



Julia Grillmayr

SCIENCE FICTION FUTUROLOGIEN

Die spannungsreiche Beziehung
zwischen Zukunftsforschung
und Spekulativer Literatur

[transcript] Critical Futures

Julia Grillmayr
Science-Fiction-Futurologien

Editorial

Diese Buchreihe bündelt kritische Perspektiven auf die Diskurse, Erzählungen und Kulturpraktiken, durch die Vorstellungen von »der Zukunft« produziert werden. Die Positionierung von Zukünften als *kritisch* nimmt die Dringlichkeit und die Risiken von Welterzeugung angesichts multipler planetarischer Krisen in den Fokus. Gleichzeitig stehen kritische Zukünfte für eine Hinwendung zu Komplexitäten jenseits der Rhetorik von Utopie und Dystopie. An der Schnittstelle der Environmental Humanities, Speculative Fiction und den Science & Technology Studies fragt *Critical Futures* nach dem Potenzial von Literatur und Kunst, Welten neuzuordnen, und möchte Epistemologien, Bildungskonzepte und Ethiken fördern, die sich den unruhigen Realitäten gerechterer und ökologisch lebenswerter Zukünfte stellen. Die Reihe wird herausgegeben von Moritz Ingwersen, Solvejg Nitzke, Regina Schorber und Jens Temmen.

Advisory Board: Neda Atanasoski, Brent Ryan Bellamy, Florian Cord, Kylie Crane, Caroline Edwards, Julia Grillmayr, Anna McFarlane, Heike Paul und Alison Sperling.

Julia Grillmayr forscht und lehrt an der Kunstuniversität Linz zu Science-Fiction-Literatur und ökologischen Fragestellungen innerhalb der Kulturwissenschaft. Sie ist promovierte Komparatistin und Print- und Radio-Journalistin. Man findet sie meistens in den schlammigen Wäldern der Donau-Auen bei Wien.

Julia Grillmayr

Science-Fiction-Futurologien

Die spannungsreiche Beziehung zwischen Zukunftsforschung und Spekulativer Literatur

[transcript]

Veröffentlicht mit Unterstützung des Austrian Science Fund (FWF): 10.55776/
PUB1229. Forschungsergebnisse von: Austrian Science Fund (FWF): 10.55776/T954

FWF Österreichischer
Wissenschaftsfonds

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://dnb.dnb.de/> abrufbar.



Dieses Werk ist unter der Creative-Commons-Lizenz BY 4.0 lizenziert. Für die ausformulierten Lizenzbedingungen besuchen Sie bitte die URL <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

2026 © Julia Grillmayr

transcript Verlag | Hermannstraße 26 | D-33602 Bielefeld | live@transcript-verlag.de

Umschlaggestaltung: Maria Arndt

Umschlagabbildung: © Rudy Rucker, My Life in a Nutshell, Öl auf Leinwand, 2003

Lektorat: Jan Wenke

Druck: Elanders Waiblingen GmbH, Waiblingen

<https://doi.org/10.14361/9783839426821>

Print-ISBN: 978-3-8376-7885-7 | PDF-ISBN: 978-3-8394-2682-1

Buchreihen-ISSN: 2941-0258 | Buchreihen-eISSN: 2941-0266

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.

Inhalt

Einleitung	7
1. Science-Fiction und die Zukunft: Vorüberlegungen	11
1.1 Kurzgeschichten versus Szenarios	11
1.2 Es geht (nicht) um die Zukunft!	17
1.3 SF als Oxymoron	26
2. »Whether fiction, fact, or forever undecidable«: die Buchreihe <i>Science and Fiction</i>	37
2.1 Zwei Seiten einer Medaille	37
2.2 Lektüre I: <i>Science Fiction by Scientists</i>	38
2.3 SF-futurologische Aspekte in <i>Science Fiction by Scientists</i> : Gedankenexperiment, Plastizität und Verfremdungseffekt	47
3. Angewandte Vorstellungskraft: Science-Fiction-Prototyping	61
3.1 Das Center for Science and the Imagination	61
3.2 SF-Prototypen <i>richtig</i> lesen	70
3.3 Lektüre II: <i>Tomorrow Project</i>	82
3.4 SF-futurologische Aspekte im <i>Tomorrow Project</i> : der SF-Megatext und das Wissen der Literatur	91
4. Die Szenariotechniken und ihre Geschichte(n)	101
4.1 Was ist ein Szenario?	101
4.2 Die Wahrscheinlichkeit von Szenarios	108
4.3 Kollektive Vorstellungswelten anzapfen durch Szenarios	116
5. Die Zukunft beschwören: <i>Hieroglyph. Stories and Visions for a Better Future</i>	123
5.1 Von der Karte zum Lenkrad: handlungsmächtige SF	123
5.2 Lektüre III: <i>Hieroglyph. Stories and Visions for a Better Future</i>	130
5.3 SF-futurologische Aspekte in <i>Hieroglyph: incantatory fictions</i> und Gesellschaftskritik versus Technooptimismus	145

6. Die planetare Zukunft erzählen: <i>climate fiction</i>	161
6.1 Ein Ruf nach hoffnungsvollen Klimazukünften	161
6.2 Lektüre IV: Everything Change	163
6.3 SF-futurologische Aspekte in <i>Everything Change</i> : Realismus und Punk	169
6.4 Andrew Dana Hudson: <i>Our Shared Storm</i>	175
 7. Transrealismus zwischen futuristisch und funky	185
7.1 Zu Besuch bei Rudy Rucker	185
7.2 Überraschtwerden als futurologisch-realistisches Verfahren	196
7.3 Elemente einer transrealistischen Futurologie	203
 8. Spekulatives alles: zusammenführende und abschließende Gedanken	211
8.1 Tentakuläres Denken	211
8.2 Spekulierende Kulturwissenschaft	219
8.3 Der Ruf nach neuen Geschichten	226
8.4 Die Steinigkeit des Steins fassbar machen	232
8.5 Tentakel, Trichter, Teddybär. Welche Form hat die Zukunft?	236
 Dank	247
 Quellenverzeichnis	249
 Namens- und Stichwort-Register	267
 Abkürzungsverzeichnis	271

Einleitung

Works of art are not specimens from bolts or barrels but samples from the sea. They literally or metaphorically exemplify forms, feelings, affinities, contrasts, to be sought in or built into a world.
Nelson Goodman, Ways of Worldmaking, 1978

Was hat Science-Fiction mit der Zukunft beziehungsweise mit Zukunftsforschung zu tun? Obwohl es nicht schwierig ist, diese Frage zu beantworten, kann man Jahre mit dem Nachdenken über und dem Sammeln von Antworten zubringen. Sie sind so zahlreich, vielgestaltig und teils widersprüchlich, dass die Herausforderung darin besteht, sie unter einen Hut oder zumindest in Dialog zu bringen. Nicht nur gibt es unterschiedliche Definitionen von Science-Fiction (SF), es gibt auch völlig unterschiedliche Herangehensweisen daran, Aussagen über mögliche Zukünfte zu treffen. Mein Glück ist, dass dieses Buch eine literatur- und kulturwissenschaftliche Studie ist, bei der verschiedene Perspektiven nebeneinander bestehen und in Dialog gebracht werden dürfen, und kein Leitfaden, wie SF als Werkzeug der Futurologie gebraucht werden kann. Dabei wurde mein Interesse für diese Frage nach dem Verhältnis von SF und Futurologie von genau solchen Leitfäden geweckt.

Ab dem Jahr 2017 wurde ich vermehrt auf Schlagzeilen in US-amerikanischen Zeitungs- und Magazinartikeln aufmerksam, die gezielt eine Beziehung zwischen Science-Fiction und Futurologie herstellten, darunter: »Why Business Leaders Need to Read More Science Fiction«, »Nike and Boeing Are Paying Sci-Fi Writers to Predict Their Futures« oder »Better Business Through Sci-Fi«.¹ Es handelte sich um Berichte

1 Alayón, David: »Why Business Leaders Need to Read More Science Fiction«, in: *Medium*, 17.07.2018, <https://medium.com/future-today/why-business-leaders-need-to-read-more-science-fiction-1480d0141afo>. Merchant, Brian: »Nike and Boeing Are Paying Sci-Fi Writers to Predict Their Futures«, in: *Medium*, 18.11.2018, <https://onezero.medium.com/nike-and-boeing-are-paying-sci-fi-writers-to-predict-their-futures-fdc4b6165fa4>. Romeo, Nick: »Better Business Through Sci-Fi«, in: *newyorker.com*, 30.07.2017, <https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/better-business-through-sci-fi> [alle 01.06.2025].

über Vereine, Organisationen, Universitäten und private Unternehmen, die SF-Autorinnen und -Autoren konsultieren, um deren Einsichten in ihre strategische Entscheidungsfindung einfließen zu lassen oder, allgemeiner, um verschiedene mögliche Zukünfte abzuschätzen und zu reflektieren. Schnell erkannte ich viele weitere Schnittstellen zwischen SF und dem Nachdenken über Zukunft und neu ins Leben gerufene Projekte, Forschungen und Publikationen, die sich diesen Schnittstellen widmeten oder sie als Methode nutzten.

Wie gezeigt werden wird, haben Science-Fiction und Zukunftsforschung eine gemeinsame Geschichte, die mindestens bis in die Zeit des Kalten Krieges zurückreicht. Dennoch kann eine gewisse Verschiebung in den letzten Jahren beobachtet werden. SF ist in öffentlichen Diskursen eine zunehmend wichtige Referenz geworden, wenn es um eine Bestandsaufnahme der Gegenwart geht und um die Frage, wohin es gehen könnte. Diese Entwicklung ist auch zunehmend im deutschsprachigen Raum sichtbar, wo das Genre, noch länger als im angloamerikanischen Raum, als trivial und banal verrufen war.² Auch hier gibt es immer mehr Projekte kollektiven Spekulierens, Fabulierens und Utopisierens, die sich konkret dem Erzählen von möglichen Zukünften widmen und sich auch nicht davor scheuen, mit dem Genre assoziiert zu werden.³ Auch hat SF inzwischen generell einen höheren Stellenwert in der akademischen und kulturellen Sphäre und wird zunehmend als »Kunst- und Denkmaschine« begriffen.⁴

-
- 2 Sowohl in der Gattungstheorie als auch in der SF-Community wird immer wieder diskutiert, ob es sinnvoll ist, SF als Genre zu bezeichnen, vor allem, weil sich Motive, die als SF identifiziert werden, in jeglichen literarischen Genres finden lassen. Ich werde im vorliegenden Buch dennoch von SF als Genre sprechen, da dies noch immer die geläufigste Weise ist, den Textkorpus zu beschreiben, um den es hier geht. Der Begriff ist hier also pragmatisch zu verstehen, zum Beispiel als das, was nach wie vor die Regale von Buchhandlungen organisiert und benennt. Für eine jüngst geführte, differenzierte Diskussion über verschiedene Definitionen und Handhabungen des Genrebegriffs im deutschsprachigen Raum siehe etwa den Sammelband: Gencarelli, Angela (Hg.): *Doing Genre. Praxeologische Perspektiven auf Gattungen und Gattungsdynamiken*. Berlin/Boston: De Gruyter 2024 (Untersuchungen zur deutschen Literaturgeschichte, 175), und darin insbesondere das Kapitel von Pokrywka, Rafał: »Genres als Feldformationen. Fallbeispiel Science-Fiction nach 2000«, S. 215–236.
 - 3 Als Beispiel ist hier etwa die Anthologie *Future Work* zu nennen. Sie versammelt SF-Kurzgeschichten basierend auf Szenarios, die zuvor von Expertinnen und Experten unterschiedlicher Disziplinen erarbeitet wurden. Ich wurde eingeladen, das Vorwort zu schreiben. Vgl. Schneider, Ralf/Schmeink, Lars (Hg.): *Future Work. Die Arbeit von übermorgen. 15 Kurzgeschichten aus der Zukunft*. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing 2021. Mehr Informationen zu diesem vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt unter: <https://www.zak.kit.edu/futurework.php> [05.07.2024]. Weitere Beispiele werden im Laufe der folgenden Untersuchungen angeführt.
 - 4 So lautet der Untertitel von Dietmar Daths *Niegeschichte* (2019), einer umfassenden Monographie zur Geschichte und den Philosophien der SF. Vgl. Dath, Dietmar: *Niegeschichte. Science Fiction als Kunst- und Denkmaschine*. Berlin: Matthes & Seitz 2019.

Für die vorliegende Untersuchung richtet sich mein Blick vorwiegend in die USA, wo ein Gutteil der Science-Fiction herkommt, die in den westlichen Mainstream eingeht, und wo Spekulative Literatur und Popkultur einen größeren Platz in der akademischen Forschung einnehmen. Außerdem entstand in den USA jene Form der Futurologie, die mich hier interessiert.

Auch wenn SF als eine medienübergreifende Popkultur verstanden werden muss, beziehen sich meine Betrachtungen weitgehend auf Literatur, weil mein akademischer Hintergrund in der Vergleichenden Literaturwissenschaft liegt. Es kann sich bei dieser Zusammenstellung von Texten und Quellen dennoch nicht um eine systematische Bestandsaufnahme oder eine komparatistische Analyse handeln, sondern vielmehr um eine Spurensuche. Das Forschungsprojekt, im Zuge dessen die folgenden Überlegungen angestellt wurden, hieß *Science Fiction, Fact und Forecast*.⁵ Dieser Titel war an Nelson Goodmans Monographie *Fact, Fiction, and Forecast* (1955) angelehnt, auf Deutsch: *Tatsache, Fiktion, Voraussage*. Dort schreibt der amerikanische Philosoph:

What we often mistake for the actual world is one particular description of it. And what we mistake for possible worlds are just equally true descriptions in other terms. We have come to think of the actual as one among many possible worlds. We need to repaint that picture. All possible worlds lie within the actual one.⁶

Das ist ein gutes Motto für die vorliegende Studie, denn ausgehend von der Frage, was Science-Fiction mit der Zukunft zu tun hat, muss es immer wieder darum gehen, ob und wie sich SF auf die Welt bezieht und welche Rolle Kategorien des Fiktionalen, des Möglichen, des Kontrafaktischen und des Plausiblen dabei spielen. Die Frage nach einem science-fiktionalen Realismus ist so grundlegend und definierend für unterschiedliche Vorstellungen des Genres, dass neben den besagten zeitgenössischen SF-futurologischen Texten auf den folgenden Seiten auch Klassiker der SF-Theorie und -Narratologie referiert werden. Ich hoffe, dass dies jenen Leserinnen und Lesern, die neu zu dieser Beschäftigung kommen, eine kurze Einführung in die SF-Forschung gewährt, und den bereits Fachkundigen das Bekannte unter neuen Vorzeichen präsentieren und relevant machen kann.

Die an Logik, Zeichentheorie und Sprachanalyse orientierte Philosophie von Nelson Goodman wird hier keine Rolle spielen. Allerdings möchte ich mir von

5 Das Projekt wurde durch ein Hertha-Firnberg-Stipendium des Forschungsförderungsfonds FWF unterstützt und war vom 01.03.2018 bis 28.02.2022 an der Kunstuniversität Linz angesiedelt. Mitantragstellerin war Karin Harrasser. Vgl. die Projektdetails und den Endbericht auf der Webseite des FWF unter: <https://www.fwf.ac.at/forschungsradar/10.55776/T954> [01.06.2025].

6 Goodman, Nelson: *Fact, Fiction, and Forecast*. Vierte Auflage. London: The Athlone Press 1983 [1955], S. 56.

seinem noch science-fiktionaleren Buch *Ways of Worldmaking* (*Weisen der Welterzeugung*, 1978) ein weiteres Motto ausborgten, das diesmal die Herangehensweise an das Thema betrifft. Über sein eigenes Schreiben schreibt Goodman:

This book does not run a straight course from beginning to end. It hunts; and in the hunting, it sometimes worries the same raccoon in different trees, or different raccoons in the same tree, or even what turns out to be no raccoon in any tree. It finds itself balking more than once at the same barrier and taking off on other trails. It drinks often from the same streams, and stumbles over some cruel country. And it counts not the kill but what is learned of the territory explored.⁷

Eine stolpernde Suche anhand der Frage, ob und wie Science-Fiction – ein Genre, das seine Handlungen und Welten häufig in der Zukunft ansiedelt – überhaupt mit der Zukunft zu tun hat, führte mich von oben genannten Magazinartikeln schnell zu einhundert Kurzgeschichten und schließlich nach Arizona und Kalifornien. Und tatsächlich war dabei zumindest einmal von Waschbären die Rede.

7 Goodman, Nelson: *Ways of Worldmaking*. Indianapolis: Hackett 1978, S. ix.

1. Science-Fiction und die Zukunft: Vorüberlegungen

1.1 Kurzgeschichten versus Szenarios

Um die weitläufige Frage nach dem Verhältnis zwischen Science-Fiction und der Zukunft zuzuspitzen, erweisen sich der Begriff des Szenarios und Analysen von Szenariotechnikmethoden als hilfreich. Das Szenario, als Textform betrachtet, wird in der vorliegenden Untersuchung zum Kontrastmittel. Nun kann gezielter gefragt werden: Was unterscheidet eine SF-Kurzgeschichte, die in einer nahen Zukunft spielt, von einem Szenario, das von Futuristinnen und Futuristen oder Personen aus den Bereichen Stadtplanung, Soziologie, Klimaforschung oder Management geschrieben wurde, um einen bestimmten Aspekt einer nahen Zukunft abzuschätzen?

Auf den ersten Blick scheint dies einfach zu erklären zu sein. In einer vergleichenden Perspektive ist festzustellen, dass sich die kurzen und sachlichen Situationsbeschreibungen, die Futuristinnen und Futuristen als Szenarios bezeichnen, gänzlich anders lesen als SF-Geschichten, die nicht selten gerade für ihre ausgefallenen und exzentrischen Zukunftsentwürfe geschätzt werden. Szenarios stellen in möglichst einfacher und knapper Weise Sachverhalte und ihre möglichen Entwicklungen dar.¹ Die längere Textform der SF-Geschichte entwirft Welten, die sich in einem Detail oder gänzlich von gegenwärtigen Lebenssituationen auf dem Planeten Erde unterscheiden, und sie loten dabei nicht selten die Gesetze des physikalischen Möglichen aus oder – auch wenn das Puristinnen und Puristen nicht gerne hören – brechen diese sogar.² Szenarios treten immer in der Mehrzahl auf und gewinnen

1 Der Politikwissenschaftler Sascha Meinert, der das Institut für prospektive Analysen in Berlin leitet, beschreibt die Textform so: »Ein Szenario ist die erzählerische Darstellung einer möglichen zukünftigen Situation. Grundsätzlich bildet es auch kausale Beziehungen ab, zeigt so auf, wie wir von der heutigen Ausgangslage zu der in dem jeweiligen Szenario beschriebenen Zukunft gekommen sind. Ein wesentliches Merkmal der Szenario-Methode ist das explizite Einbeziehen von Ungewissheiten und der Vergleich von *unterschiedlichen* Entwicklungsalternativen, die den Lauf der Dinge bestimmen *könnten*.« Meinert, Sascha: *Leitfaden Szenarienentwicklung*. Brüssel: European Trade Union Institute 2014, S. 8, https://www.etui.org/sites/default/files/Scenario_Building_DE_v3-finale.pdf [01.06.2025]. Hervorhebungen im Original.

2 Die SF, so ist vielerorts zu lesen, sei dadurch definiert, dass sie ihre Spekulationen wissenschaftlich erklären oder sogar belegen kann. Insofern muss sie auch die Gesetze der Phy-

ihre Bedeutung im Vergleich zueinander. SF-Geschichten sind Werke der Literatur und als Kunstwerke einzigartig. Szenarios werden oftmals durch die Zuhilfenahme von Kategorien wie Wahrscheinlichkeit, Möglichkeit und Plausibilität bewertet. SF-Geschichten gewinnen ihren künstlerischen Reiz daraus, eben diese Kategorien ins Wanken zu bringen.

Legt man das Augenmerk auf die Unterschiede zwischen Szenarios und SF-Literatur könnte man den Eindruck gewinnen, die beiden Textformen stünden sich diametral gegenüber. Doch der ursprüngliche Anstoß für diesen Vergleich und die Gründe, warum dieser naheliegend erscheint, haben weniger mit ihren Unterschieden als mit ihren Gemeinsamkeiten zu tun. Die Entwicklung der Szenariotechnik ist eng mit Entwicklungen innerhalb des Genres der Science-Fiction verknüpft und vice versa. Aber nicht nur in einer historischen, auch in einer konzeptuellen Perspektive sind zahlreiche Punkte auszumachen, in denen sich die Motivationen, die Methodiken und die Ergebnisse der beiden Textsorten treffen.

Unter diesem Augenmerk verkomplizieren sich die oben angeführten, scheinbar klaren Abgrenzungen. Auch in der Science-Fiction kommen die Kategorien des Wahrscheinlichen, Plausiblen und Möglichen zum Tragen. Das Genre zeichnet sich seit seinem Bestehen durch eine lebhaft streitkultur aus, die etwa verhandelt, wie sich SF von der restlichen Phantastik abgrenzt. Dabei wird oftmals mit wissenschaftlicher Akkuratess argumentiert und damit, dass SF-Narrative als Gedankenexperimente fungieren können. Wiederum wird auch in der Zukunftsforschung das Entwerfen von singulären Geschichten und Figuren genutzt, um auf Entwicklungen aufmerksam zu werden, die man bisher nicht auf dem Schirm hatte. In den meisten Fällen basieren auch futurologische Szenarios weniger auf Wahrscheinlichkeitsrechnungen und Extrapolationen als auf einer spekulativen Herangehensweise, die Perspektiven verschieben und dazu zwingen soll, über unwahrscheinliche oder überraschende Entwicklungen nachzudenken.

sik immer streng einhalten. Ich halte das für einen guten Hinweis dafür, was SF sein kann, aber nicht für ein brauchbares Ausschlusskriterium für SF als Genre. Im Zuge dieser Studie werden immer wieder unterschiedliche Definitionen von SF aufeinanderprallen, zusammenfallen oder sich verstärken. Das Definieren und Redefinieren, Erfinden und Verwerfen von Genrebegriffen kann ein höchst produktiver und kreativer Teil des Diskurses sein, der sich in SF-Fangemeinschaften und zwischen SF-Forscherinnen und Forschern aufspannt. Was in meinen Augen weniger produktiv ist (und vor allem sehr langweilig), ist Genrebegriffe und ihre Charakteristika als fertige und fixe Kategorien zu begreifen, die etwa dazu genutzt werden, »echte« von »unechter« SF zu unterscheiden. Auch wenn man betont, dass sich SF grundsätzlich an Wissenschaft und Wissen orientiert, muss man, wenn man sich nicht von einem großen Teil des Genres abkapseln möchte, eingestehen, dass manche Fiktionen, die unter SF vermarktet, gelesen und wahrgenommen werden, physikalische Gesetze brechen. Wenn Genres Schubladen sind, dann doch besser solche, in die man etwas hineinwirft, um zu sehen, was damit passiert, als solche, die man zumacht und dem Verstauben überlässt.

In der Geschichte beziehungsweise in unterschiedlichen Traditionen der Science-Fiction und Szenariotechnik ist eine Bewegung zu beobachten, in der sich diese beiden Felder immer wieder annähern und abgrenzen. Seit wenigen Jahren kann ein gewisser Trend ausgemacht werden, sie aktiv zu verschränken. Einerseits wird Science-Fiction-Autorinnen und -Autoren vermehrt eine gewisse Expertise zugeschrieben, wenn nach zukünftigen Gesellschaften und Technologien gefragt wird. So werden sie etwa häufig zu Diskussionen und Projekten eingeladen, die eine futurologische Ambition haben, also Aussagen über mögliche Zukünfte treffen möchten. Andererseits werden Elemente der Szenariotechnik extrahiert und in Anleitungen – oftmals ist von »Werkzeug« die Rede – für kollaboratives, spekulatives Schreiben verwandelt. Diese Werkzeuge werden eingesetzt, um innerhalb eines abgesteckten, oft sehr kurzen Zeitraums verschiedene Visionen einer nahen Zukunft zu entwerfen.

Ich werde im Folgenden auf Projekte fokussieren, die sich auf diese Anleitungen stützen, um Kurzgeschichten zu schreiben und zu lesen, zu beauftragen und zu publizieren. Um dieses spezifische, aber dennoch heterogene Feld der Textproduktion und -diskussion abzustecken, werde ich von »Science-Fiction-Futurologien« sprechen. Damit möchte ich kein eigenes Genre ausrufen. Der Begriff SF-Futurologie dient vielmehr als tentative Grundlage, um diese Texte und ihren Entstehungskontext zu vergleichen.

EINHUNDERT KURZGESCHICHTEN

Der besagte Trend, Szenariotechnik und SF zu verschränken, ist an bestimmten Publikationen ablesbar; an SF-Geschichten, die sich formal und inhaltlich nicht von anderen Kurzgeschichten des Genres unterscheiden, die aber im Zuge von Schreibworkshops beziehungsweise innerhalb von Projekten entstanden sind, die eine explizit futurologische oder wissenschaftsvermittelnde Ambition haben. Wie zu zeigen sein wird, hat diese Ambition in den seltensten Fällen mit einer Berechnung oder einem Vorhersagen der Zukunft zu tun.

Diese Kurzgeschichten behaupten nicht, Szenarien für die Futurologie bereitzustellen. Wie die diversen Begleittexte, etwa Interviews, Ausschreibungen und Vorworte, zu diesen Publikationen aber bezeugen, haben sie den Anspruch, ein Nachdenken über die Zukunft möglich zu machen, das gewissen Strategien und Regeln folgt. Das fiktionale Durchspielen verschiedener Situationen und Möglichkeiten wird als eigene (und teilweise als neue) Methode präsentiert, die einmal klarer, einmal weniger klar definiert ist. Mich wird auf den nachfolgenden Seiten beschäftigen, ob diese Art der fiktiven Simulation an Szenariotechnik angelehnt ist, welchen Platz der künstlerisch-literarische Ausdruck dabei hat und welche Rolle Erzähl- und Motivtraditionen der SF hier einnehmen. In einem ersten Schritt werde ich eine allgemeine Einordnung versuchen und anschließend auf Fallstudien einge-

hen, wobei die soeben beschriebenen SF-Geschichten und ihr Entstehungskontext vorgestellt werden.

Diesen Kurzgeschichten, die gleichzeitig als Literatur und in gewisser Hinsicht als Gebrauchstexte präsentiert werden, wird oftmals noch eine weitere Ambition nachgesagt: Sie sollen die Lesenden und Schreibenden inspirieren, ihre Zukunft aktiv zu gestalten. Die Geschichten sollen Handlungsräume aufzeigen und zum Handeln motivieren. Es sind Texte, die etwas tun sollen, wie es Rebecca Wilbanks formuliert, die daher von »Incantatory Fictions« spricht, also Fiktionen, die etwas heraufbeschwören.³ In jedem Fall sollen sie Kommunikation und vor allem weiteres Schreiben über die Zukunft anregen. Sie sind, ihrem Selbstverständnis nach, keine abgeschlossene Textform, sondern Praktiken des Spekulierens.

Vor diesem Hintergrund wurde mir schnell klar, dass mein ursprünglicher Plan einer reinen Textanalyse unzureichend ist, um diese SF-Futurologien zu untersuchen. Vielmehr rückten zunehmend Fragen nach den Infrastrukturen und Zielen dieser Schreib- und Publikationsprojekte in den Vordergrund sowie nach dem Selbstverständnis und den Ideen der Menschen, die an dieser Schnittstelle zwischen SF und Zukunftsforschung arbeiten.

Mein Textkorpus bestand inzwischen aus einhundert Kurzgeschichten, die zwischen 2011 und 2018 innerhalb vergleichbarer Projekte an US-amerikanischen Universitäten und von privaten Unternehmen publiziert wurden. Ich begann diese einhundert Kurzgeschichten in einer Tabelle zu erfassen, wobei ich Kriterien heranzog, die in besagtem Spannungsfeld zwischen SF und Szenariotechnik immer wieder thematisiert werden. Neben inhaltlichen Notizen hielt ich zum Beispiel fest, ob die Geschichte in einer nahen oder fernen Zukunft angesiedelt ist, ob es sich eher um eine positive oder negative Zukunftsvision handelt und wie groß ihr spekulativer Sprung ist, sprich, ob es sich um ein Weiterdenken aktueller Tendenzen handelt, was auch als Extrapolation bezeichnet werden kann, oder um das Durchdenken von völlig überraschenden (und vielleicht auch unwahrscheinlichen) Phänomenen, was mit dem Begriff der Spekulation verbunden wird.

Dieser Vergleich brachte interessante Einsichten, aber ich hatte den Eindruck, an dem Kern der Sache vorbei zu lesen.⁴ Es gelang mir in dieser Form nicht, die

3 Vgl. Wilbanks, Rebecca: »Incantatory Fictions and Golden Age Nostalgia. Futurist Practices in Contemporary Science Fiction«, in: The Triangle Collective (Hg.): *The Palgrave Handbook of Twentieth and Twenty-First Century Literature and Science*. Cham: Springer Nature 2020, S. 221–241.

4 Erste Ergebnisse des Forschungsprojektes wurden in englischer Sprache hier publiziert: Grillmayr, Julia: »The Many-Layered Cake of Science Fiction. Audio Essay (And Some Written Notes)«, in: Gartmann, Thomas/Pauli, Christian (Hg.): *Arts in Context – Kunst, Forschung, Gesellschaft*. Bielefeld: transcript 2020, S. 140–145. <https://doi.org/10.1515/9783839453223-017>. Die Audioversion des Essays wurde von der Hochschule der Künste Bern veröffentlicht und ist hier abrufbar: <https://soundcloud.com/user-129076376/grillmayr/s-lubWc> [01.06.2025].

Intentionen dieser Textproduktion nachzuvollziehen. Ich entschied mich schließlich, die US-amerikanischen Institutionen, die für den Großteil dieser einhundert Kurzgeschichten verantwortlich zeichneten, zu besuchen und mich mit beteiligten Forscherinnen und Forschern, Futuristinnen und Futuristen, Verlegerinnen und Verlegern sowie Autorinnen und Autoren auszutauschen. Außerdem konnte ich im Zuge dieser Reise nach Arizona und Kalifornien weitere Menschen treffen, die sich in unterschiedlicher Weise mit science-fiktionalem Zukunftsdenken, spekulativem Weltenbauen und Szenarios beschäftigen.

TENTAKEL AUSSTRECKEN

Als Analysegegenstand, aber auch als eigene Vorgehensweise ist für mich die herantastende, selbstbewusste und gleichzeitig zögerliche, sich in Schlaufen fortbewegende Haltung besonders interessant, die Donna Haraway als »tentakuläres Denken« zusammenfasst. »The tentacular ones tangle me in sf«, schreibt Haraway in *Staying with the Trouble. Making Kin in the Chthulucene* (2016).⁵ Die sf-Figur ist in dieser Monographie omnipräsent, allerdings bezieht sich die Philosophin und Wissenschaftstheoretikerin damit nicht allein auf Science-Fiction, sondern ebenso auf »speculative feminism, science fantasy, speculative fabulation, science fact, and also, string figures«.^{6, 7}

Das letztgenannte Fadenspiel ist für Haraway ein aussagekräftiges Bild für eine verantwortungsvolle und inspirierte Weise, Wissen zu generieren, zu verhandeln und weiterzugeben. Bei diesem Spiel wird ein zum Ring geschlossener Faden in verschiedenen Figuren zwischen den Fingern beider Hände aufgespannt und an die mitspielende Person weitergegeben, die wiederum, den Faden aufnehmend, die Figur verändern kann. Es gehe, wie auch in der Wissenschaft und allgemein im Gestalten eines gemeinsamen Zusammenlebens, um das Weitergeben und Aufnehmen

5 Haraway, Donna J.: *Staying with the Trouble. Making Kin in the Chthulucene*. Durham: Duke University Press 2016, S. 31.

6 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 10.

7 Einer feministischen Zitierweise verpflichtet – und das bedeutet für Haraway eine extrem kleinschrittige Dokumentation ihrer Inspirationen und Referenzen –, schreibt sie bezüglich ihrer sf-Figur in *Primate Visions*: »In the late 1960s science fiction anthologist and critic Judith Merrill idiosyncratically began using the signifier SF to designate a complex emerging narrative field in which boundaries between science fiction (conventionally, sf) and fantasy became highly permeable in confusing ways, commercially and linguistically. Her designation, SF, came to be widely adopted as critics, readers, writers, fans, and publishers struggled to comprehend an increasingly heterodox array of writing, reading, and marketing practices indicated by a proliferation of <sf> phrases: speculative fiction, science fiction, science fantasy, speculative futures, speculative fabulation.« Haraway, Donna J.: *Primate Visions. Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science*. New York: Routledge, 1989, S. 5.

bestimmter Muster und Geschichten sowie das Fallenlassen von anderen und darum, bestimmte Beziehungen und Bedeutungen zu verknüpfen oder zu entknoten.⁸

Als tentakulär bezeichnet Haraway ganz unterschiedliche Wesen, zum Beispiel Oktopusse, Quallen und Spinnen, aber auch Pilz- und Computernetzwerke, Waschbären und Menschen (»fingery beings like humans and raccoons«).⁹ Die Tentakulären als Figuren in Haraways »theoretischer Trope« des Fadenspiels sind verkörperte Wesen, deren Verbindungen miteinander und in der Welt niemals abstrakt bleiben.¹⁰ Die Begegnung mit ihnen macht fassbar, dass Sinnerzeugung sowohl materiellen als auch immateriellen Bedingungen unterliegt.

The tentacular ones make attachments and detachments; they make cuts and knots; they make a difference; they weave paths and consequences but not determinisms; they are both open and knotted in some ways and not others. SF is storytelling and fact telling; it is the patterning of possible worlds and possible times, material-semiotic worlds, gone, here, and yet to come. I work with string figures as a theoretical trope, a way to think-with a host of companions in sympoietic threading, felting, tangling, tracking, and sorting.¹¹

An dieser verknüpften Figur des tentakulären Fadenspiels leitet sich das besagte herantastende, hinterfragende und vorsichtige Denken an: »I remember that *tentacle* comes from the Latin *tentaculum*, meaning ›feeler‹, and *tentare*, meaning ›to feel‹ and ›to try‹«, schreibt Haraway über die Charakteristika des tentakulären Denkens.¹²

Auf den kommenden Seiten begleiten mich Tentakel als eine Erinnerung für eine bedachte sowie kritische Herangehensweise. Im letzten Teil des Buches wird es allerdings noch einmal explizit tentakulär, wenn Haraways sf-Figur mit der Rolle von SF in der Futurologie in Dialog gebracht und so auf verschiedene Funktionen und Bezugnahmen auf das Genre hingewiesen wird. Hierzu überleiten werden uns die vielen Tentakel und Kritter in den Texten und Malereien von SF-Autor Rudy Rucker, den ich, als letzte Station auf meiner Forschungsreise, in seinem Haus in Südkalifornien treffen konnte. Sie werden die Betrachtungen zu SF-Futurologie abschließen und die Brücke zu zeitgenössischer Kulturwissenschaft und Philosophie schlagen, deren wiederum eigene Spekulationsweisen abschließend thematisiert werden.

Zuvor geht es nun um die Vorstellung, Science-Fiction als Werkzeug nutzbar machen zu können, es geht um Definitionen und Traditionen der Szenariotechnik, um die Unterschiede zwischen Wahrscheinlichkeit, Möglichkeit und Plausibilität,

8 Vgl. Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 10.

9 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 32.

10 Vgl. Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 31.

11 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 31.

12 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 31. Hervorhebungen im Original.

um kollektives Schreiben über die Zukunft sowie um Realismusansprüche von Spekulativer Literatur. Um ein allzu ausuferndes Tentakeln zu vermeiden, strukturieren die Erkenntnisse und Begegnungen, die ich auf der Forschungsreise machen konnte, dieses Buch. Es ist somit zu einem großen Teil Menschen zu verdanken, die großzügig ihre Zeit und Gedanken mit mir teilten und mich – ganz tentakulär – zur jeweils nächsten Lektüre, Gesprächspartner:in und Institution vermittelten.¹³

1.2 Es geht (nicht) um die Zukunft!

Bevor wir die Reise nach Arizona und Kalifornien antreten, um zu untersuchen, was SF-Futurologie sein könnte, möchte ich ein paar Betrachtungen zur Geschichte und den Eigenschaften von Science-Fiction vorstellen, die deutlich machen, dass die Frage nach dem Verhältnis zwischen SF und Zukunft weniger trivial ist, als sie auf den ersten Blick erscheint. Hierzu können nur einzelne Fäden aus einem sehr großen und vielfältigen Diskurs herausgezogen werden. Auffällig ist jedenfalls, dass Science-Fiction-Narrative sehr oft in der Zukunft angesiedelt sind, dass aber gleichzeitig sehr eingehend betont wird, dass SF nichts mit der Zukunft zu tun habe. Betrachten wir dazu die Aussagen von zwei besonders prominenten Autorinnen und Autoren. »The thing about science fiction is, it isn't really about the future. It's about

13 Nicht alle Gespräche, die ich auf dieser Forschungsreise führen durfte, konnten in dieses Buch eingehen. Da ich mich letztendlich auf Projekte mit vergleichbaren Spekulationsweisen und Publikationsrahmen konzentrieren musste, um nicht den roten Faden zu verlieren, war ich gezwungen, einige Gespräche und Begegnungen in der vorliegenden Beschreibung auszusparen. Diese waren nichtsdestotrotz für mein Nachdenken über den Themenkomplex und das Abstecken des Feldes sehr wertvoll. Insbesondere danken möchte ich in diesem Zusammenhang den Schriftstellern Deji Bryce Olukotun und David Brin sowie dem Historiker W. Patrick McCray, die ich an unterschiedlichen Orten in Kalifornien zu Gesprächen treffen konnte. Über den Szenariobegriff und den Einsatz von SF in der Forschung und Lehre durfte ich mich mit Ira Bennett von der School for the Future of Innovation in Society an der Arizona State University austauschen. Großem Dank bin ich auch John Alquist, Patrick Coleman, Robert Twomey und Erik Virre verpflichtet, die ich im Zuge meines Besuchs des Arthur C. Clarke Center for Human Imagination der University of California San Diego sprechen konnte. Joseph Unger nahm sich Zeit, mir Einblicke in sein Unternehmen Pigeon Hole Productions zu geben, das Gamedesign mit Futurologie verknüpft. Brian Cantrell und Geoffrey Long führten mich durch das Worldbuilding Media Lab der University of Southern California in Los Angeles. Spencer Robins vom Institute of the Environment & Sustainability der University of California Los Angeles sprach mit mir über Storytelling in Zeiten multipler ökologischer Krisen. All diese Gespräche haben mein Verständnis über den Zusammenhang von SF und Zukunft bereichert.

the present«, sagte die Science-Fiction- und Fantasy-Autorin Ursula K. Le Guin.¹⁴ In ihrer Vorbemerkung zum Roman *The Left Hand of Darkness* (1968) führt sie aus:

Predictions are uttered by prophets (free of charge); by clairvoyants (who usually charge a fee, and are therefore more honored in their day than prophets); and by futurologists (salaried). Prediction is the business of prophets, clairvoyants and futurologists. It is not the business of novelists. A novelist's business is lying.¹⁵

Allerdings, so räumt Le Guin ein, sei dieses literarische Lügen einem gewissen Realismus und Wahrheitsanspruch verpflichtet. Die Autorin nennt *The Left Hand of Darkness* ein Gedankenexperiment. Der Roman, der nach wie vor eine der einflussreichsten feministischen Science-Fiction ist, erzählt von dem Planeten Gethen, dessen Bewohner:innen androgyne, »ambisexuelle« Wesen sind, die nur zu einer bestimmten Zeit sexuell aktiv sind. In dieser Zeitspanne, »Kemmer« genannt, bilden sie, temporär und je nach Gelegenheit, eier- oder samenproduzierende Geschlechtsteile aus. Mit gewohnter Raffinesse und Witz erklärt Le Guin über den Roman:

Yes, indeed the people in it are androgynous, but that doesn't mean that I'm predicting that in a millennium or so we will all be androgynous, or announcing that I think we damned well ought to be androgynous. I'm merely observing, in the peculiar, devious and thought-experimental manner proper to science fiction, that if you look at us at certain odd times of day in certain weathers, we already are. I am not predicting, or prescribing. I am describing. I am describing certain aspects of psychological reality in the novelist's way, which is by inventing elaborately circumstantial lies.¹⁶

SICH IN DER GEGENWART VERANKERN

SF verschiebt also gewisse Wahrnehmungen der Gegenwart und macht sie so in anderer Weise sichtbar, anstatt etwas über die Zukunft auszusagen. Le Guin schreibt hier gegen die Vorstellung von SF als Extrapolation an; gegen die Idee, dass SF die Gegenwart in die Zukunft versetzt und dabei die wahrscheinlichsten Wege geht. »Strictly extrapolative works of science fiction generally arrive about where

14 Le Guin, Ursula K./Streitfeld, David: *Ursula K. Le Guin. The Last Interview and other Conversations*, hg. und mit einer Einleitung versehen v. David Streitfeld. London: Penguin 2019 (The Last Interview Series), S. 3.

15 Le Guin, Ursula K.: »Introduction to *The Left Hand of Darkness* (1976)«, in: dies.: *Dreams Must Explain Themselves. The Selected Non-Fiction of Ursula K. Le Guin*. London: Gollancz 2018, S. 46–49, hier S. 47.

16 Le Guin, »Introduction to *The Left Hand of Darkness*«, S. 49.

the Club of Rome arrives«, schreibt Le Guin, »somewhere between the gradual extinction of human liberty and the total extinction of terrestrial life«.¹⁷

In einer ähnlichen Weise weist der Science-Fiction-Autor William Gibson, der in Medien gerne als Futurist präsentiert wird, die Zukunftsbezogenheit von SF zurück. In Bezug auf seinen Roman *Neuromancer* (1984), der als Gründungstext des Cyberpunk gilt, hält er fest: »I knew that the novel I had written wasn't really about the future, just as 1984 hadn't been about the future, but about 1948«.^{18, 19} Spekulative Literatur, so die Argumentation von Le Guin und Gibson, blickt vielmehr sehr genau auf die Gegenwart und kann aktuelle Tendenzen sichtbar machen, indem diese übertrieben, in andere Welten versetzt, in Metaphern verpackt oder – umgekehrt und typisch für das Genre – wörtlich genommen werden.

So ist *The Left Hand of Darkness* ein Meilenstein in der feministischen Science-Fiction und hat auch in viele Werke feministischer Theorie Einzug gefunden, weil der Roman anschaulich macht, welche Zuschreibungen und Vorurteile im Hier und Jetzt mit einer binären und hierarchisierten Geschlechterordnung einhergehen. Gibsons Cyberpunk-Romane und seine Beschreibung des »Cyberspace« lieferten wiederum wichtige Impulse im Nachdenken über virtuelle Realitäten und die Materialität des

-
- 17 Le Guin, »Introduction to *The Left Hand of Darkness*«, S. 46. Der Club of Rome wurde 1968 gegründet und ist eine gemeinnützige Organisation, die Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Disziplinen zusammenbringt, um über die Zukunft der Menschheit nachzudenken und Empfehlungen auszusprechen. Große Bekanntheit erlangte der Expertinnen- und Expertenrat mit der Publikation des Berichts »The Limits to Growth. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind« im Jahr 1972, das als eines der ersten Dokumente gilt, in denen argumentiert und wissenschaftlich belegt wird, dass grenzenloses Wirtschaftswachstum innerhalb von planetaren Grenzen nicht funktionieren kann.
- 18 Gibson, William: *Distrust That Particular Flavor*. London: Putnam 2012, S. 167. Hier bezieht sich Gibson auf den dystopischen Roman 1984 von George Orwell, der um das Jahr 1948 geschrieben und publiziert wurde.
- 19 Cyberpunk war eine literarische Bewegung innerhalb der Science-Fiction, die in den 1980er-Jahren startete und von US-amerikanischen Autorinnen und Autoren wie Pat Cadigan, Rudy Rucker, John Shirley, Lewis Shiner und Bruce Sterling ausging. William Gibson war zwar weniger in dieser Bewegung engagiert, prägte aber mit seiner *Neuromancer*-Trilogie das Subgenre Cyberpunk maßgeblich. Dieses Subgenre beschreibt urbane und meist dystopische Welten, die von Technologie und Turbokapitalismus geprägt sind (»cyber«). Erzählt wird in der Regel von einer Figur, die diesen Strukturen machtlos ausgeliefert ist (»punk«). Da Cyberpunk nach den 1980er-Jahren immer wieder für tot erklärt wurde, um dann wieder Hypes auszulösen, und auch weil es sich um ein multimediales Phänomen handelt, sprechen manche SF-Forscher:innen davon, dass es sich bei Cyberpunk weniger um ein Genre als vielmehr um eine *cultural formation* handle. Vgl. etwa Foster, Thomas: *The Souls of Cyberfolk. Posthumanism as Cernacular Theory*. Minneapolis: University of Minnesota Press 2005. Sowie McFarlane, Anna/Schmeink, Lars/Murphy, Graham J. (Hg.): *The Routledge Companion to Cyberpunk Culture*. New York: Routledge 2020. McFarlane, Anna/Murphy, Graham J./Schmeink, Lars (Hg.): *Fifty Key Figures in Cyberpunk Culture*. New York/London: Routledge 2022 (Routledge Key Guides).

Digitalen für SF-Fans und -Kritiker:innen, aber auch für Philosophinnen und Philosophen sowie Forscher:innen im Feld der Science and Technology Studies.

Wird verneint, dass es sich bei Science-Fiction um eine Zukunftsschau handelt, dann oftmals auch, um deutlich zu machen, dass der spekulative Sprung in die fiktive Zukunft oder in eine alternative Gegenwart nicht von bestehenden Wertvorstellungen und Gegebenheiten befreit. Auf einen Gegenwartsbezug der Science-Fiction zu bestehen, wertet das Genre als ernste Auseinandersetzung mit zeitgenössischen Phänomenen auf, streicht aber auch den Anspruch von SF hervor, situiert zu operieren. Genauso wie durch die von Le Guin erdachte Situation auf dem Planeten Gethen sexistische Stereotype in unserem Alltag lesbar werden, gilt auch umgekehrt: Eine Handlung tausend Jahre vor oder nach heute und auf einem fremden Planeten anzusiedeln, befreit nicht von ethischen Implikationen. Auch in Geschichten von ganz anderen Wesen und ganz anderen Zeiten und Orten können Wertvorstellungen und Abwertungen, etwa Sexismen oder Rassismen, tradiert werden, die im Hier und Heute wirksam sind. Schließlich werden diese Geschichten notwendigerweise in der jeweiligen Gegenwart gelesen und aktualisiert.

DEN REALITÄTSCHECK VERMEIDEN

Mein Eindruck ist zudem, dass mit der Aussage, Science-Fiction habe nichts mit der Zukunft zu tun, vor allem einer bestimmten Lesart vorgebeugt werden soll; einer Art Reality-Check-Lektüre. Dass SF durchaus in dieser Weise gelesen wird, macht ein Forschungszweig innerhalb der Geschichtswissenschaften besonders anschaulich, der die Geschichte der Zukunft oder besser: die zahlreichen inzwischen bereits angebrochenen oder vergangenen fiktiven Zukünfte untersucht. Peter J. Bowler zeigt in *History of the Future* (2017) welche Zukunftsvorstellungen von SF- und populären Wissenschaftsautorinnen und -autoren im 20. Jahrhundert in den USA erdacht und verbreitet wurden. Er spricht von einer speziellen Faszination, die von solchen vergangenen Zukunftsvisionen und ihrer Widerlegung ausgingen: »It's almost as though we relish a demonstration of just how wrong earlier thinkers were about what we ourselves are actually experiencing.«²⁰

Mit Unterwasserstädten, Roboterbediensteten und den omnipräsenten fliegenden Autos können immer gute Geschichten erzählt werden. Die Faszination, die Bowler anspricht, scheint sich aber vor allem aus der Erkenntnis zu speisen, dass sich Menschen vor hundert Jahren tatsächlich so unsere heutige Gegenwart vorgestellt haben, was diesen Erzählungen eine eigene Abstrusität verleiht. Macht man sich darüber besserwisserisch lustig, versperrt man sich allerdings einen interessanten Zugang zu diesen Quellen, betont Bowler. An solchen vergangenen Zukünf-

20 Bowler, Peter J.: *A History of the Future. Prophets of Progress from H.G. Wells to Isaac Asimov*. Cambridge: Cambridge University Press 2017, S. 1.

ten werde das komplexe Verhältnis sichtbar, dass sich zwischen der Vorstellung und Planung von technologischen und sozialen Innovationen und ihrer Umsetzung aufspannt. In diesem Sinne argumentiert auch Bowler gegen eine Lektüre, die sich am Reality-Check orientiert.

We should not approach this material from the past in order to judge the accuracy or otherwise of the predictions made in it. It is all too easy to wonder at the visions of a future metropolis on the cover of a 1920s magazine, or sneer at some predicted technology that never came to fruition. [...] The problem is that once a technology has become successful, we tend to assume that it had a clear-cut superiority over its rivals and that the superiority should have been obvious to anyone at the time. [...] Yet historians of technology studying episodes where rival systems battled for supremacy in the marketplace find that the outcome was never obvious to those actually engaged in the struggle at the time.²¹

Es liegt die Vermutung nahe, dass diese radikal anderen Vorstellungen unserer Gegenwart aus Sicht der Vergangenheit nicht nur deshalb faszinieren, weil sie retrospektiv verlacht werden können, sondern auch, weil sie deutlich machen, wie schwierig und komplex es ist, zukünftige Entwicklungen zu extrapolieren. Wie Bowler in Bezug auf Technologieentwicklung hervorhebt, nehmen wir das Durchsetzen einer bestimmten Anwendung retrospektiv als kohärent oder gar alternativlos wahr, während es, wie ein Blick in die Geschichte zeigen kann, auch ganz anders hätte kommen können. So verstanden, zeigen die vergangenen fiktiven Zukünfte also die Offenheit und Kontingenz der Zukunft an. Das ist ein Aspekt, der in gewissen Diskursen rund um SF und Futurologie oft zu kurz kommt, da hier auf eintreffenden Vorhersagen fokussiert wird und diese als Erfolgsgeschichten dargestellt werden. Die fiktiven Spekulationen werden somit als geradlinige Zukunftsanzeiger inszeniert, was wiederum die besagte uninteressante Reality-Check-Lesart nahelegt. Wenn sich nun SF-Autorinnen und -Autoren dagegen wehren, als Zukunftsfachleute oder gar in der Rolle einer Art Prophet:in präsentiert zu werden, dann sicherlich auch, um sich dieses Verständnis einer offenen Zukunft nicht rauben zu lassen. Es scheint also weniger darum zu gehen, sich vor der Scham falscher Prognosen bewahren zu wollen, als darum, SF als Kunstform einem solchen uninspirierten und fatalistischen Zugriff zu entziehen.

EINE OFFENE ZUKUNFT ERZÄHLEN

In einem Interview, das ich mit der Kulturwissenschaftlerin Karin Harrasser für den Österreichischen Rundfunk führte, sprach sie das Phänomen an, dass SF

21 Bowler, *A History of the Future*, S. 14

oftmals in dieser Vorstellung eines linearen und prädestinierten Geschichtsverlaufs verhaftet bleibt, während das spekulative Erzählen gleichzeitig geradezu prädestiniert ist, aus einem solchen auszurechnen.

Die Science-Fiction, das ist die ungehorsame Schwester der Historiographie. Science-Fiction würde es nicht geben ohne eine halbwegs avancierte Vorstellung davon, wie man Geschichte schreibt. Es gibt naive Science-Fiction, die der naiven Geschichtsschreibung insofern ähnelt, als sie Entwicklungen, wie sie festgestellt sind, in die Zukunft projiziert. Das ist nur möglich, wenn man ein relativ lineares Geschichtsverständnis hat, indem man dann sagt: Es gibt jetzt diese Tendenz, die resultiert in jenes.²²

Dieses mechanische und deterministische Bild von Geschichte, das Harrasser mit naiver Historiographie und auch manchen Formen von SF in Zusammenhang bringt, werde durch andere Formen von Spekulativer Literatur ins Wanken gebracht. Harrasser nennt das kontrafaktische Erzählen, das sich alternative Vergangenheiten ausdenkt, als eine narrative Strategie, die Offenheit der Zukunft zu suggerieren. Sie beruft sich dazu etwa auf Laurent Binets Alternativweltgeschichte *Civilizations* (2019) als ein Beispiel, an dem dies besonders deutlich wird: »Es hätte eigentlich ein kleiner Moment gereicht und alles hätte anders sein können.«²³ In dem Roman, der vor allem im 16. Jahrhundert spielt, wird Weltgeschichte neu aufgerollt und beschrieben, wie es dazu kam, dass die Inka Europa eroberten.

Diese »Ent-Naturalisierung der Geschichtsschreibung«, wie er dieses Verfahren nennt, hebt auch Moritz Baßler als zentrales Element der Science-Fiction und der Alternativweltgeschichte, aber auch der Pop-Literatur hervor. In einem Vortrag im Rahmen des Literaturforums im Brecht-Haus Berlin erklärte der Literaturwissenschaftler:

Was ist denn das, wenn ich eine alternative Geschichte erzähle? Das ist ja nicht die Behauptung, so wäre es eigentlich gewesen. Das ist kein Abbildungsrealismus, der es besser weiß. Es ist auch nicht allegorisch. [...] Sondern, ich bekomme eine Zusatzebene zur gegebenen Wirklichkeit. Und die Geschichtserzählung, die ich wirklich habe, stelle ich dadurch nicht in Frage, aber ich bekomme ein Paradigma: Durch diese zweite oder dritte Ebene, die ich drunter oder drüber legen

22 Karin Harrasser im Interview in der Radiosendung *Radiokolleg* im Sender Ö1: Grillmayr, Julia (Gestaltung): »Das spekulative Zeitalter« [vierteilige Radiosendung], in: *Radiokolleg*, Österreichischer Rundfunk, Ö1, ausgestrahlt vom 06. bis 09.09.2021, nachzuhören unter: <https://oe1.orf.at/artikel/687685/Das-spekulative-Zeitalter>, Teil 1, ausgestrahlt am 06.09.2021 ab 09:05 Uhr, nachzuhören unter: <https://oe1.orf.at/artikel/687685/Das-spekulative-Zeitalter-Teil-1> [01.06.2025].

23 Grillmayr, »Das spekulative Zeitalter«, Teil 1.

kann, ent-naturalisiere ich die Geschichte, wie sie wirklich war, und ich semantisiere sie auch; die Differenz, die entsteht, macht sie neu lesbar. Ich kann auf die Wirklichkeit einen neuen Blick werfen.²⁴

Was für den Rückblick gilt, gilt auch, wie von Karin Harrasser betont, für den Vorausblick. Eine naive, lineare Geschichtsschreibung ohne Selbstreflexion könnte mit einem extrapolativen Verfahren analog geführt werden, das von vorneherein Zukünfte, die nicht mit dem vorherrschenden Business-as-usual konform gehen, als unrealistisch verwirft. Die Ent-Naturalisierung der Geschichtsschreibung würde wiederum einem spekulativen Offenhalten von Zukünften entsprechen, das auch unwahrscheinlichere Zugänge berücksichtigt beziehungsweise die Tatsache mitdenkt, dass in der Zukunft Dinge passieren werden, die wir uns heute nicht oder nur schwer vorstellen können.

Spekulation versus Extrapolation

Auch innerhalb der Science-Fiction-Theorie wurden beide Verfahren – Extrapolation und Spekulation – benannt und zueinander in Beziehung gesetzt. In Carl D. Malmgrens narratologischer Systematik des Genres treten sie zentral als Gegenpole auf, zwischen denen sich SF-Narrative aufspannen und einteilen lassen: »Extrapolative SF has sometimes been labeled the ›if this goes on‹ variety, while speculative SF is contrasted as more of the ›what if‹ variety.«²⁵ Der Literaturwissenschaftler Malmgren identifiziert die beiden Verfahren als insofern vergleichbar, als durch sie das »Novum« der Science-Fiction hervorgebracht werde.²⁶ Das Novum – hier greift Malmgren die berühmte SF-Theorie von Darko Suvin auf – ist jenes Element, das die erzählte Welt in signifikanter Weise von der erlebten Welt der Leser:innen unterscheidet:

The author may, for example, proceed by extrapolation, creating a fictional novum by logical projection or extension from existing actualities. [...] Or the author may rely on what I term speculation in the generation of a novum. A speculative discontinuity involves a kind of quantum leap of the imagination, itself the product of poetic vision or paralogic, toward an entirely other state of affairs.²⁷

24 Baßler, Moritz: »Realismen – Fantasy und Fantastik in der Gegenwartsliteratur« [Onlinevortrag im Rahmen der Fantastik-Woche »Andere Welten – Spielarten fantastischen Erzählens«, 22.–26.11.2023], in: [youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=nY5SeH3bgNY), 23.11.2021, Literaturforum im Brecht-Haus, <https://www.youtube.com/watch?v=nY5SeH3bgNY> [01.06.2025], Minute 38:00–41:00.

25 Malmgren, Carl Darryl: *Worlds Apart. Narratology of Science Fiction*. Bloomington: Indiana University Press 1991, S. 12.

26 Vgl. Malmgren, *Worlds Apart*, S. 11.

27 Malmgren, *Worlds Apart*, S. 12.

Während die Extrapolation das Erwartbare sucht, springt die Spekulation mittels der Vorstellungskraft in eine Zukunft, die sich nicht nur deutlicher von der erlebten Welt der Leser:innen abhebt, sondern grundlegend dieses Verfahren des Erwartens, des Extrapolierens, des Zukunftsschauens fragwürdig macht. Malmgren schließt seine Studie *Worlds Apart* (1991), indem er die Unterscheidung zwischen Extrapolation und Spekulation wiederholt, diese aber nicht nur als narrative Verfahren, sondern als unterschiedliche Haltungen zum Genre Science-Fiction beziehungsweise zum Wissen über die Zukunft identifiziert:

Our survey of the two modes of SF – extrapolative and speculative – reveals that the former tends to emphasize the science in SF, the latter, the fiction in SF. [...] If extrapolative SF asserts that the universe is ultimately knowable, while speculative SF calls this assertion into question, both modes share an epistemological dominant.²⁸

Die »epistemologische Dominante«, die Extrapolation und Spekulation innerhalb der SF laut Malmgren gemeinsam haben, ist die Wissenschaftlichkeit.²⁹ Ob extrapoliert oder spekuliert, das Novum der SF generiert sich in der Befragung von wissenschaftlichen Entwicklungen und Paradigmen, darin sind sich SF-Fans, -Kritiker:innen und -Forscher:innen weitgehend einig. Es gibt, wie Malmgren feststellt, dennoch einen gewissen Spielraum zwischen Science und Fiction, der dazu genutzt wird, den einen oder den anderen Teil des Genrenamens zu betonen. Welche weitreichenden Folgen dies für das Genre und seine Diskussion hat, möchte ich im folgenden Abschnitt darstellen.

Als grober Merksatz ist diese Einteilung in Spekulation und Extrapolation brauchbar, vor allem weil daran sichtbar wird, dass unterschiedliche Funktionen an die jeweilige Gestaltung des Novums geknüpft sein können. Etwa könnte man annehmen, dass Was-wäre-wenn-Narrative darauf konzentriert sind, mögliche Entwicklungen in einem neuen, unerwarteten Licht zu zeigen, während Wenn-das-so-weiter-geht-Narrative auf bestehende Entwicklungen fokussieren und Kritiken des Status quo und Warnungen sind – man denke etwa an das aktuell sehr produktive SF-Subgenre der feministischen Dystopie.³⁰ Allerdings, und das räumt

28 Malmgren, *Worlds Apart*, S. 174.

29 Vgl. Malmgren, *Worlds Apart*, S. 30.

30 Es gibt zahlreiche Beispiele für feministisch-dystopisches Schreiben. Hier seien nur einige Beispiele genannt, auf denen, in meiner Wahrnehmung, die aktuellen popkulturellen Produktionen aufbauen. Allen voran ist *The Handmaid's Tale* von Margaret Atwood aus dem Jahr 1985 zu nennen. Ab 2017 wurde der Roman sehr erfolgreich in mehreren Staffeln als Serie verfilmt. Atwood schrieb daraufhin den Fortsetzungsroman *The Testaments* (2019). In der *Native Tongue*-Romanreihe (1984–1993) von Suzette Haden Elgin ist es die Erfindung einer eigenen Sprache (Láadan), die es Frauen ermöglicht, sich langsam aus patriarchaler Unterdrückung

auch Malmgren ein, lassen sich die beiden Verfahren sehr selten klar voneinander trennen. Ich würde umgekehrt sagen, dass Science-Fiction-Narrative notwendigerweise im Spannungsfeld zwischen Extrapolation und Spekulation angesiedelt sind. Per Genredefinition nehmen sie auf die Realität Bezug und stellen sich somit Fragen der Wahrscheinlichkeit oder zumindest der Plausibilität. Dieser Realitätsbezug geht aber immer auf Umwege und rückt mit Ausflügen ins Unerwartete und Unwahrscheinliche die Suche nach Möglichkeiten und Alternativen in den Vordergrund.

SCIENCE VERSUS FICTION

Malmgrens Diagnose, dass die Extrapolation den Science-Anteil und die Spekulation den Fiction-Anteil innerhalb des Genres betone, bestätigt letztendlich diese Unentscheidbarkeit. Schließlich entscheiden wir uns seit über 200 Jahren – wenn man, wie es häufig getan wird, den Anfang moderner SF bei Mary Shelleys *Frankenstein* im Jahre 1818 verortet – nicht für das eine oder das andere, sondern lassen uns in diesem Spalt zwischen Science und Fiction hin und her werfen. Dies befeuert den Lieblingssport der SF-Community, das Erfinden von Subgenres von Dieselpunk bis Cyber Noir, und bringt eine generell rege Diskussionskultur hervor.

Da der Realitätsbezug der Science-Fiction mit der Erzählbarkeit von Zukunft zusammenhängt, werden diese Kontraste zwischen extrapolativen und spekulativen sowie wissenschaftsbasierten und phantastischen Verfahren in den vorliegenden Ausführungen immer wieder Thema sein. Wie bereits dargestellt, ist es beim Benennen dieser Gegensatzpole und Kontraste nicht mein Ziel, diese zugunsten einer schärferen Genredefinition aufzulösen. Genauso viel Spaß ich daran habe, nach dem Vermögen und der Bandbreite von Science-Fiction zu fragen, so sehr graut es mir vor Versuchen, »echte«, »eigentliche« und »pure« Definitionen von SF zu behaupten.

zu befreien. Auch Vox (2018) von Christina Dalcher verknüpft Macht und Sprache. Hier beschließt die US-Regierung ein Gesetz, nachdem Frauen nur hundert Wörter pro Tag sprechen dürfen. Weiters ist Naomie Aldermans *The Power* (2016) als wichtiges Buch in diesem Genre zu nennen, obwohl man hier hinterfragen kann – wie die Autorin auch selbst in Interviews anmerkte –, ob und für wen dieses Szenario eine Dystopie darstellt. In *The Power* entwickeln Frauen ein Organ unter ihrem Schlüsselbein, das ihnen erlaubt, Elektrizität zu bündeln und gezielt einzusetzen, zum Beispiel gegen ihnen ansonsten körperlich überlegene Männer. Dadurch dreht sich die Machthierarchie in kürzester Zeit um. Eindrucksvolle Romane, die weibliche Unterdrückung und ökologische Katastrophen verschränken, sind *Parable of the Sower* (1993) und *Parable of the Talents* (1998) von Octavia E. Butler sowie in jüngerer Zeit *Future Home of the Living God* (2017) von Louise Erdrich und *Road out of Winter* (2020) und *Trashlands* (2021) von Alison Stine.

Eines der angesehensten Bücher der wissenschaftsbasierten, sogenannten *hard* SF hat einen vampirischen Hauptcharakter. Es taucht immer die eine oder andere Solarpunkgeschichte auf, die einen Drachen auftreten lässt. Und einer der abstrusesten Romane, die hier besprochen werden, wurde erstmals als Sachbuch verlegt.³¹ Die Frage, ob diese Werke nun »echte« Science-Fiction sind oder nicht, ist viel weniger interessant als zu beobachten, was passiert, wenn man sie in den Science-Fiction-Topf wirft und ein paar Mal umrührt.

1.3 SF als Oxymoron

Science-Fiction und Futurologie haben also, so viel kann bereits festgestellt werden, ein zumindest spannungsreiches Verhältnis. Es ist allerdings gerade diese Sprödigkeit, die spekulative Kunst glatten und geradlinigen Prognosen entgegenhält, die das Genre für ein Nachdenken über Zukunft interessant macht. Diese Spannung zwischen gewagter Spekulation und strenger Extrapolation kann mit einem Diskurs in Zusammenhang gebracht werden, der fixer Bestandteil der SF-Theorie ist. Das Genre wird von vielen SF-Kritikerinnen und -Kritikern als Oxymoron beschrieben. Auch dazu will ich ein paar Fäden aus der vielstimmigen Geschichte der SF ziehen.

»Science Fiction« is an oxymoron«, schreibt der SF- und Cyberpunk-Autor Bruce Sterling. »That term signals the spark gap between science and literature, an arena where cultural attitudes toward technology can be thrashed out.«³² Auch Darko Suvin, einer der bedeutendsten SF-Theoretiker des 20. Jahrhunderts, spricht von SF als einem Oxymoron und betont, wie Sterling, den speziellen Raum, der in diesem »gap«, der Lücke zwischen Wissenschaft und Fiktion, entsteht. »Basically, SF is a developed oxymoron, a realistic irreality, with humanized nonhumans, this-worldly Other Worlds, and so forth. Which means that it is – potentially – the space of a potent estrangement, validated by the pathos and prestige of the basic cognitive norms of our times.«³³

Metamorphoses of Science Fiction (1977) ist nach wie vor einer der einflussreichsten theoretischen Texte zur Science-Fiction. Suvin betont darin, dass es dem Genre nicht um Wahrscheinlichkeiten, sondern um Möglichkeiten geht: »At all events, the

31 Gemeint ist der weltraumbereisende Vampir Jukka Sarasti in Peter Watts Roman *Blindsight* (2006). Ich danke den Studierenden meines Seminars »Solarpunk & Other Science Fiction Futures«, dass sie auch entlegene Solarpunkgeschichten ausgegraben haben. Das besagte science-fiktionale Sachbuch ist Rudy Ruckers *Saucer Wisdom* und wird in Kapitel 7 besprochen.

32 Sterling, Bruce: *Tomorrow Now. Envisioning the Next Fifty Years*. New York: Random House 2002, S. xiii.

33 Suvin, Darko: *Metamorphoses of Science Fiction. On the Poetics and History of a Literary Genre*. Bern: Peter Lang 2016, S. 2.

possibility of other strange, co-variant coordinate systems and semantic fields is assumed.«³⁴ Er prägt in diesem Zusammenhang seine berühmten Konzepte *cognitive estrangement* (kognitive Verfremdung) und *novum*.³⁵ Das Novum ist, wie oben skizziert, jenes fiktionale Element der Science-Fiction beziehungsweise jene Elemente des Weltenbaus und der Handlung, die sich von der empirisch erfahrbaren Welt der Leser:innen abhebt, sodass sie sichtbar und untersuchbar werden. Diese Verfremdung, die das Novum bewirkt und die den Leseindruck des Genres ausmacht, ist laut Suvin insofern eine »kognitive«, als sie Fragen aufwirft und Rätsel aufgibt, denen mit Hilfe von Intellekt und Wissenschaft begegnet werden kann.

*SF is thus a metaempirical and non-naturalistic, that is, an estranged, literary genre which is not at the same time metaphysical. On the contrary, SF shares with naturalistic literature, naturalistic science, and naturalistic or materialist philosophy a common sophisticated, dialectical, and cognitive epistémé.*³⁶

Für Suvin ergibt sich daraus auch das wichtigste Kriterium, um SF-Narrative zu beurteilen. Wertvoll sei ein solches Novum und die darauf basierende Fiktion dann, wenn die kognitive Verfremdung dazu beiträgt, der sozialen und politischen Entfremdung des Menschen entgegenzuwirken: »[T]he particular essential novum of any SF tale must in its turn be judged by how much new insight into imaginary but coherent and this-worldly, that is, *historical*, relationships it affords and could afford.«³⁷

Die SF-Theorie Suvins wird in einem späteren Abschnitt nochmals wichtig sein, um den Realismusbezug der Spekulativen Fiktion zu beleuchten. An dieser Stelle soll festgehalten werden, dass es laut Suvin also genau in dieser »oxymoronischen« Lücke zwischen S und F ist, wo diese kognitive Verfremdung passieren kann; im »Meta-Empirischen«, einem Spannungsfeld zwischen dem Nichtrealistischen und dem Nichtmetaphysischen.

SUBLIMIERUNG UND VERFREMDUNG

Eine besonders interessante und viel zu wenig beachtete Position im Versuch, den Zwischenraum zwischen S und F zu verhandeln, ist Robert Scholes' *Structural Fabulation. An Essay on Fiction of the Future* (1975). Der Literaturtheoretiker arbeitet sich weniger an den Begriffen der Extrapolation und Spekulation ab, sondern

34 Suvin, *Metamorphoses*, S. 18. Hervorhebung im Original.

35 Mit dem Begriff der Verfremdung bezieht sich Suvin auf Bertolt Brechts Theorien zum Theater und vor allem auf seine Konzeption des Verfremdungseffektes. Siehe dazu Abschnitt 2.3.4.

36 Suvin, *Metamorphoses*, S. 32–33. Hervorhebungen im Original.

37 Suvin, *Metamorphoses*, S. 98. Hervorhebung im Original.

versucht die Funktionen der SF auf einer Skala zwischen den Polen *sublimation* und *cognition* zu beschreiben. »As sublimation, fiction is a way of turning our concerns into a satisfying shape, a way of relieving anxiety, of making life bearable.«³⁸ Diese Funktion habe man oftmals als Eskapismus beschrieben, was aber irreführend sei, wenn damit Weltflucht gemeint sei, argumentiert Scholes. »As sublimation, fiction takes our worst fears and tames them by organizing them in the form charged with meaning and value. Even the label ›escapist‹ acknowledges that fiction is connected to our actual existence precisely by offering us relief from its problems and pressures.«³⁹

Die kognitive Funktion der Fiktion beschreibt Scholes ähnlich wie Suvin, nämlich, dass uns Fiktion herausfordere, über uns selbst und unseren Platz in der Welt nachzudenken. Dies geschähe mittels Verfremdung und – anders als bei anderen Fiktionen – vor allem über Ideen und weniger über Sprachspiel: »[I]n SF this estrangement is more conceptual and less verbal. It is the new idea that shocks us into perception, rather than the new language of the poetic text.«⁴⁰ Im Übrigen erkennt Scholes darin den Grund dafür, dass alte formalistische Methoden der Literaturkritik in Bezug auf SF nicht funktionieren und das Genre oft aus falschen Gründen missachtet würde.

Interessanterweise weist Scholes in Zusammenhang mit der Verfremdungsstrategie der SF sogleich und im Laufe seines Buches immer wieder darauf hin, dass es nicht notwendigerweise mit einem mimetisch verstandenen Realismus einhergehen muss, auf die kognitive Funktion der Fiktion zu fokussieren, also mit dem Anspruch an Literatur, ein Abbild von der Welt herzustellen, das eindeutig als solches lesbar ist.

In its cognitive function, fiction helps us to know ourselves and our existential situation. Because fiction does function in this way, it has sometimes been assumed that it must offer us a record of experience or a picture of real life. This is the realistic fallacy, which so much of contemporary critical thought has labored to expose. For fiction offers us not transcriptions of actuality but systematic models which are distinct from reality, though they may be related to it in various ways.⁴¹

Dieser »Trugschluss des Realismus« und auch die angesprochenen verschiedenen Modelle beziehungsweise Modi, wie sich Science-Fiction auf die Welt bezieht und Aussagen über mögliche Zukünfte trifft, wird uns in der vorliegenden Studie immer

38 Scholes, Robert: *Structural Fabulation. An Essay on Fiction of the Future*. Notre Dame/London: University of Notre Dame Press 1975, S. 5.

39 Scholes, *Structural Fabulation*, S. 5.

40 Scholes, *Structural Fabulation*, S. 47.

41 Scholes, *Structural Fabulation*, S. 5–6.

wieder beschäftigen. Während dies nie erschöpfend bearbeitet und diskutiert werden kann, sind die verschiedenen Weltbezüge und Realismusbegriffe, die in SF und SF-Futurologie vorgeschlagen werden – sei es implizit in den literarischen Texten oder explizit in den Begleittexten –, wichtige Hinweisgeber auf die gewünschte Rezeption oder Wirkweise der Texte.

STREITBARE FANKULTUREN

Auch laut dem Literaturwissenschaftler Istvan Csicsery-Ronay Jr. beruht die Attraktivität und die Wirkmacht von SF auf dem Zusammentreffen widersprüchlicher Elemente, die in einer oxymoronischen Schwebelage zueinander gehalten werden. Diese Provokation sei es letztlich, die einen so regen und streitbaren Austausch über das Genre hervorbringt.

No popular genre of fiction has generated as much, and as diverse, critical commentary as science fiction (SF). Since it is in the nature of SF's oxymoronic fusion of the rational and the marvelous to challenge received notions of reality – sometimes seriously, sometimes playfully – critical provocation is part of SF's generic identity.⁴²

Die Feststellung, dass SF eine rege Fankultur hat und die Möglichkeiten des Um- und Weiterschreibens im Selbstverständnis des Genres eingeschrieben ist – von dem angesprochenen Kritiker:innendiskurs bis hin zur etablierten Praxis der Fan-Fiction –, ist nicht zu unterschätzen, insbesondere wenn man über die Schnittmengen von Zukunftsforschung und Science-Fiction nachdenkt. Wie dieses Kommentieren und Weiterschreiben funktioniert, ist schwer zu analysieren und zu quantifizieren; es kann nur anhand einzelner Beispiele beleuchtet werden. Es lohnt sich aber, diesen Aspekt als Charakterzug von SF mitzudenken, wenn man fragt, inwiefern und wie das Genre Werkzeuge für die Zukunftsschau bereitstellen könnte.

Ein weiterer SF-Kritiker, der die Dissonanz zwischen den zwei Begriffen Science und Fiction hervorhob, ist Damien Broderick. Der australische Autor spricht nicht von Oxymoron, aber – in einer sehr ähnlichen Stoßrichtung – von einem Zeugma: »A *zeugma* is the rhetorical yoking, apparently unnatural or at least against the grain, of two quite different terms into one condensed and startling figuration.«⁴³ Science-Fiction sei dabei ein besonders kontrastreiches Konstrukt: »[I]t's

42 Csicsery-Ronay Jr., Istvan: »Science Fiction/Criticism«, in: Seed, David (Hg.): *A Companion to Science Fiction*. Malden: Blackwell 2005, S. 43–59, hier S. 43.

43 Broderick, Damien: *Transrealist Fiction. Writing in the Slipstream of Science*, Westport: Greenwood Press 2000 (Contributions to the Study of Science Fiction and Fantasy, 90), S. 10.

hard to find a pair of zeugmatic concepts more estranged than *science and fiction*. Each seems to square off against the other, key instances of the celebrated split between the Two Cultures, artistic humanities versus natural sciences.«⁴⁴

HARD SF VERSUS SOFT SF

Es ist verlockend – und es passiert auch immer wieder –, den Science-Aspekt des Genrenamens mit naturwissenschaftlicher Erkenntnis und Genauigkeit in Zusammenhang zu bringen. Naturwissenschaftliche und technologische Bezüge spielen zweifellos eine wichtige Rolle und machen häufig den zentralen Realitätsbezug der SF aus, problematisch wird es aber, wenn damit ein eingeschränktes Verständnis von Wissenschaft einhergeht, etwa wenn Wissenschaftlichkeit allein in Verbindung mit quantifizierenden Verfahren anerkannt wird. Die häufig genannte Einteilung des Genres in *soft SF* und *hard SF* suggeriert eine klare Aufteilung von SF, die an Natur- einerseits und Geistes- und Sozialwissenschaft andererseits orientiert ist. In vielen Ausführungen und SF-Enzyklopädien werden die beiden Begriffe wertfrei gegenübergestellt, und es wird auch vielerorts betont, dass der Übergang zwischen den beiden fließend ist. Wenn man sich aber den Gebrauch dieser Begriffe ansieht, so kann man eine gewisse Hierarchisierung oder Abwertung feststellen.

Während *hard SF* durchaus als Selbstbezeichnung auftaucht, habe ich noch nie gelesen, dass sich jemand als Autor:in von *soft SF* bezeichnet hätte. Das mag damit zusammenhängen, dass es traditionell – und auch nach wie vor – wenig SF gibt, die sich explizit auf die sogenannten *soft sciences*, also Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften, stützt. »In science fiction, speculation about social institutions and individual psychology has always lagged far behind speculation about technology, possibly because technology is easier to understand than people«, schreibt Joanna Russ in ihrem Essay *The Image of Women in Science Fiction* aus dem Jahr 1970.⁴⁵ In diesem Text findet sich auch, zumindest in einem scherzhaft-ernsten Seitenhieb angedeutet, der Hinweis darauf, dass die *hard*- und *soft*-Zuschreibungen eine Genderkomponente haben. Russ analysiert, wie Matriarchate in der Science-Fiction dargestellt werden, und kommt zu dem Schluss:

There is something about matriarchy that makes science fiction writers think of two things: biological engineering and social insects; whether women are considered naturally chitinous or the softness of the female body is equated with the softness of the »soft« sciences I don't know, but the point is often made that »wo-

44 Broderick: *Transrealist Fiction*, S. 33–34. Hervorhebung im Original.

45 Russ, Joanna: »The Image of Women in Science Fiction«, in: dies.: *The Country You Have Never Seen. Essays and Reviews*. Liverpool: Liverpool University Press 2010, S. 205–218, hier S. 207.

men are conservative by nature« and from there it seems an easy jump to bees or ants.⁴⁶

Diese assoziative Ad-absurdum-Führung dieser Unterscheidung gefällt mir sehr gut, denn Letzere scheint mir insgesamt wenig brauchbar. Sie soll uns daher hier auch nicht weiter beschäftigen, außer dass im Hinterkopf behalten werden kann, dass, wenn Wissenschaftlichkeit als für SF-Definitionen bestimmendes Merkmal auftaucht, genau danach zu fragen ist, was darunter alles verstanden und was ausgeschlossen wird.

Wie der Begriff des Oxymorons suggeriert, geht es schließlich genau darum, dass der Abstand zwischen S und F in Bewegung bleibt und diese Grenzziehungen verwischen. Dies sei auch der Grund, weshalb das Genre sowohl in den Künsten als auch in den Wissenschaften ständig aneckt, wie Brian Stableford es formuliert, eine weitere Größe der SF-Kritik, der von dem »Oxymoron Science Fiction« spricht und es als eine Provokation bezeichnet.

Given all this, it is not surprising that the seemingly oxymoronic phrase »science fiction« is of recent and disreputable coinage, routinely seeming offensive to scientists and literary men alike, nor that, while science evolved so rapidly and so wondrously in the seventeenth and eighteenth centuries, the reflections of that triumphant progress in the literary world were fragmentary, elliptical, and grudging. Nor is it any wonder that even in the nineteenth and twentieth centuries – while science went from strength to strength in establishing its empire of belief – the vast majority of litterateurs remained conspicuously diffident or dissident, mostly refusing to have any truck with it except to hurl occasional abuse. The surprising thing is not that »science fiction« was born despicable in an age of scientific glory, but that it was ever born at all.⁴⁷

ZWISCHEN DEN ZWEI KULTUREN

Wie diese grobe Zusammenstellung an Positionen anhand des Begriffs des Oxymorons zeigt, ist jene Spannung zwischen Gegenwartsanalyse und Zukunftsschau, Fakt und Fiktion, Wissenschaftlichkeit und künstlerischer Erfindung nicht neu, sondern macht das Genre grundlegend aus. Es ist die ständige Verhandlung und Neuverortung innerhalb dieser Spannungsfelder, die den Diskurs rund um Science-Fiction prägen und die eine besonders rege Fan- und Kritiker:innenkultur hervorgebracht hat. Sherryl Vint, Science-Fiction-Forscherin an der University of California Riverside, schreibt ebenso von einer Spannung zwischen Science und

46 Russ, »The Image of Women in Science Fiction«, S. 212–213.

47 Stableford, Brian: *Science Fact and Science Fiction. An Encyclopedia*. New York: Routledge 2006, S. xxi.

Fiction beziehungsweise zwischen unterschiedlichen Sichtweisen auf das Genre, die entweder den einen oder den anderen Term des Begriffspaares betonen.⁴⁸ Mit Blick auf Fiction werde eher nach Stilen und Ausdrucksformen gefragt, mit Blick auf die namensgebende Wissenschaft stelle sich eine zukunftsgerichtete und auf Technologie fokussierte Lesart ein.

Reframed in this way, we can chart a different history of sf through the twentieth century, one less interested in science fiction as a new aesthetic mode that might prompt us to see our social world differently and more focused on how the strange devices or scenarios sf describes may soon be part of material existence.⁴⁹

Vint sieht zeitgenössische Verschränkungen von Science-Fiction und Futurologie, so wie sie hier besprochen werden, in Nachfolge von Hugo Gernsback, dem berühmter SF-Verleger und -Autor, nach dem der wichtigste Science-Fiction-Preis, der Hugo Award, benannt ist.⁵⁰ Anfang des 20. Jahrhunderts gründete er beziehungsweise schrieb für diverse Magazine, die den wissenschaftlichen Fortschritt abbildeten, aber auch fiktional begleiteten. Oft standen technische Fachartikel und SF-Kurzgeschichten nebeneinander. Bevor sich in den 1930er-Jahren der Begriff Science-Fiction durchsetzte, versuchte Gernsback einen Genrebegriff zu finden für das, was er als »scientific fiction« begriff, etwa Geschichten von H.G. Wells oder Jules Verne.

In der ersten Ausgabe seines einflussreichen Magazins *Amazing Stories*, das 1926 erschien, spricht er von »Scientifiction«: »a charming romance intermingled with scientific fact and prophetic vision«.⁵¹ Dass »fantastic futures« und »hard technical detail« hier auf einer Ebene behandelt wurden und die Fiktion einen wichtigen Teil in der Diskussion möglicher technologischer Potenziale ausmachte, hebt auch Grant Wythoff hervor, der in *The Perversity of Things* (2016) zahlreiche Artikel und Editorials von Gernsback über »Media, Tinkering, and Scientifiction« zusammengestellt hat.⁵² Er betont in diesem Zusammenhang einen Aspekt, der auch für die Charakterisierung der heutigen SF-Futurologien wichtig ist, nämlich dass die Fiktion zum Mitreden einlädt.

48 Vgl. Vint, Sherryl: *Science Fiction*. Cambridge: The MIT Press 2021 (The MIT Press Essential Knowledge Series).

49 Vint, *Science Fiction*, S. 38.

50 Der Preis wird seit 1953 vergeben. Die Preisträger:innen werden von den Mitgliedern der World SF Society gewählt. Die Abstimmung findet innerhalb der jährlichen »Worldcons« statt. Vgl. [DRL/PN/CM]: »Hugo«, in: *sf-encyclopedia*, 24.02.2025, <https://sf-encyclopedia.com/entry/hugo> [01.06.2025].

51 Vgl. [BS/JC/PN]: »Definitions of SF«, in: *sf-encyclopedia.com*, 26.05.2025, https://sf-encyclopedia.com/entry/definitions_of_sf [01.06.2025].

52 Gernsback, Hugo: *The Perversity of Things. Hugo Gernsback on Media, Tinkering, and Scientifiction*, hg. v. Grant Wythoff. Minneapolis: University of Minnesota Press 2016.

The future continued to be defended as a topic of serious discussion. Fantastic fiction served as means of describing and explaining present-day technologies. The letter column hosted lively debates among readers, the importance of self-instruction was emphasized throughout, and Gernsback invited ›plots‹ from readers in a manner similar to the ›wrinkles, recipes and formulas‹ solicited by the technology magazines.⁵³

Mit der Idee von »SF als Werkzeug« ist oftmals eine solche Einladung zum Weiter-schreiben und -fabulieren impliziert, wie wir anhand der folgenden Beispiele im Detail sehen werden. Was die Entwicklung von Gernsbacks *scientifiction* zu neueren SF-Futurologien betrifft, argumentiert Vint, dass, während die Verschränkung von spekulativer Technologieentwicklung und spekulativer Fiktion zu Gernsbacks Zeit in Briefen, Foren und ausgewählten Spalten in Nischenmagazinen stattfand, sie heute im Mainstream angekommen sei. Sie nennt Projekte von renommierten Institutionen wie der MIT Press, dem *Nature*-Journal und dem *Slate Magazine*, die Science-Fiction publizieren und kommentieren und dabei ein ähnliches Ziel verfolgen. »From the beginning of the information age in the 1980s, and intensifying with social media technologies into the twenty-first century, interest in near-future technologies has become a mainstream obsession, and sf is at the center of this imaginative – and social – transformation.«⁵⁴

Sherryl Vint weist aber auch darauf hin, dass es einige Bereiche gibt, die sehr ähnlich mit spekulativen Szenarios operieren wie die SF, die aber von dem Genre Abstand nehmen, um in einem akademischen oder kommerziellen Kontext ernster genommen zu werden. Vint nennt etwa die Innovation Studies als Beispiel, die ebenso mit fiktionalen Szenarios arbeiten würden, sich aber der Assoziation mit Science-Fiction verwehren. In anderen, ebenso akademischen sowie kommerziellen Kontexten werden Science-Fiction-Kulturen und -Communitys aktiv für futurologische Zwecke und eine ernste Diskussion angezapft. Auf diesen soll hier ein Augenmerk liegen. Vint spricht, sehr ähnlich wie die SF-Futurologinnen und -Futurologen, die in Folge besprochen werden, von SF als Werkzeug (*as a tool*), um Zukünfte zu denken. Sie will damit allerdings ein Charakteristikum betonen, das das Genre seit jeher ausmacht, anstatt, wie es im Fall der SF-Futurologien vorkommt, die Zukunftsschau als externen und eigenständigen Auftrag zu formulieren, der erst durch die futurologischen Ambitionen an die SF herangetragen würde.

As in exchanges between science and science fiction, practitioners in fields such as future studies desire to designate their use of narrative extrapolation as more

53 Gernsback, *The Perversity of Things*, S. 49–50.

54 Vint, *Science Fiction*, S. 41

serious or rigorous than that done by sf. Certainly, they address their work to different audiences and with significantly divergent stakes attached to their interventions; nonetheless, serious commitment to extrapolating the future of technology and thereby building a better world has always been a part of sf writers and communities.⁵⁵

Auch in neueren Diskursen rund um SF und Futurologie ist also diese gewisse »oxymoronische« Spannung am Werk, und die hier behandelten SF-Futurologien werden diese ebenfalls nicht so schnell los, auch wenn das in manchen Fällen angestrebt wird.

DER FAHRPLAN DURCHS BUCH

Die nachfolgenden Kapitel werden die nun aufgefächerten Aspekte dessen, was SF-Futurologien sein könnten, näher beleuchten und sich dabei einerseits an den Stationen meiner Forschungsreise in Arizona und Kalifornien orientieren und andererseits vier Kurzgeschichtenanthologien besprechen. Diese Lektüren sollen einen Überblick über den untersuchten Textkorpus geben und einen Eindruck über die Unterschiede und Gemeinsamkeit der Publikationen sowie der einzelnen Erzählungen vermitteln. Um das zu bewerkstelligen, werde ich in unterschiedlicher Form und Intensität in diese Anthologien hinein- und hinauszoomen. Die inhaltliche Ebene steht im Vordergrund, da es mir aber wichtig ist, die teils sehr unterschiedlichen Stile und Erzählstrategien ein Stück weit wiederzugeben, werde ich, neben kurzen Inhaltsangaben und Vergleichen, einige Passagen aus ausgewählten Kurzgeschichten zitieren.

Meine Beobachtungen und Gespräche am Center for Science and the Imagination der Arizona State University in Tempe, Arizona, werden durch die Analyse von Kurzgeschichten aus dem *Tomorrow Project* (Lektüre II) und dem Band *Hieroglyph* (Lektüre III) ergänzt. Zuletzt stehen Klimazukünfte und Solarpunktionen im Zentrum, die explizit hoffnungsvoll und inspirierend sein sollen. Es werden Geschichten aus dem *Climate fiction*-Wettbewerb *Everything Change* (Lektüre IV) gelesen. Als Einstieg wird allerdings eine Anthologie besprochen, die insofern aus der Reihe fällt, als sie sich nicht explizit der Zukunft verschrieben hat. Auch die Kurzgeschichtensammlung *Science Fiction by Scientists* (Lektüre I) versteht SF als Werkzeug, hier steht allerdings vor allem Wissenschaftskommunikation im Vordergrund. Damit hebt das Buch eine Funktion von SF hervor, die auch in expliziter auf die Zukunft gerichteten SF-Futurologien zentral ist, wie an den späteren Lektüren ersichtlich wird.

55 Vint, *Science Fiction*, S. 49–50.

An dieser Stelle ist eine Spoiler-Warnung angebracht. Da meine Zusammenfassungen der Kurzgeschichten die Stoßrichtung wiedergeben sollen, in der sie die Zukunft einschätzen oder verändern wollen, werden dabei auch gewisse Details und Ausgänge der Erzählungen verraten.

Was alle vier Anthologien gemeinsam haben, ist, dass sie nicht von literarisch orientierten Verlagen publiziert wurden, sondern von einer Firma, einem Forschungszentrum und einem Wissenschaftsverlag. *Science Fiction by Scientists* ist eine der ersten Publikationen einer Buchreihe von Springer International Publishing, deren Programm es ist, Wissenschaft und Fiktion zusammenzubringen. Dies war auch eine der ersten Spuren, die mich auf das Thema SF-Futurologie aufmerksam machten. Wie bereits dargestellt, will ich mit diesem Begriff kein Genre ausrufen, sondern zur Debatte stellen, was man sich von dem literarischen Zugriff auf Wissenschaft und/oder Zukunft verspricht. Diese Springer-Buchreihe war in meiner Recherche eines der ersten Anzeichen dafür, dass sich dieses Versprechen verschoben hat oder zumindest, dass die Wissenschaftskommunikation und Zukunftsschau der Science-Fiction breiter rezipiert und daher auch gezielt vermarktbare wird.

2. »Whether fiction, fact, or forever undecidable«: die Buchreihe *Science and Fiction*

2.1 Zwei Seiten einer Medaille

»Well done science fiction provides a glimpse into realistic and amazing futures – or terrible futures we as a society should avoid.«¹ So beschreibt Michael Brotherton die Mission der von ihm herausgegebenen Kurzgeschichtenanthologie *Science Fiction by Scientists* (2017). Sie versammelt die Zukunftsvisionen mehrerer Autorinnen und Autoren, die vordergründig Wissenschaftler:innen sind und hier Fiktionen vor dem Hintergrund ihres jeweiligen Forschungsgebietes präsentieren. Die Anthologie erschien in der Buchreihe *Science and Fiction* des Springer Verlags (Springer International Publishing). Diese wirbt mit science-fiktionaler Zukunftsschau, vor allem aber auch mit zugänglicher Wissenschaftskommunikation. SF wird hier von vorneherein als eine Art Szenariotechnik verstanden: »It was born out of the recognition that scientific discovery and the creation of plausible fictional scenarios are often two sides of the same coin.«² In der Reihe *Science and Fiction* erschienen zwischen 2014 und 2023 47 Bücher. Die meisten davon sind populärwissenschaftliche Essays, die sich bestimmten Themen oder Zeitperioden widmen und dabei die Wechselwirkung zwischen Technologieentwicklung, Wissenschaft, Forschung und SF betrachten, etwa die Aufsatzsammlung *Exploring Science Through Science Fiction* (2019) oder *New Light Through Old Windows: Exploring Contemporary Science Through 12 Classic Science Fiction Tales* (2019). Darunter sind aber auch 18 Romane, die größtenteils mit den Genrehinweis »Scientific Novel« versehen sind, sowie sieben Kurzgeschichtenbände.

Die literarischen Texte der Reihe *Science and Fiction* unterscheiden sich nicht grundlegend von anderer SF-Literatur, jedoch rückt der Kontext der Publikation in einem Wissenschaftsverlag und die damit einhergehende für Literatur ungewöhnliche Format-, Umschlag- und Preisgestaltung die Lektüre in ein anderes Licht. Es

1 Brotherton, Michael (Hg.): *Science Fiction by Scientists. An Anthology of Short Stories*. Cham: Springer International Publishing 2017 (Science and Fiction), S. v.

2 Vgl. die Webseite der Buchreihe unter <https://www.springer.com/series/11657> [01.06.2025].

ist mir – außerhalb der Verlagswerbung – unmöglich nachzuvollziehen, wer diese Bücher zu welcher Intention liest. Ich habe nur ein einziges Mal einen Reihentitel »in freier Wildbahn« gesehen, und dies war in der Buchhandlung der Technischen Universität Wien.

Auf jeden Fall ist festzuhalten, dass der literarische Text hier nicht für sich allein steht, sondern stets von einem Kommentar begleitet wird, der die »Wissenschaft hinter der Fiktion« erklärt – so die meist einheitliche Überschrift des jeweils letzten Buchkapitels: »The Science behind the Fiction«. Der Anspruch der Buchreihe ist es, so die Selbstbeschreibung, die Grenzbereiche zwischen anerkannter Wissenschaft und ihrem fiktionalen Gegenspieler (»its fictional counterpart«) auszuloten und nutzbar zu machen. Den berühmten *Star Trek*-Captain James T. Kirk zitierend heißt es mit Ausrufezeichen: »Whether fiction, fact, or forever undecidable: the Springer Series »Science and Fiction« intends to go where no one has gone before!«³ Um dieses *mission statement* des Verlags nachzuvollziehen und erste Ideen zu sammeln, was unter SF-Futurologie verstanden werden könnte, werden nun die Kurzgeschichten des Bandes *Science Fiction by Scientists* besprochen. In einem ersten Schritt gebe ich die behandelten Inhalte und den Aufbau der Kurzgeschichten – einmal mehr, einmal weniger ausführlich – wieder. Dies dient dazu, einen Überblick zu gewinnen; es handelt sich eher um eine kommentierte Liste, die, um nicht zu lang zu werden, teils etwa abrupte Übergänge beinhaltet. Anschließend führe ich diese Lektüren zusammen und stelle Überlegungen zur Plastizität der SF-Welten an, zu Wissenschaftsvermittlung durch Fiktion und zum Verfremdungseffekt.

2.2 Lektüre I: *Science Fiction by Scientists*

Gleich vier der vierzehn Kurzgeschichten in *Science Fiction by Scientists* handeln von Außerirdischen, wobei interessanterweise ihre Begegnungen mit Menschen – der berühmte *first contact* – eine untergeordnete Rolle spielt. Ken Whartons »Down and Out« erzählt von der Forscherin Ogby, die zu der Spezies der Rygor gehört, die auf dem Jupitermond Europa leben. Fünffüßig und mit Schwimmblasen ausgestattet, bewegen sich die Rygor durch ihren Lebensraum, dem zugefrorenen Eismeer, das ganz Europa bedeckt. Roov, ein anderer Wissenschaftler und Ogbys Konkurrent, wurde soeben dadurch bekannt und einflussreich, dass er das neue Element Gold

3 Den *Star Trek*-Fans fällt vielleicht auf, dass hier, genauso wie in der Serie ab *Star Trek: The Next Generation* (beginnend 1987), nachjustiert wurde. In den Anfängen der TV-Serie, heißt es in der berühmten Ansprache von Kirk: »Where no *man* has gone before«. Allerdings wurden von den 47 Büchern, soweit ich das nachvollziehen kann, allein drei von Frauen herausgegeben beziehungsweise geschrieben.

entdeckt hat. Roov untersucht »Oben« (*above*), während Ogby auf das weniger vielversprechende »Unten« (*down*) spezialisiert ist. In Richtung »Unten« wird allein Eis vermutet: »Didn't think there was much down there. Just ice.«⁴ There has to be something, Ogby insisted. »Whirlpools must go somewhere.«⁴ Sie ist besonders waghalsig und neugierig, was sie dazu bringt, eine neue Spreng-Methode für ihre Tiefengrabungen zu benutzen. So macht sie eine Entdeckung, die das Weltbild der Rygor nachhaltig verändern wird. Als sie weiter abtaucht, werden merkwürdige Lichtquellen sichtbar. Plötzlich durchbricht sie das Eis und die Schwerkraft ist gleich Null.

Something had sucked her down through the ice. Her ship had come flying through, launched down into the air pocket, stretching the cable tight. The cabin had jolted as the cable had snapped. Then the ship had reversed direction, and crashed upwards into the ice. But why? None of this made any sense to her.⁵

Es wird zunehmend klar, dass für die Rygor mit ihren Schwimmblasen Gravitation Auftrieb bedeutet. Ihr »Oben« ist unser irdisches Unten und umgekehrt. Was Ogby also entdeckt, ist die Oberfläche des Eismeeres. Der Boden des Lebensraums der Rygor ist dessen Unterseite. »This inversion of our usual perspective makes for some unusual situations«, schreibt Wharton in seinem kurzen Nachwort, das die wissenschaftlichen Grundlagen der Fiktion erläutert.⁶ »Down and Out« soll Fakten über den Jupitermond vermitteln, die Geschichte will aber auch eine Übung in Perspektivenwechsel sein: Durch andere Sinne und mit anderen Körpern und Vermögen sieht jede Welt, auch die uns geläufigere Erde, ganz anders aus.

Die Kurzgeschichte »Supernova Rhythm« von Andrew Fraknoi spitzt diese Idee noch zu. Hier werden Grundlagen der Astrophysik erklärt, konkret von Supernovae, also der Explosion von Sternen. Zudem erläutert Fraknoi in seinem Nachwort die Klassifikation, die der russische Astronom Nikolai Kardaschow vorschlug. Er unterscheid Typ-I-Zivilisationen, die die Energie ihres Sternes in dem Ausmaß verwenden können, so wie sie auf der Oberfläche ihres Planeten ankommt – darunter fällt potenziell auch die terrestrische Menschheit, wenn Solarenergieanwendungen noch ausgebaut würden –, von Typ-II-Zivilisationen, die die gesamte Energie ihres Sternes nutzbar machen können, und Typ-III-Zivilisationen, die die gesamte Energie ihres Universums zur Verfügung haben.⁷

Von Letzteren erzählt Fraknois Kurzgeschichte: Eine Astronomin entdeckt ein Muster in den Sternenexplosionen der Galaxie NGC 6946. Es handelt sich um

4 Wharton, Ken: »Down and Out«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 1–16, hier S. 3.

5 Wharton, »Down and Out«, S. 11.

6 Wharton, »Down and Out«, S. 15.

7 Vgl. Fraknoi, Andrew: »Supernova Rhythm«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 29–36, hier S. 34.

eine real existierende Galaxie, die, so erläutert der Autor, als »Fireworks Galaxy« bekannt ist, da hier im vergangenen Jahrhundert neun Supernovae beobachtet werden konnten.⁸ »Supernova Rhythm« spielt in einer nahen Zukunft, in der weitere Explosionen festgestellt werden. Der Astronomin gelingt es darzulegen, dass es sich dabei um intentionale Events handelt. Ihre These ist, dass es Musik von hochentwickelten, viel langlebigeren Wesen sei. Der Autor verrät nicht, ob er die Existenz solcher Wesen für plausibel oder wahrscheinlich hält, darum geht es ihm auch gar nicht. Wie in »Down and Out« wird eingeladen, sich auf einen Perspektivenwechsel einzulassen, der hier nicht aus Unten versus Oben besteht, sondern im Ausloten völlig anderer Größenordnungen.

KÜNSTLICHE INTELLIGENZEN AUF MISSION

Auch die Kurzgeschichte »Turing de Force« von Edward M. Lerner macht einen solchen Perspektivenwechsel. Hier sind es Aliens – vermutlich hochentwickelte Künstliche Intelligenzen –, die auf die Erde kommen und eine Art Turing-Test vornehmen, um festzustellen, ob es hier intelligentes Leben gibt. Ob die Menschen hierfür tatsächlich in Betracht zu ziehen sind, darüber sind sich die Außerirdischen uneins.

They build structures. They communicate with one another. How can they not be intelligent?

Communicate? That was, at best, an exaggeration. In further reverse engineering the odd transmission protocol, we had found a low-bandwidth sub channel synchronized to the image format. All that orifice flapping served, it would seem, to launch complexly modulated, short-range vibrations into the atmosphere. Could such a slow, short-range medium serve intelligent entities?⁹

Die beiden finden schließlich das Internet – »a crude network« –, und sie beginnen schriftliche Unterhaltungen in Onlinechats zu führen, um festzustellen, ob diese Wesen, nun als »humans« identifiziert, Intelligenz und Bewusstsein besitzen.¹⁰ Dazu teilen sie sich auf, wobei ein Alien die Chats initiiert und das andere – wie beim üblichen Turing-Test, nur umgekehrt – feststellen muss, ob es sich um einen Menschen handelt oder um das andere Alien. Da es sich um Themenchats handelt, die sehr spezifische Bereiche der Popkultur diskutieren, aber auch wegen der generellen Ironie der Internetsprache, kommen die Aliens auf keinen grünen Zweig und

8 Fraknoi: »Supernova Rhythm«, S. 32.

9 Lerner, Edward M.: »Turing de Force«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 37–50, hier S. 40.

10 Lerner, »Turing de Force«, S. 41.

ziehen unverrichteter Dinge weiter. Sie waren, nur so viel erfahren die Lesenden, dazu angehalten, intelligentes Leben zu finden und zu »the People« zu bringen.

Lerner, so erfahren wir im Nachwort, zeigt mit dieser Kurzgeschichte das Verfahren des Turing-Tests auf und kritisiert dieses: »If nonhuman intelligences – whether alien, artificial, or both – ever exist, let's hope they have better criteria for recognizing sapient companions than the Turing test.«¹¹ Auch hier wird also die Perspektive umgedreht und etwas Selbstverständliches wird durch die Augen der Aliens ungewöhnlich. Sprachfähigkeit, ein Merkmal, das in puncto menschlicher Intelligenz immer besonders hervorgehoben wird, erkennen die ganz anders gebauten Außerirdischen, die anscheinend viel schneller Daten austauschen, erst einmal gar nicht. Sie fragen sich, was es mit diesem Auf- und Zuklappen der Körperöffnung im Gesicht der Menschen (»all that orifice flapping«) auf sich hat.

Von Künstlichen Intelligenzen handelt auch die Kurzgeschichte »Betelgeuse« von J. Craig Wheeler, in der sich die KIs 43 und 78 unterhalten, die gemeinsam den Stern Beteigeuze im Sternbild Orion untersuchen. Dabei entspinnt sich ein Dialog, der erzähltechnisch sehr nah am Erklärbären ist, aber es geht, wie Wheeler im Nachwort erklärt, schließlich auch darum, dass die Leser:innen etwas über diesen Stern erfahren.¹² Während der erste Teil der Geschichte anhand der Dialoge zwischen den KIs vor allem Informationen über Beteigeuze mitteilt, sind die letzten Seiten der Handlung der Geschichte gewidmet. Dann passiert auf einmal alles gleichzeitig: Der Stern droht zu explodieren – Beteigeuze, so erklärt Wheeler anschließend, ist ein Roter Riese und wird in einem spektakulären Feuerball enden, man wisse nur nicht genau, wann –, die Künstlichen Intelligenzen haben zudem gerade einen Planeten entdeckt, der von intelligenten Wasserlebewesen bewohnt ist, die nun ausgelöscht werden. Außerdem haben sich 43 und 78 inzwischen angefreundet und es fällt ihnen schwer, Abschied zu nehmen. »I can feel my metallic skin beginning to warm.«¹³

ERKLÄRBÄREN UND INFODUMPS

Diese Kurzgeschichten – und das gilt für fast alle Publikationen, die in dieser Studie besprochen werden – sind sprachlich von sehr unterschiedlicher Qualität.

11 Lerner, »Turing de Force«, S. 50.

12 Die Figur des Erklärbären kann positiv (jemand, die komplexe Inhalte gut verständlich darstellen kann) sowie negativ besetzt sein. Ich meine damit eine Übertreibung oder allzu offensichtliche Einhaltung der *Show not tell*-Regel, wobei viele Informationen über die Dialoge vermittelt werden, ohne Rücksicht darauf, ob sich daraus eine sinnvolle Unterhaltung ergibt oder nicht.

13 Wheeler, J. Craig: »Betelgeuse«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 95–104, hier S. 102.

»Betelgeuse« ist bestimmt nicht die am schlechtesten Geschriebene. Was hier allerdings deutlich wird und auch für andere Kurzgeschichten gilt, ist, dass die Agenda, bestimmte Informationen unterzubringen, oftmals mit dem Spannungsbogen des Erzählens interferiert. Dies passiert sicherlich öfter, wenn man ein gewisses Ziel verfolgt, zum Beispiel eine bestimmte Technologie oder ein bestimmtes Phänomen zu erklären. Aber auch das ist kein Alleinstellungsmerkmal von SF-Futurologien; das Auftreten von Erklärbären sowie sogenannter *infodumps*, also spröder Informationsblöcke, die die Handlung vorantreibende Passagen unterbrechen, ist im Allgemeinen ein häufiger Vorwurf an Science-Fiction. Genauso, wie sich nicht jeder SF-Roman dieser ungeschickten Erzählstrategien bedient, so gibt es auch SF-futurologische Kurzgeschichten, die die Eingliederung ihres Themas in die Handlung eleganter hinbekommen.

In dieser Anthologie ist in meinen Augen die Kurzgeschichte »The Gatherer of Sorrows« von J.M. Sidorova sprachlich und kompositorisch besonders gelungen. Die titelgebende Sorgensammlerin ist die Molekularbiologin Lenora Mireles, die an generationenübergreifender Epigenetik forscht, also darüber, wie sich gewisse Umstände oder Erfahrungen ins Erbgut eines Organismus einschreiben und an die nächste Generation vererbt werden können. Mit der Unterstützung von zwei Tech-millionären, den eineiigen Zwillingen Yric und Paul Benes, identifiziert Mireles bestimmte RNA-Sequenzen, die durch positive (*life is good*, LIB) oder negative Erfahrungen (*life is bad*, LIB) hervorgebracht werden.

She created a certain, artificial, of course, life experience for lab mice. Like this: give a mouse a series of zaps while vanilla scent was in the air. She demonstrated that this experience gave rise to a certain RNA in exosomes – a certain message-in-a-bottle, in Yric's words. This message meant something like (in Yric's words, again), *Life is bad if you smell vanilla! Full on stress!* and it was sent from the mouse's brain to all four corners of the mouse's body.¹⁴

Sie kann zeigen, dass auch die Nachkommen dieser Mäuse Vanille meiden, dass also diese RNA-Sequenzen und damit die negative Erfahrung weitervererbt wird. Unter dem Druck von Yric und Paul Benes entwickelt sie ganze Bündel aus LIB- und LIG-RNA. Schließlich zwingen die Zwillinge die Wissenschaftlerin dazu, die Übertragungen der gesammelten RNA an ihnen selbst zu testen. Ein Zwilling bekommt eine LIG-Infusion, wird also mit epigenetischen Markern versehen, die aus positiven Erfahrungen resultierten. Umgekehrt bekommt der andere Zwilling LIB injiziert. Den beiden – und auch den Leser:innen – ist nicht bekannt, wer welche Infusion bekam. Das Experiment endet, als Yric tot aufgefunden wird, wobei unklar ist, ob

14 Sidorova, J.M.: »The Gatherer of Sorrows«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 193–214, hier S. 201. Hervorhebung im Original.

es ein Mord oder ein Suizid war, und auch, ob es sich wirklich um Yric handelt oder um seinen Bruder.

All dies wird erst nach und nach enthüllt durch eine Erzählstimme in dritter Person, die auf die Protagonistin fokalisiert, sowie durch ein Gespräch zwischen ihr und Rolland Benes. Er ist, wie sich ebenso erst am Ende der Geschichte herausstellt, teilweise mit ihr aufgewachsen und zudem ihr biologischer Sohn. Die Benes-Brüder haben ihre kryogengefrorenen Eier gestohlen, um sich fortzupflanzen und so ihr gemeinsames Experiment noch an einer weiteren Generation zu testen. Immer wieder lässt der Milliardenerbe Rolland seine Mutter zu ihm fliegen, und zwar – hier wird ein futuristischer Weltenbau angedeutet – in einem »sleek black-and-silver pteroglider«. ¹⁵ Er versucht herauszufinden, ob sie nicht doch weiß, wer von den Zwillingen, sein Vater Paul oder sein Onkel Yric, die LIB-Gene bekommen haben. Paranoïd zweifelt er an seinem freien Willen und sucht nach Erklärungen für sein, wie er es beschreibt, aggressives und gefühlloses Handeln. Dieses Durchspielen von ethischen Problemen einer solchen Anwendung von generationenübergreifender epigenetischer Forschung steht bei »The Gatherer of Sorrows« im Vordergrund. Die Molekularbiologin und Autorin Sidorova beschreibt in ihrem Nachwort die Grundlagen von DNA-Codierung und welche Funktionen verschiedene RNA-Ketten haben können. »With all this insight into the ways cells can accumulate and retain adaptive changes over an organism's life, researchers are setting their sights on the next question: can some of these changes be transferred to an organism's progeny? Experiments begin to say: yes.« ¹⁶

An diesem Punkt setzt die Hypothese der Geschichte an, die zwar spekulativ, aber nicht unwahrscheinlich sei, schreibt Sidorova. Was an der Kurzgeschichte aber fast noch interessanter ist als die Auseinandersetzung mit dieser konkreten Forschung, ist, dass auch generell über zukünftige Rahmenbedingungen von genetischer Grundlagenforschung spekuliert wird. Der Skandal, den das LIB-LIG-Projekt bei seinem Öffentlichwerden hervorgerufen hat, brachte eine neue Politik hervor, die ironischerweise jegliche staatliche Kontrolle solcher Forschung verbietet.

Paul Benes fought back. It was ironic, that his defense had become a foundation for the most restrictive policy ever toward studies in human biology. Paul's lawyers had managed to argue that all human DNA and all RNA – the metaphorical book and messages, law and its practice, all that genome and the many ways of its expression – was free speech, which the government had no right therefore to regulate, change, and improve directly or by sponsoring scientific research. ¹⁷

15 Sidorova, »The Gatherer of Sorrows«, S. 194.

16 Sidorova, »The Gatherer of Sorrows«, S. 213.

17 Sidorova, »The Gatherer of Sorrows«, S. 207–208.

Es sind nun also vorwiegend Privatpersonen – meist in der Form von Firmen –, die an menschlicher Genetik forschen können. Das wird in der Kurzgeschichte zwar eher nebenbei bemerkt, aber die Folgen dieser Forschungslandschaft und die Patente und Produkte, die daraus resultieren, blitzen immer wieder in gewissen Details auf. Inzwischen arbeitet Dr. Mireles in einer Schule. Durch ihre Reflexion über das Leben der Kinder wird deutlich, dass es sich um eine nahe Zukunft handelt, die durch technologische Fortschritte, aber auch soziale Ungleichheit gekennzeichnet ist. Eine Familie hat einen Vertrag mit einer Firma unterschrieben, die in Kombination Internet und Wasser zur Verfügung stellt. Nun haben sie genug Datenvolumen, aber zu wenig zu trinken. Die Schwester einer Schülerin hat sich zu ominösen Experimenten an einer Schönheitsklinik verpflichtet und ist seither verschwunden. Ein Onkel bekam eine Kupfervergiftung durch eine gefälschte Buchse für sein Gehirn-Plug-in.

Hier findet sich ein Beispiel für eine häufige *Worldbuilding*-Strategie innerhalb der Science-Fiction und ein, in meinen Augen, gelungenes *show don't tell*; einzelne Situationsbeschreibungen, die jeweils nur kurz auftauchen, aber sehr konkret und vielsagend sind und Hinweise auf den größeren Kontext und das politische und wirtschaftliche System geben.¹⁸ Diese Situationen werden anhand von bestimmten Personen erzählt und bleiben damit nicht auf einer abstrakten Ebene, sondern erlauben es, das Was-wäre-wenn des übergeordneten Szenarios an einzelnen Beispielen konkret werden zu lassen. So gelingt es auch in der Kürze einer Kurzgeschichte, der dargestellten Welt beziehungsweise Zukunft Textur zu geben oder, wie dieser Effekt auch oft bezeichnet wird, sie dreidimensionaler und plastischer erscheinen zu lassen.

GENTECHNISCHE UND MEDIZINISCHE ZUKÜNFTEN

Ebenso von Genetik sowie auch Außerirdischen handelt »The Tree of life« von Jennifer Rohn. In diesem Fall unternehmen die Aliens eine feindliche Übernahme des Planeten, allerdings wird diese nicht als spektakuläres Krieg-der-Welten-Szenario präsentiert, sondern als mühselige Business-Aufgabe. Die Erde vollständig abzubauen hört sich eher so an, als würden die Aliens einen Wirtschaftsstandort aufgeben. »It takes months to fully asset-strip a world of this complexity. Jesus, do you know

18 Der Vorschlag, zu »zeigen« anstatt zu erzählen, taucht in zahlreichen Schreibratgebern auf. Damit wird häufig gemeint, dass die Erzählstimme in den Hintergrund rücken sollte und die Aktionen der Figuren für sich sprechen sollten. In Zusammenhang der vorliegenden Studie erscheint mir dies wert hervorgehoben zu werden, da diese Erzählweise bewirkt, dass sich – abgesehen von ihrer Länge – SF-Kurzgeschichten von Szenarios unterscheiden. Auch in Szenarios können konkrete Beispiele auftauchen, aber in der Regel werden die sachlichen Situationsbeschreibungen auf einer Ebene durch eine Erzählstimme erklärt.

how many gallons of water are in the Pacific Ocean alone?»¹⁹ Es geht letztendlich auch gar nicht so sehr um die Außerirdischen. Erzählt wird in dritter Person und aus der Perspektive einer Virologin, die dabei ist, in ihrem Labor zu arbeiten, als das Alien Shaun in Form eines durchschnittlich geformten und unauffällig gekleideten Mannes erscheint. Shaun erklärt ihr telepathisch die Situation.

Not a trace of life remained, except what was inside her building. But, he was quick to assure her, the process had been through rigorous ethical board approval. No life forms had suffered, and the planet itself had been restored to pre-life conditions from an atmospheric and chemical point of view – about the equivalent of 3,8 billion years ago. *A full factory reboot*, he remarked, smiling at his own joke.²⁰

Shaun verschont die Virologin erstmal, weil er an ihrem Forschungsprojekt interessiert ist. Sie arbeitet an Äpfeln, die reich an Protein sind. In den wenigen Wochen, die ihr noch bleiben, codiert sie eine Art genetisches Puzzle in einen Apfelkern, das sich nach und nach entfalten und schnell wieder komplexes Leben und eventuell so etwas wie Menschen hervorbringen könnte. Tatsächlich kann sie den ahnungslosen Shaun dazu bringen, diesen Apfel auf der ansonsten leblosen Erde zurückzulassen. Nun werden auch die Virologin und ihr Labor eliminiert. Die Geschichte endet jedoch mit der merkwürdigen Hoffnung, dass der gesamte genetische Stammbaum des Lebens im verbleibenden Apfelkern angelegt ist.

In ihrem Nachwort schreibt die Autorin und Mikrobiologin Rohn, dass sie mittels dieser Kurzgeschichte die rasante Entwicklung innerhalb der Genetik reflektieren wollte. Sie erzählt aus ihrer eigenen frühen Forschungsarbeit, etwa davon, wie sie tausende Gensequenzabfolgen händisch eintippen musste, um über Jahre hinweg eine Sequenzierung durchzuführen, die heute in wenigen Minuten gemacht werden könne. Die Programmierung des planetaren Lebens in einen einzigen Apfelkern erscheine auch heute noch als eine schwierige und vermutlich unmögliche Aufgabe, schreibt Rohn, sie gibt aber zu bedenken, dass ihr die heutigen Möglichkeiten der Gentechnologie noch vor wenigen Jahrzehnten als unwahrscheinlich, wenn nicht unmöglich gegolten hätten.²¹

Mit medizinischen Problemen beschäftigen sich die Kurzgeschichten »Sticks and Stones« von der Astronomin und Schriftstellerin Stephanie Osborn sowie »Upside the Head« von SF-Autorin Marissa Lingen. In »Upside the Head« lesen wir die Tagebucheinträge der Ärztin Catherine Huang, die häufig an Gehirnerschütterung

19 Rohn, Jennifer: »The Tree of Life«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 17–28, hier S. 21. Hervorhebung im Original.

20 Rohn, »The Tree of Life«, S. 21. Hervorhebung im Original.

21 Vgl. Rohn, »The Tree of Life«, S. 27. Jennifer Rohn widmet sich im Übrigen nach wie vor der Darstellung von Wissenschaft in SF. 2001 prägte sie (laut Selbstangabe) das Subgenre LabLit und betreibt seither die Onlineplattform LabLit.com. Vgl. <http://lablit.com/> [01.06.2025].

leidende Hockeyspieler untersucht, die zunehmend zu Aggressionen neigen. Das Nachwort unterrichtet über Veränderungen, die nach einer Gehirnerschütterung auftreten können (postkommotionelles Syndrom) und reflektiert vor allem das ethische Problem, das die Protagonistin plagt, nämlich, dass sie ein Mittel für die schnelle Heilung der Amygdala der Spieler finden soll, sodass sie – beim Hockeyspiel, das aus kulturellen sowie wirtschaftlichen Gründen nicht hinterfragt wird – schnell wieder beschädigt werden kann.²²

Auch in »Sticks and Stones« geht es um eine Gehirnerschütterung, Knochenbrüche und Persönlichkeitsveränderungen, allerdings spielt die Kurzgeschichte nicht auf der Erde, sondern auf der Internationalen Raumstation (ISS). Die Protagonistin Dr. Clare Sheehy ist langgediente Ärztin auf der ISS und war als solche besonders lang dem Zustand der Schwerelosigkeit ausgesetzt. Die Leser:innen erfahren in Form von Videobotschaften (im Text gekennzeichnet als: «:::PLAYBACK COMMENTING:::») und Gesprächen (gekennzeichnet mit: «:::LIVE DOWNLINK COMMENTING:::») zwischen Sheehy und ihren Ärztinnen und Ärzten auf der Erde über ihren zunehmend schlechten körperlichen Zustand.²³ Durch die fehlende Gravitation werden etwa ihre Knochen brüchiger und ihr wird eine Rückkehr auf die Erde abgeraten, da ihr Skelett ihr eigenes Gewicht nicht mehr tragen könne. Unter diesen Umständen wird auch ihre psychische Verfassung immer schlechter.

Als ein Unfall zu einer Schädelfraktur führt, gibt Sheehy, die zunehmend unberechenbarer wird, dem Kapitän und einem weiteren Astronauten die Schuld. Sie tötet schließlich ihre Kollegen und sabotiert die ISS in der Weise, dass diese wieder in die Erdatmosphäre eintritt und in den Pazifik stürzt. Die Autorin Osborn, die unter anderem im Bereich der Flugsteuerung für Missionen der ISS tätig war, will mit dieser Geschichte über die Gefahren der bemannten Raumfahrt informieren, diese damit aber nicht diskreditieren, sondern im Gegenteil zu verstärkter medizinischer Forschung im Weltraum anregen, wie sie in ihrem Nachwort ausführt.

Außerdem finden sich unter den vierzehn Kurzgeschichten in *Science Fiction by Scientists* eine weitere Erzählung über SETI, also die Suche nach außerirdischem Leben (Jon Richards: »One for the Conspiracy Theorists«), über die ISS (Eric Choi: »Fixer Upper«) sowie über die Kolonisierung von Exoplaneten (Les Johnson: »Spreading the Seed«) und zwei Geschichten, die die merkwürdigen Wirkweisen der Quantenphysik vermitteln (Jed Brody: »Hidden Variables«, Carl(ton) Frederick: »The Schrödinger Brat Paradox«).

»Neural Alchemist« von Tedd Roberts dreht sich um Stammzellenforschung. Unabsichtlich und unwissentlich bringt Professor John Wissen in seinem Labor un-

22 Vgl. Lingen, Marissa: »Upside the Head«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 81–94.

23 Osborn, Stephanie: »Sticks and Stones«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 105–128, hier S. 108.

sterbliche Zellen hervor. Als er kurz darauf verunfallt und dabei ums Leben kommt, stellt sich heraus, dass ihm die »JW cells«, mit denen er sich infiziert hatte, eine untote Existenz ermöglichen. »The Faculty Executive Council decided on »Professor Emeritus« since they didn't think that the Board would go for »Professor Posthumous.«²⁴ Dieses zweite Leben dauert allerdings nur wenige Monate und wird durch klassische Zombienebenwirkungen wie Heißhunger auf Menschenfleisch getrübt. Das Ende der Geschichte deutet an, dass die Zellen sich nun auch außerhalb von Wissens Labor verbreiten und diese Zombifizierung kaum aufzuhalten sein wird.

Roberts geht es allerdings weniger um eine Warnung als darum, in einer unterhaltsamen Geschichte über Stammzellenforschung allgemein zu berichten: »This is a fun exercise, and if a few readers go out and learn a bit more about stem cells and neural function, my task has been accomplished.«²⁵ *Hard SF* sei ein wirksames und unterschätztes Mittel der Wissenschaftskommunikation, schreibt der Neurowissenschaftler und fasst damit die zentrale Motivation der von Brotherton herausgegeben Kurzgeschichtenanthologie und der Buchreihe *Science and Fiction* allgemein zusammen.

2.3 SF-futurologische Aspekte in *Science Fiction by Scientists*: Gedankenexperiment, Plastizität und Verfremdungseffekt

Drei Aspekte, die für die Charakterisierung sowie Analyse von SF-Futurologien wichtig sind, können aus dieser ersten Kurzgeschichtenlektüre mitgenommen werden. Erstens steht hier, wie nun wiederholt angemerkt, Wissenschaftskommunikation im Zentrum. Dies gibt uns die Gelegenheit, einen bereits erwähnten Begriff weiter zu schärfen: Gegenüber Publikationen, die dezidiert das Ziel verfolgen, Zukünfte auszuloten, kann der Anspruch auf Wissenschaftskommunikation die Kurzgeschichten insofern verändern, als sie weniger als Szenarios denn als Gedankenexperimente konzipiert sind.

2.3.1 Gedankenexperimente

Wie auch im Genre der SF wirkt im Konzept des Gedankenexperiments eine gewisse Spannung zwischen Fakt und Fiktion. »Gedankenexperimente sind [...] notwendig literarisch [...]; ebenso notwendig sind sie wissenschaftlich, gebunden an tatsächliche Theorien und Experimente«, schreiben Thomas Macho und Annette Wunschel

24 Roberts, Tedd: »Neural Alchemist«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 51–66, hier S. 52.

25 Roberts, »Neural Alchemist«, S. 66.

in der Einleitung zu *Science & Fiction. Über Gedankenexperimente in Wissenschaft, Philosophie und Literatur* (2004).²⁶ Wie bereits an diesem Titel deutlich wird, sind die Grenzen zwischen Gedankenexperiment und SF verwischt und durchlässig. Als generelle Definition wird zwar meist angegeben, dass Gedankenexperimente »zumindest von Verhältnissen handeln [müssen], die in der Natur vorkommen könnten«, doch das gilt einerseits für bestimmte Formen der SF auch und andererseits gilt es nicht für alle Ebenen und Elemente des Textes gleichermaßen.²⁷

Die eingangs besprochene Kurzgeschichte »Down and Out« von Ken Wharton ist ein gutes Beispiel, um dies zu erläutern. Die Frage: »Wie würde eine hochentwickelte Lebensform im Eismeer des Jupiters aussehen und Forschung betreiben?«, führt zu evolutionsbiologischen Spekulationen über ein bestimmtes Habitat, im Zuge derer die Lesenden etwas über den Jupitermond Europa lernen. Die wissenschaftliche Akkuratess, die hier wichtig ist, betrifft bestehende Forschungen zu Europa, nicht aber ist von Belang, wie wahrscheinlich es ist, dass eine solche Lebensform tatsächlich existiert.

Nach der Systematik von Daniel Cohnitz, kann man dies als ein klärendes Gedankenexperiment beschreiben.²⁸ Es dient nicht unbedingt dazu, neue Erkenntnis zu erschließen, sondern bestehende Forschung zu vermitteln oder – im klassischeren Fall – Naturgesetze zu erläutern. Letzteres gilt für die Kurzgeschichte »Hidden Variables«, in der Quantenverschränkung anhand der Interaktion zweier Zwillingsschwestern erzählt wird. Es wird also Verhalten, das mathematisch und experimentell nur in sehr kleinen Teilchen nachgewiesen werden kann, anhand von sehr großen Teilchenzusammensetzungen, nämlich Personen, illustriert. Damit nimmt die Geschichte bei berühmten physikalischen Gedankenexperimente Anleihen, etwa bei Erwin Schrödingers tot-lebendiger Katze, die Überlagerungszustände von Quantenteilchen veranschaulicht. Diese Erzählungen beruhen auf anerkannter Mathematik und illustrieren aussagekräftige Experimente mit Quantenteilchen. Dabei ist wiederum nicht von Belang, ob es Schrödinger tatsächlich gelingen würde, eine Katze in einer Kartonbox in einem Überlagerungszustand zwischen tot und lebendig zu halten. Das Gedankenexperiment unterliegt also einem bestimmten, man könnte sagen: partiellen oder präzisen Realismus.

Auch die Kurzgeschichte »Turing de Force« kann als Gedankenexperiment verstanden werden, wenn man bedenkt, dass es hier nicht vordergründig darum geht abzuschätzen, ob Künstliche Intelligenzen anderer Zivilisationen auf die Erde kommen könnten und Menschen als intelligent erkennen würden. Es geht vielmehr

26 Macho, Thomas/Wunschel, Annette: »Zur Einleitung: Mentale Versuchsanordnungen«, in: dies. (Hg.): *Science & Fiction. [Teil 1:] Über Gedankenexperimente in Wissenschaft, Philosophie und Literatur*. Frankfurt a.M.: Fischer 2004, S. 9–16, S. 11.

27 Cohnitz, Daniel: *Gedankenexperimente in der Philosophie*. Paderborn: mentis 2006, S. 71.

28 Vgl. Cohnitz: *Gedankenexperimente in der Philosophie*, S. 75–76.

darum zu argumentieren, dass der bestehende Turing-Test ungenügend ist, um andere Formen von Intelligenz zu erkennen. Gleichmaßen geht es in »The Tree of life« nicht darum, wie wir gegebenenfalls mit Aliens umgehen sollen, die die Ökologie der Erde in nur wenigen Wochen um Millionen von Jahren zurückdrehen können, oder ob dies wahrscheinlich ist. Dies dient als Rahmenhandlung, die es erlaubt, das ambitionierte Projekt der Wissenschaftlerin zu erzählen, den gesamten Stammbaum der zeitgenössischen Erde in einen Apfeln zu pressen. Der Realitätsbezug, der hier eine Rolle spielt, betrifft also allein diese wissenschaftlich-technologische Anwendung.

EIN PARTIELLER REALISMUS

Gedankenexperimente verdienen sich ihren Namen dadurch, dass sie ein experimentelles Set-up bauen, das ein oder wenige Fragen in den Vordergrund rückt und sich um andere Aspekte überhaupt nicht kümmert. »Gedankenexperimente verändern die Welt zumeist nur an einer einzigen Stelle; aber sie überprüfen an vielen anderen Stellen, wie sich diese Veränderung auswirken könnte«, schreiben Macho und Wunschel.²⁹ Das wird auch immer wieder für Science-Fiction-Literatur gesagt. Es gilt etwa für den bereits besprochenen Roman *The Left Hand of Darkness*, den die Autorin Ursula K. Le Guin dezidiert als Gedankenexperiment und nicht als Zukunftsszenario verstanden haben will. Hier ist die »eine Stelle«, die sich verändert, die Tatsache, dass die Illusion, alle Menschen (oder in diesem Fall: menschenähnliche außerirdische Wesen) in zwei Geschlechter einteilen zu können, unmöglich wird. An vielen anderen Stellen wird daraufhin innerhalb des Romans festgestellt, wie sich dies auf die gesellschaftliche Hierarchie auswirkt. »The king was pregnant.«³⁰ Wie eingangs herausgearbeitet, stellt Le Guin mit Nachdruck fest, dass dieses Verfahren des Gedankenexperimentierens nichts mit einer Zukunftsperspektive zu tun hat, und sie kontrastiert SF dazu mit Futurologie.

The weather bureau will tell you what next Tuesday will be like, and the Rand Corporation will tell you what the twenty-first century will be like. I don't recommend that you turn to the writers of fiction for such information. It's none of their business. All they're trying to do is tell you what they're like, and what you're like – what's going on – what the weather is now, today, this moment, the rain, the sunlight, look! Open your eyes; listen, listen. That is what the novelists say.³¹

29 Macho/Wunschel, »Zur Einleitung: Mentale Versuchsanordnungen«, S. 9.

30 Le Guin, Ursula K.: *The Left Hand of Darkness*. [1969] London: Orbit 1992, S. 80.

31 Le Guin, »Introduction to *The Left Hand of Darkness*«, S. 47.

In dem von Macho und Wunschel herausgegebenen Band *Science & Fiction*, der sich mit Gedankenexperimentieren beschäftigt, finden sich sowohl Lektüren von Science-Fiction-Literatur als auch Szenariotechnikanalysen – unter anderem die von Le Guin angesprochene RAND Corporation betreffend; ein Think-Tank in den USA, der seit den 1940er-Jahren aktiv ist und als eine der ersten Institutionen gilt, in der gezielt Futurologie betrieben wurde. Auf diese Geschichte der Zukunftsforschung möchte ich an späterer Stelle zurückkommen. Hier sei festgehalten, dass in einer breiten Definition jede Form der SF und der Szenariotechnik als Gedankenexperimentieren bezeichnet werden kann.

Jedes Szenario ist in diesem Sinne ein Gedankenexperiment, aber, so würde ich es gerne für die vorliegenden Überlegungen definieren, nicht jedes Gedankenexperiment ist ein Szenario im Sinne eines Zukunftsszenarios. So sind etwa klärende Gedankenexperimente in der Regel zeitlich nicht gebunden. Ihr Was-wäre-wenn probiert grundlegende Formeln, versteckte Wirkweisen oder spezifische Bedingungen aus, aber es fragt nicht unbedingt nach der Zukunft. Die Plausibilität einer bestimmten vorgestellten Zukunft spielt hier eine untergeordnete oder gar keine Rolle. Wenn ich fortan von Gedankenexperimenten – in Abgrenzung zu Szenarios – spreche, möchte ich damit markieren, dass es sich um Erzählungen handelt, deren Experimentieren sich nicht vordergründig auf die Zukunft bezieht, oder aber um Erzählungen, die auf einen dem Gedankenexperiment ähnlichen partiell-präzisen Realismus setzen.

Auch in Darko Suvin's SF-Narratologie *Metamorphoses of Science Fiction* findet sich eine Unterscheidung in dieser Hinsicht. Suvin grenzt extrapolative und analoge Verfahren der SF voneinander ab. Während extrapolative SF die empirische Welt zum Ausgangspunkt nehmen muss, kann SF, die sich Analogien bedient, eigene, auch phantastische Rahmenbedingungen schaffen, die aber wiederum – um SF zu bleiben – in sich konsistent und logisch sein müssen.

The objects, figures, and up to a point the relationships from which this indirectly modeled world starts can be quite fantastic (in the sense of empirically unverifiable) as long as they are logically, philosophically, and mutually consistent. The analogic model can thus comprehend the extrapolative one, but it is not bound to the extrapolative horizon.³²

Innerhalb der hier behandelten SF-Futurologien sind Texte zu finden, die sich dieses Verfahrens bedienen. So gibt es beispielsweise einige Geschichten, wo die realistische beziehungsweise wahrscheinliche Darstellung eines Motivs zugunsten des Realismus eines anderen Motivs aufgegeben wird. So kann etwa die zukünftige Technologie nur grob erklärt, aber ihre gesellschaftlichen Auswirkungen können

32 Suvin, *Metamorphoses*, S. 42.

detailliert abgeschätzt werden – oder umgekehrt. Die gedankenexperimentelle Strategie des präzisen und partiellen Realismus beziehungsweise die Unterscheidung von Suvin könnte dabei helfen, nicht in die (bereits ausgetretene) Falle zu tappen, das eine als *soft* und das andere als *hard* Science-Fiction abzustempeln und damit einhergehend nur einen einzigen Fokus (den auf sogenannten harten Wissenschafts- und Wissensformen) als realistisch anzuerkennen. Dieses Verhältnis wird uns im Zuge dieser Untersuchungen weiterhin beschäftigen.

Die Geschichten, die sich Analogie anstatt Extrapolation (in Suvins Verständnis) bedienen, sind in SF-Futurologien in der Unterzahl, aber sie sind durchaus anzutreffen, und das obwohl, wie wir im kommenden Kapitel sehen werden, diese Projekte meist darauf pochen, dass es sich um die realistische Darstellung möglicher, wenn nicht sogar wahrscheinlicher Zukünfte handeln soll und damit ein extrapolatives Verfahren (in Suvins Verständnis) nahelegen oder explizit fordern. Die hier vorgeschlagene lose Abgrenzung von Zukunftsszenario und Gedankenexperiment kann dabei helfen, die jeweiligen Verfremdungs- und Spekulationsstrategien der Erzählungen zu beleuchten. Lose und flexibel muss diese Abgrenzung deswegen bleiben, da über Wahrscheinlichkeit und Glaubwürdigkeit der Fiktionen notwendigerweise keine endgültigen Aussagen getroffen werden können, aber auch in praktischer Hinsicht deshalb, weil in der SF-Futurologie jegliche Mischformen zwischen Szenario (auf Zukunft bezogen) und Gedankenexperiment (allgemeine Aussagen nachvollziehend) anzutreffen sind.

2.3.2 Plastizität

Ein entscheidendes Charakteristikum, das das Gedankenexperiment mit dem Szenario und der Science-Fiction teilt, ist jedenfalls, dass es niemals abstrakt ist. Dies wird im Hinblick auf SF-Futurologien immer wieder betont: Die Prämissen, Hypothesen und die zugrundeliegende Wissenschaft können theoretisch und abstrakt sein, das Gedankenexperiment, das Szenario und die SF-Geschichte beschreiben in jedem Fall konkrete Situationen. Der Philosoph Hans Jonas hat dies als Plastizität bezeichnet. »Die ernste Seite der ›science fiction‹ liegt eben in der Anstellung solcher wohlinformierten Gedankenexperimente, deren plastischen Ergebnissen die hier gemeinte heuristische Funktion zukommen kann«, schreibt Jonas in *Das Prinzip Verantwortung*.³³ Er denkt dabei vor allem an eine Heuristik der Furcht; an Warnungen vor dem Atomkrieg oder vor Umweltzerstörung, die durch literarische Erzählungen besonders eindrücklich und somit wirksam gestaltet werden sollen.

Diese Idee findet sich auch bei seinem Zeitgenossen Günther Anders. Ein zentrales Element seiner Technikphilosophie ist die Feststellung, dass die Men-

33 Jonas, Hans: *Das Prinzip Verantwortung*. Erste Auflage dieser Ausgabe. Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2003 [1979], S. 67–68.

schen mithilfe voranschreitender Technologie mehr anzurichten im Stande sind, als sie intellektuell und emotional nachvollziehen können. Anders nennt dies das »prometheische Gefälle«.³⁴ Die Atombombe ist das drastischste Beispiel dieses Gefälles, da sie es möglich macht, dass ein Mensch mit einem Knopfdruck so viel Zerstörung anrichtet, dass er dies unmöglich in seiner Lebenszeit überhaupt begreifen kann. Anders beschreibt in diesem Zusammenhang, dass die atombombenbesitzende Menschheit ein völlig neues Verhältnis zur Zukunft hätte: »Denn die Zukunft ›kommt‹ nicht mehr; wir verstehen sie nicht mehr als kommende; wir machen sie«, schreibt er in seinem bekanntesten Buch *Die Antiquiertheit des Menschen*: »Und zwar machen wir sie eben so, daß sie ihre eigene Alternative: die Möglichkeit ihres Abbruchs, die mögliche Zukunftslosigkeit, in sich enthält.«³⁵

Anders schlägt vor, »moralische Streckübungen« und »Überdehnungen seiner gewohnten Phantasie- und Gefühlsleistungen« zu machen, um dieses Gefälle zumindest ein Stück weit zu überbrücken: »Wenn es unser Schicksal ist, in einer (von uns selbst hergestellten) Welt zu leben, die sich durch ihr Übermaß unserer Vorstellung und unserem Fühlen entzieht und uns dadurch tödlich gefährdet, dann haben wir zu versuchen, dieses Übermaß einzuholen.«³⁶ Dieses Einfühlen und der Versuch, das Unvorstellbare vorstellbar zu machen, müssen also über Phantasie und Fiktion erprobt werden.

Der Kalte Krieg und die atomare Bedrohung, die in dieser Zeit sehr stark in der Öffentlichkeit wahrgenommen wurden, spielen in diesem Lob der Plastizität eine besondere Rolle. Das wird an philosophischen Texten wie jenen von Jonas und Anders deutlich, aber auch am Aufkommen der Szenariotechnik, das sich teilweise direkt aus diesem Kontext ableiten lässt. In »War Games. Der Kalte Krieg als Gedankenexperiment« – einem Kapitel aus Machos und Wunschels *Science & Fiction* – schreibt Eva Horn hierzu:

Das Durchdenken des Krieges und das Wissen vom Feind konnte nicht aus Erfahrungen extrapoliert werden, sondern musste »in Gedanken« stattfinden: im dop-

34 Siehe beispielsweise S. 273 beziehungsweise generell die Kapitel »Über Prometheische Scham« und »Über Die Bombe und die Wurzeln unserer Apokalypse-Blindheit« in Anders, Günther: *Die Antiquiertheit des Menschen I*. München: C.H. Beck 1956.

35 Anders, *Die Antiquiertheit*, S. 282. Hervorhebungen im Original.

36 Anders, *Die Antiquiertheit*, S. 274. Hervorhebungen im Original. Zu diesem Aspekt im Werk von Günther Anders und seiner potenziellen Relevanz in aktuellen Debatten rund um das Anthropozän und die Klimakrise und damit verbundene Proteste habe ich, gemeinsam mit der Soziologin Christine Hentschel, publiziert. Siehe Grillmayr, Julia/Hentschel, Christine: »World without Humans, Humans without World: Apocalyptic Passions in the Anthropocene«, in: Dunn, Michael/Stümer, Jenny (Hg.): *Worlds Ending. Ending Worlds. Understanding Apocalyptic Transformation*, unter Mitarbeit v. David Eisler. München/Wien: De Gruyter 2024 (*Apocalyptic and Post-Apocalyptic Studies*, 1), S. 209–226.

pelten divinatorischen Raffinement der Spionage und der Simulation. [...] Die Simulation einer Simulation im Szenario hat den Vorteil, dass man Strategien ausprobieren kann, um die erfolgreichste herauszufinden, ohne tatsächliche Misserfolge tragen zu müssen.³⁷

FUNKTIONEN DES WELTENBAUS

Der Fiktion als plastische Simulation werden in diesem Zusammenhang also mindestens zwei zentrale Funktionen zugesprochen: Ihre Plastizität ermöglicht es, Situationen nicht allein als ein Bündel von Information aufzunehmen, sondern diese in Gedanken zu erleben und bestenfalls somit emotional und intellektuell nachzuvollziehen. Dies gelingt wiederum nicht nur für Situationen, die bereits in der Welt anzutreffen sind, sondern auch für Situationen, die man unmöglich zu Testzwecken herstellen kann – etwa weil sie technisch noch nicht umsetzbar sind oder aber weil ein solcher Test irreversible und große Zerstörung mit sich bringen würde, wie im Fall der Atombombe.³⁸

Was die Geschichte der Szenariotechnik mit jener des Kalten Krieges zu tun hat, darauf werden ich im Kapitel 4 zurückkommen, das einen kurzen historischen Abriss über diese Zusammenhänge gibt. Hier sei festgehalten, dass sowohl Szenario als auch Gedankenexperiment und Science-Fiction immer wieder für diese Art der Plastizität gelobt werden, also darum, weil ihre Narration eine Welt erzeugt, in die man eintauchen, und Situationen in dieser Welt erfindet, die man in Gedanken durchspielen kann. Im Hinblick auf Science-Fiction und Fantasy wird diese Funktion des Plastischen oft mit dem Wort *worldbuilding* beziehungsweise Weltenbau belegt.

Vor allem in Fiktionen, die seriell erzählt sind – und das trifft auf einen sehr großen Teil von aktueller populärer Phantastik zu –, tritt der Weltenbau in den Vordergrund und die Handlung in den Hintergrund. Moritz Baßler spricht dahingehend (in Anlehnung an Roland Barthes) von Fantasy als »bewohnbarer Sphäre«: »Diese Welt bliebe sich immer gleich, die Geschichten würden in Serie geschaltet und wären mehr oder weniger topisch, weil sie ohnehin vor allem als Lizenz dafür dienen würden, sich in dieser bewohnbaren Sphäre aufzuhalten.«³⁹

37 Horn, Eva: »War Games. Der Kalte Krieg als Gedankenexperiment«, in: Macho/Wunschel, *Science & Fiction* (2004), S. 310–328, hier S. 313.

38 Günther Anders hob in seinen Schriften zur atomaren Bedrohung diese Unmöglichkeit, die Atombombe zu testen, immer wieder hervor. Vgl. Anders, Günther: *Die atomare Drohung. Radikale Überlegungen*. München: C.H. Beck 1986. Anders, Günther: *Endzeit und Zeitenende. Gedanken über die atomare Situation*. München: C.H. Beck 1972.

39 Baßler, Moritz: *Populärer Realismus. Vom International Style gegenwärtigen Erzählens*. München: C.H. Beck 2022, S. 105.

Leser:innen von zeitgenössischer SF und Fantasy können diese Diagnose bestätigen, aber fraglich bleibt, ob dies – wie Baßler suggeriert – die Qualität der Texte negativ beeinträchtigen muss, und auch, ob die fiktive Welt notwendigerweise statisch ist. Unbestritten ist, dass sich diese Art der Serialität durch gewisse Vermarktungslogiken ergibt; dass es zum Beispiel immer größere transmediale Franchise-Verbünde gibt, die durch Merchandising mehr Profite erwirtschaften als durch die Bücher und Filme, auf denen die Merchandises wie Kleidung, Spielzeug, Hefte etc. aufbauen.⁴⁰ In diesen Fällen kann man tatsächlich beobachten, dass das Fortschreiben der Geschichten, die in einer bestimmten Welt stattfinden, von äußeren, in der Regel kommerziellen Zwängen vorangetrieben wird und dies darin resultiert, dass sie völlig austauschbar und uninteressant werden. Es gibt hingegen – meist abseits der großen Franchises – auch durchaus Literatur, die serielles Erzählen nutzt, um verschiedene Charaktere und Situationen innerhalb einer Welt zu beleuchten. Diese Literatur ist oft gerade an Umbrüchen und am Durchdenken von gesellschaftlicher und ökologischer Veränderung interessiert.⁴¹

In jedem Fall ist das serielle literarische Erzählen für die vorliegenden Überlegungen wichtig, denn es kann als typische Form der fiktionalen Simulation gelten. Wenn die fiktionale Welt als Labor bezeichnet wird, dann deshalb, weil in ihr verschiedene Szenarios durchgespielt werden können, und das ist es, was in Serien in jedem Fall geschieht. Auffällig ist nun, dass in den vorliegenden SF-Futurologien serielles Erzählen vollständig abwesend ist. Das hat praktische Gründe, da es sich, wie bei der hier besprochenen Anthologie, um die Zusammenstellung von jeweils einzelnen und alleinstehenden Geschichten handelt. Dies wirft zwei Fragen auf, die schwierig und wenn überhaupt, dann nur im Einzelfall beantwortbar sind: Welche Rolle spielt die Länge der Geschichte für ihre Funktion als Gedankenexperiment oder Zukunftsszenario? Und: Welche allgemeinen Verbindungen und Zusammenhänge bestehen zwischen diesen Kurzgeschichten beziehungsweise: Was ist gemeint, wenn argumentiert wird, dass SF als kollektive Vorstellung und kollektives Vokabular angezapft beziehungsweise durch diese Geschichten erzeugt oder weitergeschrieben wird? Diese Fragen werden vor allem im Hinblick auf jene Projekte der SF-Futurologie interessant, die ein bestimmtes Thema vorgeben oder in

40 Vgl. Hassler-Forest, Dan: *Science Fiction, Fantasy, and Politics. Transmedia World-Building Beyond Capitalism*. Lanham: Rowman & Littlefield 2016.

41 Ich denke etwa an die *MaddAddam*-Trilogie (2003–2013) von Margaret Atwood oder, in jüngerer Zeit, an die *Broken Earth*-Trilogie (2015–2017) von N.K. Jemisin, an die vierteilige Buchserie *Terra Ignota* (2016–2021) von Ada Palmer oder an die ersten zwei Romane der als Serie angelegten *Teixcalaan*-Reihe von Arkady Martine (2019–2021). Es ist Definitionssache, ob dies bereits als serielles Erzählen gilt oder ob dieser Begriff allein auf extrem langfristig angelegte Reihen wie etwa die *Perry Rhoden*-Serie, die inzwischen mehr als 3000 Hefte zählt, angewandt werden sollte. Baßler bezieht sich in seinem Buch weniger auf Trilogien oder Tetralogien, sondern eher auf Krimiserien, die dutzende Bücher umfassen.

denen es sich ergibt, dass ähnliche Zukünfte mithilfe von ähnlichen Motiven kontrastiert werden, wie wir in der Besprechung von *Everything Change* und *Hieroglyph* sehen werden.

2.3.3 Wissenschaftskommunikation

Kommen wir an dieser Stelle nochmal auf den Aspekt der Vermittlung von Wissenschaft mittels Fiktion zurück. Es gibt viele populäre Formen von Wissenschaftskommunikation, die sich zwar einem gewissen Storytelling, aber keiner fiktionalen Bearbeitung bedienen. So denken sich auch Wissenschaftler:innen oder Wissenschaftsvermittler:innen für ihre Texte, Blogs, Videokanäle oder Podcasts interessante Rahmenhandlungen und Spannungsbögen aus, und es kommt vor, dass sie dazu aus Fiktionen zitieren. Diese sind aber in der Regel selbst nicht fiktional. Worin liegt also der Reiz, wissenschaftliche Fakten in elaboriertere Fiktionen zu verpacken? Der Astrophysiker und Autor Jayant V. Narlikar beantwortet diese Frage im »The Science Behind the Fiction«-Kapitel zu seinem Roman *The Return of Vaman*, der 2015 bei der Springer-Buch-Reihe *Science and Fiction* wiederaufgelegt wurde.

My perception of science fiction is likewise a series of stories which acquaint the reader with the important influence science can have on our lives. Simply studying science as a subject is no substitute, as many readers would tend to reject textbook science as a bitter pill. Indeed, a bitter pill might be rejected by a patient, although essential for health. To get round this problem pills are often sugarcoated. Likewise science fiction may be considered a sugar-coated pill which is easily swallowed. The science underneath may be made more palatable with a coating of fiction.⁴²

Science-Fiction sei also der Zuckerguss, der die bittere Pille Wissenschaft, die oft nur schwer verdaulich (also verständlich) ist, schmackhafter zu machen. Narlikar geht davon aus, dass SF-Literatur vor allem ein geeignetes Medium ist, um Laiinnen und Laien beziehungsweise junge Menschen zu erreichen und für Wissenschaft zu begeistern. Dies deckt sich mit der Bekundung der Wissenschaftler:innen, bereits im Kindesalter SF-Fan gewesen zu sein, die in fast allen Vorworten zu den *Science and Fiction*-Büchern zu lesen ist. Dieser Aspekt des Begeisterungerzeugens und -teilens taucht, wie wir sehen werden, verlässlich in der Beschreibung von Projekten der SF-Futurologie auf.

Der Rückgriff auf die Science-Fiction und ihre Erzähltraditionen ist also zentral. Sehr oft – und auch in diesem Fall – scheint es dem Verlag, Autor:in oder Herausgeber:in dennoch wichtig zu sein, sich in einem gewissen Maß vom Genre

42 Narlikar, Jayant V.: *The Return of Vaman – A Scientific Novel*. Cham: Springer International Publishing 2015 (Science and Fiction), S. 127–128.

abzugrenzen. Im Fall der Springer-Buchreihe wird dies am deutlichsten durch das Label »Scientific Novel« markiert. Es wird also ein neuer Name gefunden, um diese Texte zu bündeln und anzudeuten, es handle sich zwar um SF, aber um eine gesonderte Form, die die Wissenschaft in den Vordergrund rückt. Wie bereits in den Vorüberlegungen ausgeführt, findet diese Betonung der Wissenschaftlichkeit auch in den Definitions- und Abgrenzungsprozessen innerhalb von literarischer SF immer wieder statt. Man will das Oxymoron auflösen oder zumindest ein Stück weit in eine Richtung verschieben, was, wie noch an anderen Beispielen zu zeigen sein wird, niemals so ganz funktioniert. In jedem Fall führte diese wiederholte Betonung auf wissenschaftliche Akkuratess nicht dazu, dass das Genre insgesamt »wissenschaftlicher« wurde, aber durchaus dazu, dass sich Subgenres ausdifferenzierten, die nach wie vor wirksam sind, von Cyberpunk bis Space Opera.

EIN WISSENSCHAFTLICHER ROMAN

Für Narlikar ist klar, dass sich gute Science-Fiction dadurch auszeichnet, dass sie wissenschaftsbasiert ist, und er argumentiert dafür nicht zuletzt damit, dass solche SF die Auslotung plausibler Zukünfte ermögliche: »A futuristic tale may alert the reader against possible dangers in future. It may also be possible to highlight uses of a future technology through a story or a novel.«⁴³ Auch *The Return of Vaman* ist als »Wissenschaftlicher Roman« gelabelt und soll wohl vor allem Ersteres leisten.

Erzählt wird von einem archäologischen Fund, der in Indien geborgen wird und die Anleitung zum Bau eines Supercomputers enthält. Die Wissenschaftler:innen glauben, auf eine Botschaft von Aliens gestoßen zu sein, und befolgen bereitwillig die Instruktionen, bis ein Roboter vor ihnen steht, den sie Vaman taufen, da er nur circa einen Meter groß ist. »Vaman! One of the ten incarnations of Vishnu when he appeared as the Dwarf God.«⁴⁴ Vaman ist zwar klein, aber sehr schlau und manipulativ. Nach und nach müssen die Forscher:innen einsehen, dass die Maschine daran arbeitet, unabhängig zu werden und sich selbst nach Belieben zu reproduzieren. Im letzten Moment betätigen sie das Not-Aus, um Vaman zu stoppen. Bei erneutem Hinsehen wird klar, dass es sich bei der Ausgrabung nicht um eine außerirdische Botschaft handelt, sondern um die Hinterlassenschaft einer technisch hochentwickelten Zivilisation auf der Erde. Diese Vorfahren begaben sich, so wird aus dem Fund klar, in eine so hohe Abhängigkeit zu ihren intelligenten Maschinen, dass sie schließlich an einer Mischung aus Wohlstandsverwahrlosung und der Verschwörung der Roboter zugrunde gingen und völlig ausstarben.

Ich möchte gerne zwei Gedanken zu dieser Idee der bitteren Pille Wissenschaft formulieren, wobei uns das zum dritten und letzten Aspekt bringen wird, der in Be-

43 Narlikar, *The Return of Vaman*, S. 128.

44 Narlikar, *The Return of Vaman*, S. 82.

zug auf die Springer-Buchreihe *Science and Fiction* festzuhalten ist. Dass Science-Fiction-Literatur Begeisterung für Wissenschaft erzeugen kann, ist unbestritten. Vor allem im nordamerikanischen Kontext, wo SF eine größere Rolle in der Populärkultur und auch in intellektuellen Diskursen spielt, wird von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Wichtigkeit von SF in ihrer Jugend immer wieder hervorgehoben – das konnte ich nicht zuletzt durch zahlreiche Gespräche bei meiner Forschungsreise feststellen. Um diese Formel von Science-Fiction als süße Ummantelung (*sugar-coating*) von komplexen Sachverhalten aber nicht einfach unkritisch zu wiederholen, muss man nachfragen, ob und wie denn genau dieses Vermitteln von Begeisterung geschieht.

Infodumps und technische Details, die in eine fiktionale Rahmenhandlung gebracht werden, sind eventuell für jene interessant, die bereits für Wissenschaft begeistert sind und bestimmte Anwendungen oder Phänomene in unterschiedlicher Weise innerhalb einer Geschichte durchdenken möchten – das ist die Aufgabe des Weltenbaus. Wie dies bei Leserinnen und Lesern gelingt, die (noch) keine wissenschaftliche Neugier aufweisen, kann natürlich nicht einfach beantwortet werden. Hier soll aber als letzter Hinweis für die weiterführenden Untersuchungen eine Erzählstrategie vorgestellt werden, die in dieser Hinsicht in jedem Fall vielversprechend und die in SF häufig anzutreffen ist. Auch sie ist selbstverständlich von der künstlerischen Qualität der Sprache beeinflusst, wird aber auf der inhaltlichen Ebene wirksam und kann somit auch Geschichten, die sprachlich keine Meisterleistung sind, interessant machen: der Verfremdungseffekt.

2.3.4 Verfremdungseffekt

Der Verfremdungseffekt, auch V-Effekt, führt zu einer unumkehrbaren Veränderung in der Wahrnehmung. Der Begriff kommt aus der Erzähltheorie und ist vor allem mit dem epischen Theater von Bertolt Brecht verbunden, der diesen Effekt so beschrieb: »Einen Vorgang oder einen Charakter verfremden heißt zunächst einfach, dem Vorgang oder dem Charakter das Selbstverständliche, Bekannte, Einleuchtende zu nehmen und über ihn Staunen und Neugierde zu erzeugen.«⁴⁵ Ein ganz alltäglicher Verfremdungseffekt, so Brecht, könne etwa dadurch herbeigeführt werden, dass man eine uhrentragende Person bittet, sich die Uhr auf ihrem Handgelenk genau anzusehen. Vielleicht hat sie heute bereits zahlreiche Male auf die Uhr geschaut, um die Tageszeit abzulesen, aber sie hat das Objekt dabei nicht wirklich wahrgenommen. Mit dem Hinweis auf die Uhr tritt diese aus der Selbstverständlichkeit

45 Brecht, Bertolt: »Über eine nicht-aristotelische Dramatik«, in: ders.: *Schriften zum Theater 3* (1933–1947), Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 1963, S. 5–149, hier S. 101.

heraus und erscheint auf einmal neu und eigentümlich.⁴⁶ Ähnliches passiert, wenn man – in meiner Kindheit unter meinen Freundinnen und Freunden als Pausenspiel sehr beliebt – ein gewöhnliches Wort sehr oft wiederholt. Nach einiger Zeit verliert das Wort seinen Sinnzusammenhang und es wird seine Materialität sichtbar beziehungsweise sein Klang hörbar. Das Wort erscheint für eine kurze Zeit fremd, neu und ungewöhnlich. In der Kunst wird dieser Effekt auf unterschiedlichen Ebenen angewandt.

Eine Funktion des Verfremdungseffektes, die auch für Brechts Theaterschaffen zentral war, ist der sogenannte Bruch der vierten Wand. Dem Publikum wird ein Theaterstück präsentiert, sie werden dabei aber immer wieder daran erinnert, dass sie im Theater sitzen und dabei sind, ein Stück zu rezipieren. Dies geschieht durch Metanarrativität, es wird also im Stück selbst thematisiert, dass es sich um hier um eine Fiktion handelt, oder aber die Zuschauer:innen werden auf ihre Rolle hingewiesen: »Die Voraussetzung für die Hervorbringung des V-Effekts ist, daß der Schauspieler das, was er zu zeigen hat, mit dem deutlichen Gestus des Zeigens versieht. Die Vorstellung einer vierten Wand, die fiktiv die Bühne gegen das Publikum abschließt, [...] muß natürlich fallengelassen werden.«⁴⁷ Bekannterweise zierten zur Premiere von Brechts Stück *Trommeln in der Nacht* im Jahr 1922 an den Münchner Kammerspielen Poster mit der Aufschrift »Glottz nicht so romantisch!« den Theaterraum – ein Zitat aus dem Stück selbst, aber auch der Aufruf an die Zuschauer:innen sich ihre aktuelle Tätigkeit bewusst zu machen. Damit soll dem Publikum eine untersuchende, kritische Haltung gegenüber dem Dargestellten nahegelegt werden.

Wenn Spekulative Literatur beeindruckt, dann oftmals darum, weil dieser V-Effekt gut eingesetzt wird. Anders als bei Brecht geschieht dies in der Science-Fiction allerdings in den seltensten Fällen über Metanarrativität, sondern der Effekt wird auf der intradiegetischen Ebene, innerhalb der fiktiven Welt, ausgespielt. Es wird also nicht die sprachliche Gemachtheit des Textes oder die Rezeptionssituation der Lektüre durch Verfremdung ausgestellt, sondern die fiktionale Welt wird in gleichzeitig gewohnter und völlig neuer Weise erzählt – und dadurch, so zumindest die Hoffnung, wird es naheliegend, auch die eigene Wahrnehmung der Wirklichkeit in Frage zu stellen. Das war freilich auch genau die Absicht, die Brecht mit seinem hochpolitischen Theatermachen verfolgte; der V-Effekt seines epischen Theaters sollte dem Publikum die eigene potenzielle Wirksamkeit vorführen.

Was ist damit gewonnen? Damit ist gewonnen, daß der Zuschauer die Menschen auf der Bühne nicht mehr als ganz unveränderbare, unbeeinflussbare, ihrem

46 Vgl. Brecht, Bertolt: »Neue Technik der Schauspielkunst«, in: ders., *Schriften zum Theater 3* (1933–1947), Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 1963, S. 151–217, hier S. 174–175.

47 Brecht, »Neue Technik der Schauspielkunst«, S. 156.

Schicksal hilflos ausgelieferte dargestellt sieht. Er sieht: dieser Mensch ist so und so, weil die Verhältnisse so und so sind. Und die Verhältnisse sind so und so, weil der Mensch so und so ist. Er ist aber nicht nur so vorstellbar, wie er ist, sondern auch anders, so wie er sein könnte, und auch die Verhältnisse sind anders vorstellbar, als sie sind. Damit ist gewonnen, daß der Zuschauer im Theater eine neue Haltung bekommt. Er bekommt den Abbildern der Menschenwelt auf der Bühne gegenüber jetzt dieselbe Haltung, die er als Mensch dieses Jahrhunderts der Natur gegenüber hat. Er wird auch im Theater empfangen als großer Änderer, der in die Naturprozesse und die gesellschaftlichen Prozesse einzugreifen vermag, der die Welt nicht nur hinnimmt, sondern sie meistert. Das Theater versucht nicht mehr, ihn besoffen zu machen, ihn mit Illusionen auszustatten, ihn die Welt vergessen zu machen, ihn mit seinem Schicksal auszusöhnen. Das Theater legt ihm nunmehr die Welt vor zum Zugriff.⁴⁸

Der V-Effekt ist also eine Form, das Was-wäre-wenn-Fragens der SF zu verdeutlichen. Er ist dabei durch ein gewisses Umschalten charakterisiert; es passiert ein Switch, der bewirkt, dass nicht nur nachfolgende Ereignisse, sondern auch Vorhergehendes in einem neuen Licht betrachtet werden müssen. Einen solchen Switch vollzieht die Lesehaltung etwa im Zuge der Geschichte »Down and Out«, die von den Rygor erzählt, von Wesen, die im mit dickem Eis bedeckten Meer des Jupitermondes Europa leben. Da es sich um Wesen mit Schwimmblasen handelt, wird die Bedeutung der Worte Schwerkraft und Auftrieb miteinander vertauscht. Erst gegen Ende der Geschichte wird schlagartig klar, dass die Lesenden eine 180-Grad-Drehung vornehmen müssen, um die Welt der Rygor zu verstehen, da ihr »Unten« unser »Oben« ist. Umgekehrt ist in der Science-Fiction der Blick von Aliens, Maschinen oder von Zukunftsreisenden auf die zeitgenössischen Menschen eine altbewährte Verfremdungstaktik. Hierfür ist »Turing de Force« ein gutes Beispiel, wo außerirdische maschinelle oder in jedem Fall sehr andere Intelligenzen nach der Funktion der flatternden Öffnung im Gesicht der Menschen fragen. Das langsame und ineffiziente in Schwingung bringen von Luft durch diese Öffnung wird doch nicht etwa zur Kommunikation dienen?

Auch der zuletzt besprochene »wissenschaftliche Roman« von Narlikar bringt an seinem Ende eine Erkenntnis, die nicht nur die Handlung in eine andere Richtung lenkt, sondern die Lesenden auch das Urteil über das bisher Geschehene revidieren lässt. Der kleine Roboter ist kein Geschenk von Außerirdischen, sondern eine Warnung einer irdischen, ausgestorbenen Zivilisation. Dieses Ende erinnert an einen sehr berühmten Science-Fiction-Film aus den 1960er-Jahren, in dem eine evolutionsbiologische Spekulation angestellt wird, wobei man als Zuschauer:in im Akkord mit dem Protagonisten annimmt, es handle sich um einen Exoplaneten. In der letzten Einstellung des Films sieht man die lädierte Freiheitsstatue aus dem

48 Brecht, »Über eine nicht-aristotelische Dramatik«, S. 102.

Sand ragen und muss erkennen, dass es sich wohl um eine weit entfernte Zukunft handelt, wo nun eine andere Spezies dominant geworden ist, die nahe Verwandte ebenso brutal behandelt, wie der Mensch dies heute tut.

KOGNITIVE VERFREMDUNG

Wie bereits festgestellt ist Verfremdung auch in der Science-Fiction-Theorie selbst ein zentrales Konzept, wobei Darko Suvin's *Metamorphoses of Science Fiction* besonders einflussreich war. Sein Konzept der kognitiven Verfremdung, das auf Brechts Konzeption des Verfremdungseffekts aufbaut, ist nach wie vor ein häufiger und beliebter Zugang, um SF zu rezipieren und zu definieren. Suvin's ausführliche Studien zeigen, dass, auch wenn SF sehr unterschiedliche Ästhetiken haben kann und die künstlerisch-sprachliche Ausgestaltung für den Weltenbau und die Spekulations- und Verfremdungseffekte zentral ist, darunter Fiktionen verstanden werden sollen, die auf das Ausloten und Darstellen ungewöhnlicher Ideen, gewagter Hypothesen und kreativer Wissensformen fokussiert sind. SF gehe damit über die Empirie hinaus, sei also »metaempirisch«, aber gleichzeitig niemals »metaphysisch«.⁴⁹

Wie sich SF auf die Welt bezieht und welche realistischen oder metaempirischen Herangehensweisen sie dazu verfolgt, wird uns in der vorliegenden Studie weiter beschäftigen, wobei es im Folgenden um das gezielte Ausloten möglicher Zukunft geht. Die hier aufgeworfenen Überlegungen und Fragen in Bezug auf das Gedankenexperimentieren, auf die Plastizität und den Weltenbau sowie auf die in der SF wirksamen Verfremdungseffekte bilden eine Grundlage für die weiteren Lektüren – während diese wiederum weitere Fragen und Überlegungen aufwerfen werden.

49 Vgl. Suvin, *Metamorphoses*, S. 32–33. Siehe auch Kapitel 1.3.

3. Angewandte Vorstellungskraft: Science-Fiction-Prototyping

3.1 Das Center for Science and the Imagination

Tempe, Arizona: Ebenerdig und mit großen Fensterfronten, in einem Rotziegelbau im Zentrum der kleinen Universitätsstadt liegt das Center for Science and the Imagination (CSI) der Arizona State University (ASU). Eine Roboterpuppe mit pinkem Cowboyhut und Sonnenbrille steht neben der Kopiermaschine. Gegenüber auf einem Regal stehen Papierfaltfiguren, die die Belegschaft des Zentrums repräsentieren. Die papierernen Avatare der Mitarbeiter:innen sind rund um ein größeres Frankensteinmonster aus Papier aufgestellt. Wie auch der Roboter blieb diese Bastelei von einer Veranstaltungs- und Workshopreihe des CSI übrig. Zwischen 2016 und 2018 wurde hier das »Frankenstein Bicentennial« gefeiert. Der 200. Geburtstag von Mary Shelleys Roman wurde zum Anlass für verschiedene Events, Publikationen und das Entwickeln eines Lerncomputerspiels genommen.¹

Man kann am CSI nicht im klassischen Sinn studieren; das Institut hat kein eigenes akademisches Curriculum. Die Mitarbeiter:innen nehmen aber regelmäßig Lehrverpflichtungen in verschiedenen Studienrichtungen der ASU an und auch das Erstellen von Unterrichtsmaterialien ist ein Teil ihrer Arbeit. So waren, als ich das CSI im Herbst 2019 besuchte, zwei Gastforscher:innen damit befasst, die Inhalte, die im Zuge der Frankensteinevents und -publikationen generiert wurden, für einen Lehrplan zu Technikphilosophie und -ethik für die Mittelschule fruchtbar zu machen.

Ansonsten wird hier vor allem *public outreach* gemacht, also Öffentlichkeitsarbeit über die Universität hinaus. Dies geschieht insbesondere in Form von Events,

1 Das Frankensteinprojekt bestand aus einigen Events und Buchpublikationen, zum Beispiel wurde *Frankenstein. Annotated for Scientists, Engineers, and Creators of All Kinds* bei MIT Press publiziert. Außerdem wurden digitale Anwendungen wie das *serious game* FRAKENSTEIN200 geschaffen. Das Projekt wurde von der National Science Foundation unterstützt. Vgl. die Projektwebsite unter: <https://frankenstein200.org/>; siehe dazu auch: <https://frankenstein.asu.edu/projects/>, sowie die erarbeiteten Lehrmaterialien unter: <https://csi.asu.edu/teachers/> [alle 01.06.2025].

Diskussionen und Filmscreenings sowie Publikationen, die nicht allein für akademische Kreise vorgesehen sind. Dabei wird mit Verlagen, anderen Forschungsinstitutionen, vor allem aber mit Unternehmen kooperiert. Das CSI funktioniert also über Drittmittel. Es ist keine traditionelle akademische Einrichtung, sondern ein *network hub*, ein Knotenpunkt, der verschiedene Interessensgruppen vernetzt.² Die übergeordnete Mission des Zentrums lautet: »Igniting collective imagination for a better future.«³ Um die kollektive Vorstellungskraft für das Gestalten einer besseren Zukunft zu aktivieren, ist oftmals von »angewandter Vorstellungskraft« (*applied imagination*) und sogar *applied SciFi* die Rede. Dabei wird immer wieder eine auf den ersten Blick simple und eingängige Formel zitiert: Science-Fiction hilft uns, eine bessere Zukunft zu gestalten, indem sie uns Werkzeuge an die Hand gibt, uns bessere Zukünfte vorzustellen.⁴

Diese Formel ist auch in den Publikationen des Center for Science and the Imagination omnipräsent. Ein Gutteil der eingangs erwähnten einhundert Kurzgeschichten, die mich unter dem Aspekt der SF-Futurologie beschäftigten, wurde im Rahmen von Projekten des CSI publiziert, etwa in der Kurzgeschichtensammlung *Hieroglyph* (2014), in Ausgaben des *Climate fiction*-Wettbewerbs *Everything Change* und in Anthologien des *Tomorrow Project*. Letzteres wurde bereits 2011 von Brian David Johnson initiiert, der zu dieser Zeit hauseigener Futurist der Intel Corporation war, ein US-amerikanisches Unternehmen, das Halbleiter und vor allem Mikroprozessoren für Computer herstellt. 2016 wechselte Johnson an die Arizona State University, wo er *Futurist in Residence* am CSI wurde sowie eine Professur an der School for the Future of Innovation in Society antrat.⁵ So gelangte auch das *Tomorrow Project*-Archiv, das insgesamt neun Sammelbände umfasst, ans CSI.⁶

2 Diese Art der Institution gliedert sich, so mein Eindruck, nahtlos in den Aufbau der Arizona State University ein, die unter der Präsidentschaft von Michael Crow um zahlreiche neue transdisziplinäre Institute erweitert wurde, etwa die School of Earth and Space Exploration, School of Human Evolution and Social Change sowie – für unseren Zusammenhang relevant – die School for the Future of Innovation in Society. Vgl. <https://isearch.asu.edu/profile/66195> [01.06.2025].

3 Vgl. die Onlinepräsentation des CSI unter: <https://csi.asu.edu/about-us/> [01.06.2025].

4 Vgl. zum Beispiel die Panel-Diskussion im Video: o.A.: »Applied Sci-Fi | Ep. 1: The Sci-Fi Feedback Loop: Mapping Fiction's Influence on Real-World Tech«, in: [youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=d_OzysnbdY), 23.05.2022, Center for Science and the Imagination, https://www.youtube.com/watch?v=d_OzysnbdY [01.06.2025].

5 Vgl. Eschrich, Joey: »Futurist Brian David Johnson leaves Intel, joins AUS«, in: [aus.edu](https://news.asu.edu/20151231-futurist-brian-david-johnson-leaves-intel-joins-asu), 04.01.2016, <https://news.asu.edu/20151231-futurist-brian-david-johnson-leaves-intel-joins-asu> [01.06.2025].

6 Das *Tomorrow Project* besteht aus den folgenden Anthologien: Rushkoff, Douglas/Hammond, Ray/Thomas, Scarlett/Markus, Heitz: *The Tomorrow Project. Bestselling Authors Describe Daily Life in the Future*. Hillsboro: Intel Corporation 2011. Doctorow, Cory/will.i.am/Rushkoff, Douglas/Johnson, Brian David: *The Tomorrow Project Anthology. Conversations About the Future*.

Diese zwischen 2011 und 2015 entstandenen Publikationen, die frei als PDF-Dokumente verfügbar sind, bestehen aus Kurzgeschichten von renommierten Autorinnen und Autoren sowie aus den Ergebnissen von *call for stories*, die sich an eine breite Öffentlichkeit richteten. In einigen der Ausgaben sind außerdem Gespräche zwischen Johnson und Futuristinnen und Futuristen, SF-Autorinnen und -Autoren und Menschen, die sich in irgendeiner Form mit der Zukunft beschäftigen, nachzulesen. Ausgewählte Kurzgeschichten aus den ersten beiden Bänden dieses Projektes werden im kommenden Abschnitt gelesen und die zweite Fallstudie bilden. Davor möchte ich das Augenmerk auf die Methode richten, die Johnson in diesem Rahmen entwickelt hat und die die Arbeit des CSI maßgeblich prägt.

Das *Tomorrow Project* ist eng mit Johnsons Vorschlag verknüpft, SF als ein *design tool* für neue Technologien und Produkte zu nutzen, was er unter dem Label *science fiction prototyping* zusammenfasste. In der ersten Anthologie des Projektes beschreibt er, wie er 2007 im Rahmen seiner Arbeit als Futurist für Intel bei einer *Intelligent environments*-Konferenz spricht und die Idee von SF-Prototyping vorstellt. Freilich hätten sich viele einflussreiche Wissenschaftler:innen des 20. Jahrhunderts von SF inspirieren lassen und umgekehrt würden SF-Autorinnen und -Autoren seit jeher wissenschaftliche Erkenntnisse und gerade entstehende Technologien in ihre Fiktionen aufnehmen, ihm schwebte aber eine strategischere Verschränkung dieser beiden Sphären vor:

[T]he difference I explained was the intent. Here the relationship between science fiction and science fact was specific, they were being used together as a way to develop a deeper understanding, explore the opportunities and examine the hazards. The combination of the two created a kind of science fiction prototype and could not only speed the development of the technology described in the stories but it could actually produce better results and more successful products.⁷

Ähnlich wie für die »Scientific Novels« der Springer Buchreihe *Science and Fiction* wird argumentiert, es handle sich zwar um Science-Fiction, allerdings um eine besondere des Genres, die den Raum, der sich zwischen Wissenschaft und Fiktion

Hillsboro: Intel Corporation 2011. Ashby, Madeline/Schroeder, Karl/Kay, Roger/Maher, Kathleen/Enderle, Rob/Peddie, Jon: *Imagining the Future and Building It*. Hillsboro: Intel Corporation 2012. Johnson, Brian David, et al.: *Cautions, Dreams & Curiosities*. Hillsboro: Intel Corporation 2013. Silva, José, et al.: *A Day in My Life in 2025. Brazil*. Hillsboro: Intel Corporation 2013. Finn, Ed/Zachary, G. Pascal (Hg.): *Dark Futures*. Hillsboro: Intel Corporation 2014. Finn, Ed/Zachary, G. Pascal (Hg.): *The Future – Powered by Fiction*. Hillsboro: Intel Corporation 2014. Finn, Ed/Zachary, G. Pascal (Hg.): *Journeys Through Time and Space*. Hillsboro: Intel Corporation 2015. Finn, Ed/Zachary, G. Pascal (Hg.): *Living Tomorrow*. Hillsboro: Intel Corporation 2015. Alle Anthologien sind frei als PDFs verfügbar unter: <https://csi.asu.edu/series/tomorrow-project/> [01.06.2025].

7 Rushkoff et al., *The Tomorrow Project*, S. 5.

aufspannt, besonders gut nutzbar zu machen weiß. Mit Fokus auf Wissenschaftlichkeit und Plausibilität sähe man sich nahe mögliche Zukünfte an. Wie an den vorangestellten Überlegungen klar wurde, gilt genau diese Formel des Zusammenbringens von Fakt und Fiktion für viele bestehende Formen der SF und wurde immer wieder explizit aufgerufen, um das Genre zu definieren. Die Präsentation und Definition von SF-Prototyping als eigene Methode ist daher für die vorliegende Forschungsfrage, worin denn die Ambition von SF-Futurologie besteht, interessant.

DIE INTENTION DER SCHREIBENDEN

Wenn man, wie Johnson es vorschlägt, die Intention der Schreibenden als Kriterium hernimmt, um Science-Fiction-Prototyping und Science-Fiction-Literatur zu differenzieren, so könnte man ob der Zweckgebundenheit der Texte, die auch kommerzielle Motivationen haben kann (»more successful products«), argumentieren, dass es sich bei SF-Prototypen nicht um Literatur handle, da sie als Gebrauchstext beauftragt wurden. Aus diesem Kontext ergibt sich auch, dass SF-Prototypen meist nicht von Menschen geschrieben werden, die sich als Schriftsteller:innen identifizieren oder hauptsächlich in diesem Bereich arbeiten.

Diese Aspekte sind in jedem Fall relevant, allerdings knüpfen SF-Prototyping und andere SF-Futurologien dabei durchaus Charakteristika an, die der Science-Fiction als Genre eigen sind und ihre Fangemeinschaften so besonders machen. Da SF seit jeher Teil der Populärkultur war und vom Feld der Hochkultur weitgehend ausgeschlossen wurde, weil sie unter dem Verdacht stand, trivial zu sein, zeichnet sich das Genre durch eine größere Offenheit gegenüber nichtprofessionalisierten Strukturen und Schreibenden aus. Diese Offenheit äußert sich etwa dadurch, dass sich auch professionelle Autorinnen und Autoren auf Schreib- und Publikationsprojekte einlassen, die klare Vorgaben haben, wo es meiner Wahrnehmung nach in anderen Sparten des Literaturbetriebes Berührungsängste mit derlei Eingriffen in die künstlerische Gestaltung gäbe.⁸

8 Im deutschsprachigen Raum sind mir zuletzt zwei Beispiele aufgefallen, die diesen Eindruck untermauern. Die Kurzgeschichtenanthologie *2029 – Geschichten von morgen*, die 2019 bei Suhrkamp erschien, wurde vom Südwestrundfunk und Norddeutschen Rundfunk in Zusammenarbeit mit dem Berliner Museum Futurium initiiert und lud deutschsprachige Gegenwartsliteratinnen und -literaten wie Emma Braslavsky, Dietmar Dath, Veia Kaiser, Leif Randt und Clemens J. Setz ein, Texte über »eine nahe, eine vertraute Zukunft« zu entwerfen, die potenziell als Filmvorlage dienen könnten. Wie die Herausgeber in ihrem Vorwort berichten, gab es Vorgespräche mit den Autorinnen und Autoren über mögliche Inspirationsquellen, sie hätten aber »völlige Freiheit beim Schreiben« gehabt. In demselben Vorwort heißt es allerdings auch: »keine zeitlich weit entfernten Science-Fiction-Spektakel, keine dystopischen Apokalypsen«. Granderath, Christian/Hattendorf, Manfred: »Über dieses Buch. ›Remember the Future‹«, in: Brandt, Stefan/dies. (Hg.): *2029 – Geschichten von morgen*. Berlin: Suhrkamp

Auch wenn es schwer ist, über diese Offenheit und die rege Fankultur der SF allgemeine Aussagen zu treffen und ich dies nur anekdotisch und anhand von unterschiedlichen Beispielen belegen kann, sind es, meiner Einschätzung nach, diese Charakteristika, die SF für die Zukunftsforschung so attraktiv machen. SF-Futurologien bauen auf Erwartungshaltungen, Ästhetiken und Konnotationen auf, die mit dem Genre verbunden werden, und zapfen dadurch Fankulturen an. Gleichzeitig gehen die Texte, die in diesem Rahmen produziert werden, anders oder gar nicht in die SF-Kultur ein. Sie werden eher innerhalb gezielt angesteurter Zielgruppen diskutiert und haben daher eine gewisse Sonderstellung sowohl in der Produktion als auch der Rezeption.

Auch diese Annäherungs- und Abgrenzungsprozesse der SF-Futurologien an die Science-Fiction als Popkultur sind schwer zu abstrahieren und zu verallgemeinern. Der Blick auf die Publikationen des CSI sowie einige Gespräche mit den beteiligten Forscherinnen und Forschern, die ich im Folgenden wiedergeben darf, waren aufschlussreich für mich, um nachzuvollziehen, was man sich von der fiktionalen Ausgestaltung von futurologisch erstellten Szenarios verspricht und wen man damit ansprechen möchte.

Während der Begriff Science-Fiction dazu dient, literarische Werke zu gliedern, und er – auch wenn natürlich Genrekonventionen für den Schreibprozess entschei-

2019, S. 7–10, hier S. 9. Wie wir noch sehen werden, erfüllt 2029 – *Geschichten von morgen* mit dieser antidystopischen Haltung eines der wichtigsten Kriterien für SF-Futurologien, die in der Regel optimistische Zukunftsentwürfe anregen. Auch ist es interessant, über die Spannung zwischen Spektakel und Szenario nachzudenken, also darüber, welche Rolle das Entertainment in der SF-Zukunftsschau spielt. Hier sei zunächst festgehalten, dass dieses Beispiel zeigt, dass die Literatinnen und Literaten in diesem Fall erlauben, ihre Kreativität in eine bestimmte Richtung zu lenken, was mir in anderen literarischen Formen als unüblich, im Kontext der Science-Fiction als durchaus gängig erscheint. – Als ein weiteres Beispiel für diese Art von Auftragslage kann das Buch *Future Work: Die Arbeit von übermorgen* (2021) gelten, das 15 Kurzgeschichten aus der Zukunft umfasst. Es entstand aus dem Forschungsprojekt *Arbeit im Übergang zum 22. Jahrhundert*, das es sich zur Aufgabe gemacht hat, wissenschaftliche Ergebnisse der Zukunftsforschung und SF zusammenzubringen. Die Herausgeber sprachen gezielt SF-Autorinnen und -Autoren an und publizierten zudem einen *call for stories*. Gesucht wurde nach Autorinnen und Autoren, die sich einem der vier im Forschungsprojekt definierten Szenarios über die Zukunft der Arbeitswelt annehmen und auf dieser Basis einen literarischen Text verfassen würden. Die Sammlung ist auch nach diesen vier Szenarien gegliedert, die mit den Kurztiteln Automatisierung, Postwachstum, Abwärtsspirale und KI-Technokratie bezeichnet wurden. In der Ausgestaltung sind die Autorinnen und Autoren auch hier frei und es entstanden sehr unterschiedliche Texte. Die Eckpfeiler und der Hintergrund der Geschichte werden aber durch das jeweilige im Vorhinein festgelegte, wenn auch sehr allgemein formulierte Szenario definiert. Das verändert sicherlich den Schreibprozess, aber es kann durchaus beobachtet werden, dass solche Aufträge Teil der Schreib- und Publikationspraxis von SF-Autorinnen und -Autoren sind und daher auf dieser Basis keine klare Abgrenzung von SF-Literatur und SF-Futurologie zu definieren ist.

dend sind – in der Regel nachträglich zum Einsatz kommt, will SF-Prototyping kein deskriptives Label sein, sondern eine Anleitung. Es soll wissenschaftsbasierte SF entworfen werden, die die Leser:innen aktiver an der Zukunft teilhaben lassen: »The project believes that everyone should be an active participant in their future and that science fiction based on science fact (aka science fiction prototypes) can give us a language to talk about those futures.«⁹

Mittels SF eine Sprache beziehungsweise ein Vokabular zu schaffen, das uns zukunfts kompetenter machen soll, ist eines der Hauptargumente von SF-Futurologien. Wie dieses Versprechen im Rahmen vom *Tomorrow Project* eingelöst wird, sehen wir im nächsten Abschnitt, in dem ausgewählte Kurzgeschichten gelesen und verglichen werden. Hier soll nun Johnsons Methode des SF-Prototyping eingehen-der betrachtet werden, denn sie kommt nicht nur in zahlreichen Projekten und in Publikationen der ASU vor, sondern auch in Workshops und Lehrveranstaltungen des CSI zum Einsatz, wie ich vor Ort erfahren konnte.

PROTOTYPING-WORKSHOPS

Ich begleitete etwa Joey Eschrich zu einer Lehrveranstaltungseinheit und durfte ihn zu seiner Arbeit am CSI befragen. Eschrich koordiniert die Publikationen des CSI und fungiert dabei selbst oft als Herausgeber. Er gibt aber auch SF-Prototyping-Workshops für Studierende aus den Ingenieurwissenschaften oder anderen technischen Fächern an der Arizona State University. Jener, dem ich beiwohnen konnte, gestaltete sich wie folgt: An einem üblich heißen und sonnigen Arizonavormittag versammelten sich in einem rundum verglasten Seminarraum am Campus von Tempe Studierende in Kleingruppen um Arbeitstische. Die angehenden Ingenieurinnen und Ingenieure arbeiteten das gesamte Semester über an einem *future solution project*, denken also über eine technologische Anwendung nach, die einen bestimmten Bereich zukünftig verbessern soll. Der Workshop von Eschrich sollte ihnen die Möglichkeit geben, die gesellschaftlichen Implikationen ihrer vorgestellten Anwendung zu durchdenken. Laut Eschrich haben die Studierenden in ihrem technisch ausgerichteten Lehrplan dazu sonst wenig Gelegenheit. Mit dem SF-Prototyping verbrachten sie neunzig Minuten. Das rasche Ins-Tun-Kommen und ein schneller Abschluss des Prozesses sind entscheidende Merkmale der Methode.

Was zu tun ist, um einen SF-Prototypen zu schreiben, ist in Brian David Johnsons Buch *Science Fiction Prototyping: Designing the Future with Science Fiction* nachzulesen.¹⁰ Das Kapitel »How to Build Your Own SF Prototype in Five Steps or Less«

9 Johnson, Brian David: »Foreword: Listening to the Future«, in: Finn/Zachary, *The Future* (2014), S. vi-viii, hier S. vi.

10 Johnson, Brian David: *Science Fiction Prototyping: Designing the Future with Science Fiction* (Synthesis Lectures on Computer Science). San Rafael: Morgan & Claypool 2011.

führt aus: In einem ersten Schritt wählt man die Technologie oder Wissenschaft, die der Prototyp näher beleuchten soll, und legt die Rahmenbedingungen der Geschichte fest (»set up the world«), indem man etwa die Hauptcharaktere und den Ort der Handlung definiert. Der zweite Schritt ist mit »The Scientific Inflection Point« betitelt und soll die gewählte technologische oder wissenschaftliche Neuerung einführen und erklären. In einem dritten Schritt (»Ramifications of the Science on People«) wird erörtert, welchen Effekt diese Technologie auf die Gesellschaft und das Leben einzelner Leute hat, welche Gefahren entstehen und wie man diesen begegnen kann. Schritt vier trägt den Titel »The Human Inflection Point« und soll zusammenfassen, was man aus dem Platzieren der Technologie in ein »realistisches Setting« gelernt hat. Der fünfte und letzte Schritt heißt schlicht und selbsterklärend: »What did we learn?«¹¹

Eschrich übersetzte diese in Johnsons Buch formulierten Schritte in Fragen, die er den Studierenden diktierte: »Was ist deine Technologie und auf welches Problem reagiert sie? Wo, wie und wann bewegen sich Menschen? Wie hört sich der Raum an? Wie riecht es? Wie sehen die Gebäude aus? Mögen die Menschen diesen Ort? Wer ist die Hauptfigur? Arbeitet sie? Geht sie zur Schule oder Universität? Wie sieht sie aus? Was macht sie gerne?«¹² Letzteres bestimmt den Blickpunkt und die Perspektive der Geschichte sowie die Details, worauf man in der Skizze fokussieren möchte. Dann sollte auch über das Genre beziehungsweise den Ton der kurzen Geschichte entschieden werden: »Handelt es sich um eine Komödie oder ein Roadmovie? Ist sie in herziger, witziger oder dramatischer Weise erzählt?« Schließlich soll die eigene Idee in diese Welt verpflanzt werden: »Wie könnte deine Technologie oder Wissenschaft die Welt zum Besseren verändern? Was könnte schiefgehen?« Diese letzten Fragen seien entscheidend, schließlich sollen narrative Skizzen entstehen, die von der Gegenwart aus in die Zukunft schauen (»technically grounded visions of the future«) und dabei nicht nur ein »Gadget«, also einen technischen Schnickschnack, beziehungsweise eine spezifische Anwendung beschreiben, sondern mögliche Gebrauchsformen, Vorteile und Risiken von aufkommenden Technologien thematisieren.

DER ENTERTAINMENT-FAKTOR

In Einklang mit Johnsons Methode ermunterte Eschrich die Studierenden zum Entwerfen von positiven Zukünften (»hopeful, ambitious, technically grounded visions of the future«), was einige der Gruppen auch taten. Allerdings fanden sich

11 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

12 Diese sowie die nachfolgenden Zitate entstammen meinen Notizen zum Workshop von Joey Eschrich. Teilnehmende Beobachtung am 22.10.2019, Arizona State University, Tempe, Arizona.

auch erstaunlich viele *World-War-III*-Szenarios unter den Skizzen der Ingenieursstudentinnen und -studenten – wenn auch die meisten mit einem Augenzwinkern vorgetragen wurden oder als einschlägiges Science-Fiction-Zitat erkennbar waren. Der Unterhaltungsfaktor, der sich aus katastrophischen Szenarien generieren lässt, scheint sich also doch nicht ganz so einfach aus dem SF-Prototyping herausrechnen zu lassen.

Wie SF-Prototypen beziehungsweise generell SF, die als Zukunftsszenario funktionieren möchte, mit diesem Aspekt umgeht – und ob der Realitäts- und Optimismusanspruch sie automatisch zu einer langweiligeren Textform machen –, wird uns anhand der Kurzgeschichtenlektüren weiterhin beschäftigen. Man kann in jedem Fall erkennen, dass eine gewisse Spannung in dem Anspruch steckt, Wissenschaft akkurat, aber ebenso unterhaltsam zu präsentieren (Stichwort: *sugar-coating*¹³). Auch ergibt sich hier erneut die Frage nach der Rolle der Textlänge. In den neunzig Minuten der Lehrveranstaltungseinheit entstanden freilich nur kurze Skizzen, keine Kurzgeschichten. Es ist also zu überlegen, wie sich die längeren Kurzgeschichten, die dann als SF-Prototypen bezeichnet werden, zu diesen Skizzen verhalten und was im Zuge des literarischen Ausformulierens passiert, das für die Zukunftsschau entscheidend ist.

Ich hatte die Gelegenheit, diese Frage an Brian David Johnson selbst zu stellen. Der Futurist war, als ich das CSI besuchte, nicht vor Ort. Er nahm sich aber für ein Telefonat mit mir Zeit, um mir die Textform SF-Prototyp sowie den angeleiteten Optimismus zu erläutern. Natürlich müsse ein Unterschied gemacht werden zwischen den Kurzgeschichten, die schließlich publiziert werden, und den kurzen Skizzen, die im Rahmen von Workshops entstehen und sich seinen fünf Schritten bedienen, betonte Johnson.¹⁴ Der Prototyp sei noch nicht die Geschichte, sondern ein *outline*, auf dem basierend dann eine Kurzgeschichte, ein Film oder ein Comic entworfen werden kann. Die Ausformulierung zu einer Geschichte sei nun deshalb wertvoll, weil die Idee in dieser Form teilbar und mitteilbar werde. Johnson beschreibt die Geschichte als Gefäß (*vessel*), das nicht nur Informationen beinhalte, sondern eine Form biete, um ein tiefgehendes Gespräch zu starten: »Most scenarios are bloodless and hairless and science fiction stories are not. In my work as a futurist, I mostly work with scenarios that are very broad. They live at the macro level and sci-fi prototypes live at the micro level. It is about a single person in a single place.«¹⁵

Warum also über das Szenario hinausgehen, das meist ohne personifizierte Erzählperspektive und ohne Hauptfiguren in knapper Weise eine Situation beschreibt? Johnson führt hier ein inhaltliches und ein strukturelles Argument an.

13 Vgl. Narlikar, *The Return of Vaman* sowie Abschnitt 2.3.3.

14 Gespräch mit Brian David Johnson per Skype am 21.10.2019.

15 Gespräch mit Brian David Johnson per Skype am 21.10.2019.

Anders als klassische Szenariotexte zoomen diese Kurzgeschichten – beziehungsweise bereits die ihnen zugrundeliegenden Skizzen, wie an den Fragen von Eschrich an die Studierenden deutlich wurde – in die Lebensrealität bestimmter Personen hinein, um eine mögliche Situation auszuloten: »Science fiction prototypes concern a person in a place with a problem.«¹⁶ Außerdem würde ein literarischer Text in unterschiedlicher Weise rezipiert werden. Dazu schreibt Johnson: »[H]uman beings are story-believing machines. Our brains and consciousness are wired to focus on and understand reality through the stories we tell and hear.«¹⁷

DER SF-PROTOTYP ALS WERKZEUG

In *Science Fiction Prototyping* führt Johnson diese Idee noch genauer aus. Auch hier ist die Rede davon, dass SF eine Sprache bereitstelle, die es möglich macht, über Zukünfte zu sprechen. Die SF-Prototypen seien wiederum Werkzeuge (*tools*), um diese Sprache zu entwickeln:

SF prototypes are a kind of game; a thought experiment that imagines what would really happen if ... What would happen if this technology truly went wrong? What would happen if everyone on the planet had access to this? What's the best thing that could happen? What are the legal, ethical and moral implications? What does this mean for our future? What kind of future do we want to live in?¹⁸

Ich will mich nicht allzu sehr wiederholen, aber selbstverständlich drängt sich hier erneut die Frage auf, ob viele Science-Fiction-Autorinnen und -Autoren ihr Handwerk nicht in sehr ähnlicher Weise definieren würden. Das Gedankenexperimentieren, das auch Johnson für SF-Prototyping in den Vordergrund rückt, ist ein zentrales Merkmal der SF-Kultur. Der Futurist besteht allerdings darauf, dass die Textform »Prototyp« Fakten und Fiktion nochmals in einer anderen, gezielteren Weise in Beziehung setzt.

Mit Rückgriff auf das Bild von SF als Oxymoron wird deutlich, dass das Genre in dieser Argumentation als ein Kippbild funktioniert, das je nach Bedarf auf die Seite von Science oder Fiction gedreht wird. Wenn es darum geht, SF als Werkzeug für futurologische Entwürfe herzunehmen, wird ihre Wissenschaftlichkeit betont. Wenn es darum geht, den eigenen Ansatz als etwas Neues von bestehender SF abzugrenzen, wird argumentiert, dass das Genre oft weniger strengen Regeln folgt, was Realismus und Plausibilität angeht, als ein futurologischer Ansatz. (Dass sich

16 Gespräch mit Brian David Johnson per Skype am 21.10.2019.

17 Johnson, Brian David: »Beyond Science Fiction: The American Dream«, in: *Computer* 49 (1), 2016, S. 91–93, hier S. 92. <https://doi.org/10.1109/MC.2016.16>.

18 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 1, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

hierbei auch die Futurologinnen und Futurologen nicht immer einig sind, wird im Kapitel 4 gezeigt.)

An einer Stelle seiner Monographie führt Johnson sogar den umgangssprachlich gebräuchlichen Ausruf: »Das ist ja bloße Science-Fiction!«, ins Treffen: »Now you might be saying: »But that's just science fiction!« But you would be wrong ...«. ¹⁹ Dieser Ausruf betont die Fiktionalität und suggeriert öfter noch die Unmöglichkeit der in SF vorgeschlagenen Zukünfte. Besonders spitzfindig gelesen, könnte man feststellen, dass Johnson hier, um SF-Prototyping als eigenständige Methode zu definieren, ein eher abwertendes und reduziertes Verständnis von Science-Fiction bemüht. Hier sind wir erneut beim Oxymoron, das SF begleitet. Das Genre wird als Inspiration und »Werkzeug« für die Zukunftsschau bezeichnet, dann aber doch als zu exzentrisch, bunt und unwahrscheinlich abgestempelt, sodass erst durch die Ansprüche und Methoden der Futuristik ein ernsthaftes Nachdenken über die Zukunft möglich werde. Wenn ich dies hervorhebe, so weniger, um Johnson einen Vorwurf zu machen, als erneut darzustellen, wie SF als oxymoronisches Kippbild funktionieren kann und auch als solches benutzt wird.

3.2 SF-Prototypen richtig lesen

Was ist nun ein fertiger, ausformulierter SF-Prototyp? »Stated simply, it is a short story, movie or comic based specifically on a science fact for the purpose of exploring the implications, effects and ramifications of that science or technology«, schreibt Johnson. ²⁰ In diesem Sinne könnten auch bestehende SF-Narrative als Prototypen definiert werden. Er nennt etwa den Film *WarGames* aus dem Jahr 1983, der das Szenario einer übertriebenen Automatisierung entwirft, das sich zu einem drohenden Atomkrieg zuspitzt. Prototypischen Charakter scheint der Film für Johnson vor allem dadurch zu gewinnen, dass er aktuelle technologische Forschung und Entwicklung aufgreift und die Macher:innen wissenschaftliche Beratung hinzugezogen haben – Letzteres ist auch ein Markenzeichen der Publikationspraxis am CSI, wie an den folgenden Beispielen gezeigt wird. Außerdem gibt Johnson in seinem Buch zwei Kurzgeschichten an, die als SF-Prototypen geschrieben wurden. ²¹ Seine Kurzgeschichte »Nebulous Mechanisms« (mit Illustrationen von Winkstink) pitchte er folgendermaßen:

19 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 2, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

20 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 1, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

21 Das zweite Beispiel, das hier nicht ausgeführt werden kann, ist die Kurzgeschichte »The Were-Tigers of Belum« von Kar-Seng Loke und Simon Egerton (illustriert von Kar-Seng Loke). Sie entstand im Rahmen des ersten internationalen Workshops »Creative Science – Science Fiction Prototyping for Research« in Kuala Lumpur, Malaysia. Vgl. <https://creative-science.org/blog/hst-creative-science-cs10-workshop/> [01.06.2025].

There is trouble at the Piazzi mine on the dwarf planet Ceres 1. The facility's all-robotic mining crew is behaving strangely. One day a week, they are shutting themselves down completely. No work is getting done. The owners of the mine are losing 2,5 billion euros a week. Something has to be done. Dr. Simon Egerton, a roboticist and freelance investigator, is brought in to find out what is really happening. Egerton and his body guard, Nigel Kempwright, are given two days to uncover the mystery.²²

Anders als in einem trockenen Szenariotext, der mit allgemeinen Schilderungen operiert, werden die Leser:innen hier über ein Gespräch zwischen der Hauptfigur Simon Egerton und XienCheng, dem Betreiber der exoplanetaren Piazzamine, in die fiktionale Welt eingeführt. Das Ganze ist in einem Cyberpunkton gehalten. Der gelassen coole Egerton steht dem aufgebrachten und verkaternten XienCheng gegenüber, der als unappetitlich und wurstfingerig beschrieben wird. »[T]he husky administrator continued his search, rubbing a cheap vodka hangover out of his neck with his free hand. This precarious tapping and rubbing position exposed XienCheng's stomach. It jutted over his straining belt in a manner that was both reckless and embarrassing.«²³

Egerton willigt ein, die Mine auf Ceres-1 zu besuchen und herauszufinden, warum die Roboter an einem Tag in der Woche völlig aufhören zu arbeiten. Johnson schreibt eine Roboterdetektivgeschichte nach dem Rezept von Isaac Asimov: Die Maschinen verhalten sich scheinbar irrational, doch der logik- und technikgeschulte Ermittler findet schließlich eine logische Erklärung und stellt die rational-kausale Ordnung wieder her.²⁴

Im Fall von »Nebulous Mechanisms« liegt der Sachverhalt vor, dass die maschinellen Minenarbeiter:innen jeden Sonntag ihre Arbeit niederlegen und die Besitzer:innen der Mine dadurch um 2,5 Milliarden Euro bringen. Die Roboter gehen nämlich sonntags in eine improvisierte Kirche – und zwar nicht, weil dieses Verhalten logisch ist, sondern gerade, weil es irrational ist, wie Egerton schließlich aufklärt. Das allerdings wiederum folgt einer Logik: Den Robotern wurde rationales sowie irrationales Verhalten beigebracht beziehungsweise wurden ihnen multiple

22 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 2, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

23 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 2, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

24 Wer mit Asimovs »Robotergerichten« vertraut ist, erkennt die Anleihen an den Ton und den Aufbau dieser Geschichten sofort. Johnson weist diese Inspiration auch aus: »In the tradition of the legendary Isaac Asimov, we jump into the long and symbiotic history of science fact and science fiction.« Johnson, Brian David: »Science Fiction Prototypes Or: How I Learned to Stop Worrying about the Future and Love Science Fiction«, in: Callaghan, Vic/Kameas, Achilles/Reyes, Angélica/Royo, Dolores/Weber, Michael (Hg.): *Intelligent Environments 2009. Proceedings of the 5th International Conference on Intelligent Environments – Barcelona 2009*. Amsterdam: IOS Press 2009 (Ambient Intelligence and Smart Environments, 2), S. 3–8, hier S. 3. <https://doi.org/10.3233/978-1-60750-034-6-3>.

Persönlichkeiten programmiert, um sie näher an die menschliche Kognition heranzuführen. Diese Idee entnahm Johnson dem Paper »Using multiple personas in service robots to improve exploration strategies when mapping new environments« (2008).²⁵ Den Robotern auf Ceres-1 wurde, basierend auf diesem Programmiertrick, auch irrationales Verhalten programmiert, weshalb sie Sonntagsgottesdienst halten.

»Nebulous Mechanisms« acts as an SF prototype for the scientists' vision for an approach to programming AI«, erklärt Johnson die Stoßrichtung der Kurzgeschichte, die als Gesprächsbasis dienen soll.²⁶ Dass dies gelungen sei, argumentiert er in dem Kapitel »Making the Future: Now That You Have Developed Your SF Prototype, What's Next?«. Hier wird nachgezeichnet, wie die Informatiker:innen, deren Arbeit Johnsons SF-Geschichte inspirierte, wiederum Aspekte seiner Fiktion aufgreifen, um sie in ihre Softwareentwicklung einzugliedern. Diese Feedbackschleife ergibt sich also aus der spezifischen Zusammenarbeit und Bekanntschaft zwischen Johnson und diesem Forscher:innenteam.

FEEDBACKSCHLEIFEN

Es ist interessant, diese Feedbackschleife mit der vielbeschworenen Wechselwirkung zwischen sehr populärer Science-Fiction und der Kreativität im Forschungsprozess in Beziehung zu setzen. Wenn von einem gemeinsamen Vokabular gesprochen wird, das SF für eine Forscher:innengemeinschaft bereitstelle, so geht es dabei meist um extrem breitenwirksame Popkulturen. Oftmals wird *Star Trek* genannt, aber auch Asimovs Robotergeschichten und -gesetze qualifizieren sich diesbezüglich.²⁷ Hier stellt sich erneut die Frage, wie diese popkulturellen Bezü-

25 Egerton, Simon/Callaghan, Victor/Clarke, Graham: »Using multiple personas in service robots to improve exploration strategies when mapping new environments«, in: IET – The Institution of Engineering and Technology (Hg.): 2008 IET 4th International Conference on Intelligent Environments. Seattle: o.V. 2008, S. 3C1 (5) [E-Book].

26 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 2, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

27 Es ist schwierig, solche Feststellungen quantitativ zu belegen. In diesem Fall speist sich mein Eindruck, dass zum Beispiel *Star Trek* nach wie vor eine zentrale Referenz ist, wenn es um diese Wechselwirkung von SF und Wissenschaft geht, aus zwei Beobachtungen: In einigen Ausgaben der Springer-Buchreihe *Science and Fiction*, die sich ebendieser Wechselwirkung verschrieben hat, ist *Star Trek* omnipräsent. Dies könnte man als ein Generationenphänomen darstellen, da die Wissenschaftler:innen, die in dieser Buchreihe verlegt sind, größtenteils einer Generation angehören, die die TV-Serie bei ihrer Erstausrstrahlung verfolgt hat. Wenn ich allerdings in meinen kulturwissenschaftlichen Seminaren an Kunstuniversitäten die Studierenden danach frage, was sie unter SF verstehen, ist *Star Trek*, gemeinsam mit *Star Wars*, immer unter den ersten Antworten dabei. Zwar besteht die Franchise nach wie vor und bringt neue Fiktionen hervor, doch meine Studierenden beziehen sich meist auf die originale Serie. Auch wenn sie keine Trekkers bzw. Trekkies, also Kenner:innen und Fans von *Star Trek* sind,

ge abgerufen werden können. Sind SF-Futurologien gar am wirksamsten, wenn sie in gewisser Hinsicht Fanfiction sind, also auf bestehenden und bekannten SF-Welten und deren Vokabular und Motiven aufbauen? Die Lektüre von »Nebulous Mechanisms« legt diese Feststellung nahe, es ist aber eine Präzisierung des Begriffs Fanfiction notwendig. Hier wird kein bestehender Weltenbau im engen Sinne kopiert, sondern es wird allgemeiner die Struktur der Erzählung und die Figurenkonstellation (von Asimovs Roboterserien) wiedererkennbar aufgenommen und mit dem Stil eines anderen Subgenres, nämlich Cyberpunk, vermengt.

Nehmen wir – Stichwort: »Geschichte als Gefäß« – noch etwas genauer den Weltenbau der Kurzgeschichte in den Blick. Wie bereits kurz angeschnitten, ist *world-building* ein Begriff, der vor allem in der Spekultativen Fiktion auftaucht, also in Bezug auf SF, Fantasy, aber auch *weird fiction* und übernatürlichen Horror. Natürlich betreibt jedwede Form von Fiktion Weltenbau, aber bei diesen Genres besteht bereits die Leseerwartung darin, dass sich die fiktionale Welt in entscheidenden Details nicht mit der erfahrbaren Welt deckt oder vielleicht sogar vollständig unterschiedlich gestaltet ist. Auf den ersten Seiten suchen die Science-Fiction- und Fantasy-Leser:innen daher nach Hinweisen, wie diese Welt aussieht und welche Regeln in ihr gelten.

In »Nebulous Mechanisms« lesen wir von dem (tatsächlich existierenden) Zwergplaneten Ceres-1, auf dem sich – das ist Fiktion beziehungsweise Zukunftsvision – eine ausschließlich von Robotern und Künstlicher Intelligenz betriebene Mine befindet. Da sich normalerweise allein Maschinen hier aufhalten, ergibt sich für die menschlichen Besucher:innen ein düsteres Bild. »*Landing at the Piazzini Mine ... was like descending into the mouth of hell ... the place looked like a giant worm had burrowed deep into the rock [...]. Two massive mining chutes dove down into the blackness of the pit.*«²⁸ Dieser eher apokalyptische Eindruck wird von der ersten Begegnung mit dem einzigen anderen Menschen auf dem Planeten, der Managerin Sue Kenyon, noch unterstützt. Die illustrierte Zusammenfassung des Prototyps, die Johnson in seiner Monographie wiedergibt, spart diese Szene aus, ich will sie hier aber wiedergeben, weil es sich um meine Lieblingsstelle in der Kurzgeschichte handelt.²⁹ Kenyon

nehmen sie die Serie als eine entscheidende kulturelle Referenz und als für SF definierend wahr. Es ist interessant, danach zu fragen, welche Fiktionen in der derzeitigen Medienlandschaft, die sehr viel mehr (spekulative) Fiktionen und massenwirksame Franchises hervorbringt, eine solche Rolle einnehmen könnten. Diese Frage sprengt zwar den Rahmen dieser Studie, aber sie ist auch für die Untersuchung des Verhältnisses von SF und Zukunftswissen relevant, da auch dieses Wissen, wie bereits dargestellt, über Fankulturen und ihre Kommunikation generiert wird.

28 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 2, zitiert nach nicht paginiertem E-Book. Hervorhebung im Original.

29 Die ganze Kurzgeschichte kann in der »Digital Library« der Creative Science Foundation nachgelesen werden: https://www.creative-science.org/wp-content/uploads/2012/01/CSf-P_Neb

ist eine weitere Asimov'sche Figur, da sie ein Rätsel aufgibt. Sie durchschaut die Künstlichen Intelligenzen ein Stück weit und rettet sich aus ihren Fängen mit Logik – und viel Alkohol. Der Roboterermittler Simon Egerton trifft die Managerin völlig betrunken an und sofort entsteht die Erwartung, dass ihr Besäufnis durch menschliche Einsamkeit inmitten von Maschinen begründet ist. Kenyon betrinkt sich aber aus einem viel interessanteren Grund: Sie alkoholisiert sich jeden Sonntag absichtlich bis zur Bewusstlosigkeit, da auch die Nanobots, die in ihrem Körper wirksam sind und für ihre Gesundheit sorgen, an diesem Tag ruhen. Die absichtliche Vergiftung ihres Körpers sei eine Möglichkeit, den physischen Schock des Streiks der Bots zu mildern.

Hier wird der technologische Hintergrund der Zukunft, die »Nebulous Mechanisms« beschreibt, ein wenig angreifbarer: Es gibt KI-Anwendungen in jeder Größenordnung und nicht nur im Inneren des Planeten, sondern auch in den Körpern bestimmter Menschen. Das ist eine der wenigen Stellen in der Kurzgeschichte, wo es um die Nebenwirkungen von Technologie geht, abgesehen vom Gewinnausfall des Minenbetreibers.

GESELLSCHAFTLICHE IMPLIKATIONEN

»Nebulous Mechanisms« hat also clevere Einfälle und rahmt die zu betrachtende Technologie (die spezifische KI-Programmierung) in einem ansprechenden Rätsel. Die Kurzgeschichte löst aber in meinen Augen nur bedingt das Versprechen ein, die Technologie in einem gesellschaftlichen Kontext zu betrachten, wie es in der SF-Prototyping-Methode vorgeschlagen wird: »The SF prototypes take the scientific theories and technologies and imagine them in the world, exploring their implications on people, society and larger systems.«³⁰ Selbstredend kann keine Kurzgeschichte alle erdenklichen Folgen einer Technologie thematisieren, aber wenn ich anhand von »Nebulous Mechanisms« über größere Systeme und Gesellschaft nachdenke, dann stellen sich mir, noch bevor ich zu Künstlicher Intelligenz, freiem Willen und Roboter-Mensch-Interaktionen komme, die Frage, welche Ressourcen überhaupt auf diesem Exoplaneten gefördert werden, wieso diese Minen

ulous-Mechanisms1.pdf [01.06.2025]. Die Creative Science Foundation, zu deren Gründerinnen und Gründern Brian David Johnson und Simon Egerton – das reale Vorbild der fiktionalen Figur Simon Egerton – gehören, bietet Beratung, Training und Workshops an, um, so heißt es auf der Webseite, mit innovativen Mitteln, etwa durch den Rückgriff auf Spekulative Fiktion, über die Zukunft nachzudenken und ins Gespräch zu kommen. Die gelisteten Methoden, die dazu vorgeschlagen werden, sind: »Diegetic Innovation Templating« (bestehende Fiktionen zu analysieren), »Micro SF Prototyping« (in der Form von *flash fiction*, also sehr kurzen Texten), »SF Prototyping« (wie hier besprochen) und »Compound SF Prototyping« (wenn kollektiv in einer Gruppe geschrieben wird).

30 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 7, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

scheinbar in Privatbesitz sind und obszöne Summen an Gewinn abwerfen. Die Geschichte spekuliert über neue Technologie, aber extrapoliert die gesellschaftlichen und systemischen Parameter. Sie gibt etwa ein extraktionskapitalistisches Business-as-usual wieder.

Spätestens beim Lesen des an »Nebulous Mechanisms« anschließenden SF-Prototypen »Brain Machines« erscheint rückblickend auch das Geschäftsmodell, smarte Roboter auf Asteroiden zu platzieren, um Rohstoffe zu gewinnen, zumindest diskussionswürdig.³¹ Denn hier steht die philosophische und informatische Frage nach dem freien Willen und gar »der Seele« im Zentrum und wird auch in Bezug auf Roboter erörtert. Man könnte meinen, hier bewegen wir uns zu einer weiteren naheliegenden Referenz, nämlich in Richtung von Karel Čapek, einem weiteren extrem einflussreichen SF-Autor. In seinem klassisch gewordenen Stück *R.U.R. – Rossum's Universal Robots* aus dem Jahr 1920, das berühmterweise den Begriff Roboter prägte, wird ein Aufstand dieser maschinellen Arbeiter:innen geschildert. Anders als spätere populäre Darstellungen eines Krieges zwischen Mensch und Maschine – man denke etwa an die Filme *Matrix*, *Terminator* oder den lose auf den Geschichten von Asimov basierenden Film *I, Robot* – verwischen in diesem Theaterstück die Fronten. Man bleibt mit Fragen über Menschenwürde zurück und darüber, was passiert, wenn diese Würde den künstlichen Wesen, die durch ihre Form und ihre Fähigkeiten wie Menschen wirken, von vorneherein abgesprochen wird.

Was Čapeks Stück eindrücklich zeigt, ist, dass die Handhabe, die Roboter zuerst zur billigen Arbeitskraft und schließlich zu ersetzbaren Soldaten und Kanonenfutter zu machen, die Menschlichkeit ihrer Macher:innen in Frage stellt, auch wenn man Fragen von Intelligenz oder Seele außen vor lässt. In seinem Paper »Science Fiction Prototypes, Or: How I Learned to Stop Worrying about the Future and Love Science Fiction«, das als Vorwort zu »Nebulous Mechanisms« und als Einführung von SF-Prototyping dient, bezieht sich Johnson auch auf Čapeks Roboter, allerdings als eine Art Negativbeispiel. Hier stünden die Roboter metaphorisch für eine Gruppe an Menschen, in diesem Fall wohl ausgebeutete Arbeiter:innen. Sein SF-Prototyp hingegen will, wie er sagt, realistische Roboter zeigen: »The robots of Nebulous Mechanisms are just that, robots.«³²

Erinnern wir uns an Darko Suvin's Unterscheidung zwischen den zwei SF-Verfahren Analogie und Extrapolation, die ich jeweils mit den Konzepten Gedankenexperiment und Zukunftsszenario in Zusammenhang gebracht habe.³³ Johnson stellt hier klar, dass SF-Prototyping (in Suvin's Verständnis) extrapolativ verfährt – und nicht anhand von analogen Bezügen gelesen werden soll. Die Roboter verweisen auf

31 Vgl. Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 7, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

32 Johnson, »Science Fiction Prototypes«, S. 7.

33 Vgl. Suvin, *Metamorphoses*, S. 42, und den Abschnitt 2.3 in diesem Buch.

nichts anderes als sich selbst, ihr Verhalten sei zum Beispiel keine Rahmenhandlung, um letztendlich über menschliches Verhalten zu reflektieren. Neben der spezifischen Intention der Schreibenden (über eine bestimmte Wissenschaftsanwendung nachzudenken) scheint Johnson also auch eine bestimmte Lesart für SF-Prototypen vorauszusetzen (auf diese Wissenschaftsanwendung zu fokussieren).

Dagegen ist nichts einzuwenden, aber es sei angemerkt, dass mir der Anspruch, dies zu kontrollieren zu versuchen, problematisch oder zumindest zwecklos erscheint. Beim Lesen von Literatur – wenn ich das so allgemein und großspurig formulieren darf – nimmt man nichts »einfach nur so« hin. Auch ohne paranoides Lesen und Überinterpretation nimmt man literarische Texte nicht als eine Liste von Informationen wahr, sondern als eine Kunstform, die nicht nur über ihre Inhalte, sondern auch über ihre Bilder, ihre Formen und über die Stimmungen, die sie erzeugt, Wissen vermittelt. Fiktion bezieht sich immer auf die Welt, aber sie gibt die Welt auch immer verzerrt wieder (*distortion*), schreibt Robert Scholes in seiner Science-Fiction-Studie *Structural Fabulation*. Diese Verzerrung kann stärker oder geringer ausfallen, aber sie ist vorhanden und macht eine Reflexion über den Text (und seinen Weltbezug) erst möglich, wie der Literaturtheoretiker argumentiert: »If there were not, there would be no cognition and no fiction; there would only be reality and us within it as the fish is in the sea and the sea is in the fish.«³⁴

STORY-BELIEVING MACHINES

Hier ist daher erneut eine Spannung, vielleicht sogar ein gewisser Widerspruch in der Definition von SF-Prototyping auszumachen, der auch in vielen anderen Formen der SF-Futurologie steckt. Johnson argumentiert, dass er SF-Prototypen in Form von SF-Kurzgeschichten schreibt, anstatt in der Form von allgemeinen und »trockenen« Szenarios, auf die er in seiner Arbeit als Futurist sonst zurückgreift, um zu nutzen, dass Menschen »story-believing machines« sind.³⁵ Es sei nun einmal in unserer Natur, die Wirklichkeit mittels Geschichten zu verstehen. Hier wird die Literatur beziehungsweise das Geschichtenerzählen mithin ebenso als besondere Form des Wissens und Erfahrens der Welt verstanden. Damit muss allerdings meiner Ansicht nach der Anspruch auf eine mimetisch-realistische Lesart – im Sinne einer rein faktischen Lesart –, die einen SF-Prototyp nicht als literarische Kurzgeschichte, sondern als Szenario verstehen und allein die faktischen Eckpfeiler der Handlung und des Weltenbaus entnehmen würde, aufgegeben werden. Man kann vielleicht beides haben, aber niemals nur eines von beiden. Dies ist eine weitere Facette des vielbeschworenen Oxymorons SF. Im Laufe dieser Studie werden daher

34 Scholes, *Structural Fabulation*, S. 8.

35 Johnson, »Beyond Science Fiction«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

immer wieder die Strategien hervorgestrichen, die den komplizierten Verwicklungen dieses Spannungsfeldes vorschnell entkommen, sich aber gleichzeitig seiner Produktivität bedienen wollen.

Letztendlich ist es natürlich auch eine Frage des Interesses und des Geschmacks, worauf man bei einer solchen Lektüre fokussiert. Ich kann mich im Hinblick auf »Nebulous Mechanisms« für die Details der KI-Programmierung interessieren. Während des Lesens der Kurzgeschichte standen für mich aber die Lebensbedingungen der menschlichen und nichtmenschlichen Minenarbeiter:innen im Vordergrund, auch weil Johnson in seinem Weltenbau Anleihen an Cyberpunk nimmt, der – zumindest in seinen interessanteren Ausprägungen – kapitalismus- und konsumkritische Lesarten nahelegt.³⁶

Auch wenn »Nebulous Mechanisms« das Versagen von Technologie im Mittelpunkt hat, weil die Roboter etwas Unvorhergesehenes tun, soll ein grundsätzlicher Technikoptimismus ungetrübt bleiben. Auch gibt es, trotz der cyberpunkähnlichen Beschreibungen von technologisch veränderten Körpern und desolaten Landschaften, keinerlei Systemkritik in Johnsons Prototyp. Die räumlichen Arbeitsbedingungen und die soziale Ungleichheit werden als wohlbekannte Cyberpunktropen abgerufen und bilden den Hintergrund, vor dem über Künstliche Intelligenz berichtet wird. Als Leserin soll ich mich, wenn ich Johnsons Aussagen hier richtig interpretiere, vor allem für Letzteres interessieren, aber literarische Lektüre ist eben nicht in dieser Weise steuerbar, auch nicht dadurch, dass statt »Kurzgeschichte« hier »Prototyp« über den Text geschrieben wird. Als *story-believing machine* adressiert, muss man mir schon auch ein Stück weit zugestehen, selbst zu entscheiden, was denn nun die Story für mich ausmacht.

BUSINESS AS USUAL IST VORPROGRAMMIERT

Es stellt sich die Frage, ob dies notwendigerweise für die Methode des Science-Fiction-Prototyping gilt, also ob eine Gesellschaftskritik bereits den pragmatischen und auf Technologie fokussierten Rahmen sprengt, den sich die Methode auferlegt. Wäre die Schilderung einer anders organisierten Gesellschaft ein zu großer spekulativer Sprung für einen solchen Prototypen? Könnte man das Szenario, dem »Nebulous Mechanisms« zugrunde liegt, auch im Kontext einer kommunalen Wasseraufbereitungsanlage erzählen? Was, wenn Roboter, die gerade einen ökologisch bedenklichen Staudamm rückbauen, plötzlich in die Kirche gehen? Wäre dies ein ebenso brauchbarer Hintergrund oder setzt SF-Prototyping ein Business-as-usual voraus, dass allein über die zu untersuchende Technologie spekuliert, aber sonstige Parameter, wie etwa Gesellschafts- und Wirtschaftssysteme, streng extrapoliert?

36 Siehe dazu Grillmayr, Julia: »Posthumanism(s)«, in: McFarlane et al., *The Routledge Companion to Cyberpunk Culture* (2019), S. 273–281.

Das muss sicherlich im Einzelnen und unter Bezugnahme des Kontextes beantwortet werden, wobei die vielleicht entscheidende Frage ist, wer den SF-Prototyping-Prozess in Auftrag gibt. Johnson selbst bietet seine Methode in einem akademischen Rahmen genauso wie für Privatunternehmen an und bewirbt diese Services etwa im Rahmen der Creative Science Foundation.³⁷ Ein weiterer Anwendungsbereich liegt im Bereich Sicherheit und Militär; Johnson baute, basierend auf seiner Prototyping-Methode, das Threat Casting Lab an der ASU auf.³⁸

In jedem Fall schwingt also ein gewisser kommerzieller Anspruch mit. Auch wenn im Kontext von Grundlagenforschung mit Prototypen gearbeitet wird, bringt dieses Format mit sich, dass Anwendbarkeit, wenn nicht Vermarktbarkeit der beschriebenen Technologie beachtet wird. In dem SF-Prototyp »Brain Machines« verhandelt Johnson etwa Fragen nach freiem Willen und Persönlichkeit von KI – allerdings nicht in Zusammenhang mit Minenrobotern, sondern mit Jimmy, einem niedlichen Gefährtenroboter, der Simon Egerton in späteren Geschichten zur Seite gestellt wird. Die Geschichten rund um die Figur des charmanten Haushaltsroboters Jimmy, mit dieser Feststellung schließt Johnson das Kapitel über die Wechselwirkungen und Einflüsse des Prototyps, könnte man, wenn die KI-Forschung so weit ist, dass die hier skizzierte Zukunftsvision umsetzbar werde, als Produkt vermarkten:

It is possible to imagine one day that once the future casting portion of the Dr. Simon Egerton stories is complete and AI technology development advances, we could use the rest of the experience design process to actually turn Jimmy into a product that people could buy online or in their local electronic store.³⁹

Weil – wie im Begriff Prototyp ja schon enthalten ist – hier etwas erfunden wird, das potenziell auch erzeugt werden könnte, müsse ein SF-Prototyp in der »echten« Welt spielen, schreibt Johnson, der gleichzeitig betont, dass auch die Menschen in

37 Siehe dazu die Website der Creative Science Foundation unter: <https://creative-science.org/methodologies/> [01.06.2025].

38 Auf der Website des Threat Casting Lab an der Arizona State University ist folgendes *mission statement* zu finden: »Based at Global Securities Initiative and in the School for the Future of Innovation in Society, the Threatcasting Lab will conduct interdisciplinary, collaborative sessions twice a year to envision threats ten years in the future. [...] These report will be shared between government, military, academic, public, private and corporate audiences./In parallel the Lab will document the Threatcasting process, capturing the details in a text book, workbook and video tutorials. The goal is to train the trainers, allowing the process to be taught and run in military academies, universities and in private industry.« <https://threatcasting.asu.edu/about> [01.06.2025].

39 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 7, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

diesen Geschichten wie »echte Leute« mit »echten Problemen« zu betrachten sind und nicht als leere Platzhalter, denen man Technologie überstülpen kann:

It is also important to remember that this world that you are creating needs to be populated by real people. These real people will have real problems that have nothing to do with your topic. In the future, people will still not want to go to a boring job. In the future, people will still fall in love and some will have their hearts broken. In the future, we still will feel too lazy to take out the trash.⁴⁰

Die Rolle, die ein solcher Realismus im literarischen Entwerfen von Zukünften spielen kann, und ob dies notwendigerweise bedeutet, den Status quo fiktional einzuzementieren, wird mich in Bezug auf SF-Futurologie immer wieder beschäftigen. Was das SF-Prototyping betrifft, ist hier noch interessant festzuhalten, dass es laut Johnson diesem Realismus geschuldet ist, dass die Textform in der Regel optimistischer ist als klassische SF-Narrative beziehungsweise dass sie zumindest nicht gänzlich in dystopische Vorstellungen abdriftet. Er ermuntere die Leute dazu, hoffnungsvolle Zukunftsvisionen zu entwerfen, erklärte mir Johnson, aber der Optimismus, der sich in den Skizzen widerspiegeln, speise sich auch daraus, dass SF-Prototyping und vor allem die Arbeit des *Tomorrow Project* inhärent antidystopisch sei: Natürlich machen sich die Leute Sorgen, aber wenn man sie nach ihrer konkreten nahen Zukunft und nach ihren Hoffnungen und Träumen fragt, seien sie im Allgemeinen recht optimistisch, erzählte der Futurist aus seiner Erfahrung mit Publikationsprojekten und Workshops.⁴¹

In der Science-Fiction diene das Ausdenken einer möglichst gruseligen und angsteinflößenden Geschichte dem Unterhaltungswert. Dieser sei für SF-Prototypen hingegen nicht relevant. Aber auch Johnson musste feststellen, dass im Unterrichten mit SF-Prototyping diese Lust an der Katastrophe spürbar ist: »Science fiction prototyping gives us a process for developing those possible futures and asking hard questions: What future do we want? What future do we want to avoid? How might things go terribly wrong? (My students especially like asking that last one!)«⁴²

EMPATHIE ERWEITERN

Diese Feststellung deckt sich mit der Erfahrung, die ich in der von Joey Eschrich geleiteten Lehrveranstaltungseinheit machen konnte, wo die Anregung, die Zukunft bestimmter neuer Technologien zu skizzieren, schnell Entwürfe von

40 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 3, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

41 Gespräch mit Brian David Johnson per Skype am 21.10.2019.

42 Johnson, »Beyond Science Fiction«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

großangelegten militärischen Operationen hervorbrachte. In Bezug auf diesen SF-Prototyping-Workshop mit den Studierenden, aber auch generell den Publikationen des Center for Science and the Imagination betonte Eschrich einen weiteren Aspekt dieser Schreibaufforderung: Die Hoffnung sei, dass diese Texte Probleme und Potenziale von Technologien aufzeigen, wobei die Erweiterung von Empathie (*empathy expanding*) eine zentrale Rolle spiele.

Eschrich verpackte diesen Anspruch in ein schönes Bild: Wenn man sich den *future shock* – ein Begriff des berühmten Futuristen Alvin Toffler »to describe the shattering stress and disorientation that we induce in individuals by subjecting them to too much change in too short a time«⁴³ – als ein Phänomen vorstellt, dass einen aufrüttelt und in der Schwebelage hält (*floating*), so könne man sich vorstellen, dass man von hier aus in unterschiedliche Richtungen schweben und an unterschiedlichen Orten landen könnte. Aus dieser Schwebelage heraus, sei es wichtig, sich zu öffnen und sich in Empathie zu üben, anstatt sich vor anderen, vor dem Unbekannten und Neuem zu verschließen. Das gemeinsame Entwerfen von Zukunftsvisionen mit dem Rückgriff auf das kollektive Imaginarium, das populäre SF bereitstellt, könne hierzu beitragen.⁴⁴

Joey Eschrich ist ein interessanter Ansprechpartner, um die Intentionen der Texte zu besprechen, die das CSI publiziert. Als Herausgeber von Kurzgeschichten, die teilweise aus SF-Prototyping- oder ähnlichen Workshops gewachsen sind, muss er eine Balance zwischen dem Unterhaltungswert der Texte und ihrem Gebrauchswert als Szenarios finden. Das Ziel sei es, gute Geschichten zu veröffentlichen, aber auch gute Gespräche über die ethischen und sozialen Aspekte der Technologie und Wissenschaft in Gang zu bringen, erklärte er.⁴⁵ Während seine Arbeit am CSI über weite Strecken der anderer Herausgeber:innen von Literatur gleiche, sei diese Balance für die Verbreitung und Vermarktung der Kurzgeschichtenanthologien relevant, denn sie hätten oft mehrere Ziele und unterschiedliche Zielgruppen. »We want them to function as literature«, sagte Eschrich.⁴⁶ Kurzgeschichtensammlungen, die im Zuge von Workshops gewachsen sind, hätten oftmals mehr Kontinuität, denn durch den gemeinsamen Entstehungskontext hängen die Geschichten oft enger zusammen.

Im Zuge solcher Workshops, die einen oder zwei Tage dauern, werden Techniker:innen und Wissenschaftler:innen mit SF-Autorinnen und -Autoren zum Ideenaustausch zusammengespant. Im besten Fall zeigten sich der Austausch und die

43 Toffler, Alvin: *Future Shock*. New York: Random House 1970, »Introduction«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

44 Persönliches Gespräch am 22.10.2019.

45 Persönliches Gespräch am 22.10.2019.

46 Persönliches Gespräch am 22.10.2019.

Vielstimmigkeit auch in den Anthologien. In dieser Weise, nämlich einem zweitägigen »narrative Hackaton«, entstanden etwa die Anthologien *The Weight of Light: A Collection of Solar Futures* und *Cities of Light: A Collection of Solar Future*.⁴⁷ Das Workshopdesign wird dabei so beschrieben:

Narrative Hackathons are intensively collaborative, structured as a series of short interactive sessions with clear goals and deliverables. Our teams oscillated between small-group brainstorming, largegroup presentations, cross-group feedback, revisions and refinement, and individual working time throughout the two-day event.⁴⁸

Es werde in die Themen eingeführt, und es werden verschiedene Szenarios entworfen, wobei sich spezifische Gruppen auf unterschiedliche Aspekte des zu behandelnden Feldes konzentrieren. Die Arbeit findet abwechselnd in Kleingruppen, einzeln und im großen Plenum statt. Auch hier seien also der Prozess und der Austausch wichtig (»the power of shared experience«), und so wird neben den programmierten Sessions auch viel Zeit für gemeinsame Pausen und informelle Gespräche (»hallway conversation«) gegeben.⁴⁹

Als Herausforderung in Bezug auf solche Workshops sieht Eschrich, dass die Sessions oft sehr intensiv und inspirierend seien, dass aber, wenn man hierauf keinen Fokus legt, in der Zusammenfassung und der Kommunikation nach außen allein ein paar Schlagworte übrig blieben, die wenig aussagekräftig sind (»you end up with bullet points«).⁵⁰ Hier schaffe die Publikation als klares Ziel Abhilfe. Eine solche Anthologie kann sowohl aus literarischen Kurzgeschichten als auch aus wissenschaftlich-technischen Essays bestehen. Im Fall von *The Weight of Light* und *Cities of Light* beschäftigen sich beide Formate mit Zukünften von Solarenergie, wobei die Grundpfeiler der Texte in gemeinsamen Workshops mit Autorinnen, Autoren, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern erarbeitet wurden. Ein ähnlicher Prozess stand hinter dem Project Hieroglyph, das im Kapitel 5 vorgestellt wird.

Auch beim von Johnson gegründeten *Tomorrow Project* steht der gemeinsame Spekulier- und Schreibprozess im Vordergrund und weniger die Entwicklung

47 Beide herausgegeben von Joey Eschrich and Clark A. Miller, wobei das CSI mit dem Quantum Energy and Sustainable Solar Technologies Engineering Research Center sowie der School for the Future of Innovation in Society und für das zweite Buch auch mit dem U.S. National Renewable Energy Laboratory kollaborierte. Vgl. die Webseiten der jeweiligen Bücher unter: <https://csi.asu.edu/books/weight/> und <https://csi.asu.edu/books/cities-of-light/> [01.06.2025].

48 Eschrich, Joey/Miller, Clark A. (Hg.): *Cities of Light: A Collection of Solar Futures*, Tempe: CSI, Arizona State University 2021, S. 14.

49 Persönliches Gespräch am 22.10.2019.

50 Persönliches Gespräch am 22.10.2019.

eines bestimmten Produktes oder die Herstellung von längeren Szenariotexten, die gewisse Zukünfte analysieren, wie dies in anderen SF-Prototyping-Aufträgen von Johnson der Fall zu sein scheint. Generell entstehen auch unter dem Label beziehungsweise mittels der Methode des SF-Prototyping sehr unterschiedliche Texte. Um einen Eindruck davon zu geben, soll nun beispielhaft durch ausgewählte Kurzgeschichtenanthologien des *Tomorrow Project* gelesen werden.

3.3 Lektüre II: *Tomorrow Project*

Im Jahr 2011, noch während seiner Zeit als Futurist bei Intel, gründete Brian David Johnson das *Tomorrow Project*, das es sich zur Aufgabe machte, kreative, produktive und wissenschaftsbasierte Gespräche über die Zukunft anzustoßen. In diesem Rahmen erschienen zwischen 2011 und 2015 neun Anthologien, die Kurzgeschichten, Essays sowie visuelle Kunst versammeln. Hier sollen die ersten zwei Publikationen, *The Tomorrow Project* (2011) und *Conversations about the Future* (2011) nähere Beachtung finden.

Die erste Anthologie trägt den Untertitel *Bestselling Authors Describe Daily Life in the Future* und besteht aus vier Kurzgeschichten von professionellen Autorinnen und Autoren. Diese handeln, wie Johnson in seinem Vorwort erklärt, von Technologien, die in den Labs von Intel derzeit entwickelt werden. Im Anhang findet sich, gemeinsam mit den Biographien der Autorinnen und Autoren, eine Liste an Themen, die »Intel's futuristic laboratories« bearbeiten.⁵¹ Johnson betont einerseits, dass die technologische Entwicklung von solchen fiktiven »futuristic visions« informiert und beeinflusst würde. Andererseits hebt er hervor, dass die Fiktionen gerade deshalb nützlich sind, weil sie sich vordergründig nicht für die Technologie, sondern für die Menschen interessieren: »These stories [...] are about the complex and fascinating lives of their characters. Technology is simply a part of the drama.«⁵²

Douglas Rushkoffs Kurzgeschichte »Last Day of Work« ist in der ersten Person erzählt, aus der Perspektive von Dr. Spiegel, der letzten arbeitenden Person auf dem Planeten, an ihrem letzten Arbeitstag. Wir sind auf der Erde in einer (zumindest gefühlt) weit entfernten Zukunft, und Dr. Spiegel reflektiert über die rasante Entwicklung von Technologie und Gesellschaft, bis schließlich das »Great Unwinding« stattfand; es wurde ein »biofeedback circuit« entwickelt, ein Schaltkreis also, der der Technologie, etwa einem Smartphone, quasi telepathische Fähigkeiten verlieh: »Instead of it being our job to figure out how to make some new thing and then figure

51 Vgl. Rushkoff et al., *The Tomorrow Project*, S. 75.

52 Johnson, Brian David: »Editorial. Conversations about the Future«, in: Rushkoff et al., *The Tomorrow Project* (2011), S. 5–7, hier S. 6.

out what the heck to use it for, now it was technology's job to figure out what we wanted and then just go and do it for us.«⁵³

Das wurde der Menschheit zum Verhängnis, denn was sie wollte, war vor allem immer mehr Konsum. In kurzer Zeit brach die Wirtschaft zusammen, vor allem aber wurden die Ressourcen knapp und die Wohlstandsverteilung immer disparater. Nachdem verschiedene Pläne scheiterten, darunter jener einer chinesischen Firma, alle Menschen auf ein Zehntel ihrer Größe zu schrumpfen, was technisch möglich gewesen wäre, aber angesichts drohender Umweltkatastrophen unpraktisch erschien, kam der Vater von Dr. Spiegel auf die zündende Idee: »interstellar migration«. Zwar konnte man keine Menschen ins All umsiedeln, aber menschliche DNA auf habitable Exoplaneten verteilen (»to seed another planet with our DNA«).⁵⁴

Damit sich diese neue Menschheit nicht erneut selbst auslöscht, sobald sie technologische Zivilisationen bildet, will Dr. Spiegel Senior eine Nachricht im menschlichen Erbgut hinterlassen.⁵⁵ Als er diese genetische Nachricht an der Stelle im Genom einschreiben will, die für den »human drive for self and tribal interest« zuständig sei, entdeckt er allerdings eine andere Nachricht – eine ebensolche Nachricht, wie er dabei war zu schreiben: »Incapable of being translated into words, but conveying the essential and seemingly frightening truth: technology is not a mirror, it is a partner.«⁵⁶

Mit dieser Erkenntnis – und ein paar ominös beschriebenen genetischen Eingriffen – beginnt das »Great Unwinding«, das sich wie ein feuchter Traum der Vertreter:innen des Transhumanismus und technologischen Posthumanismus liest: Die Technologie (»the balls, the light, the information«) ist nicht mehr in menschlichen Schranken, sondern kann gleichberechtigt die Erde mitgestalten, die daraufhin heilt.⁵⁷ Es gibt keine Knappheit mehr, sondern alles im Überfluss. »From

53 Rushkoff, Douglas: »Last Day of Work«, in: Rushkoff et al., *The Tomorrow Project* (2011), S. 10–17, hier S. 12.

54 Rushkoff, »Last Day of Work«, S. 13.

55 Spätestens hier ist man an Narlikars Roman *The Return of Vaman* erinnert (besprochen in Abschnitt 2.3.3), in dem ebenso das Szenario vorgestellt wird, die Menschheit verkomme durch technologische Bequemlichkeit.

56 Rushkoff, »Last Day of Work«, S. 14.

57 Rushkoff, »Last Day of Work«, S. 16. Technologischer Posthumanismus und Transhumanismus sind Strömungen innerhalb der Philosophie, die die Weiterentwicklung – und vor allem Verbesserung (*human enhancement*) – des Menschen durch neue Technologie als logischen beziehungsweise natürlichen weiteren Schritt der Evolution ansehen. Die Weltraumkolonisierung und eine extreme Lebensverlängerung oder gar Unsterblichkeit des Menschen (aufgrund einer biotechnologischen »Verbesserung« des Körpers oder durch Digitalisierung des Bewusstseins) sind dabei wiederkehrende Topoi und Versprechen. Wie immer wieder – vor allem von Vertreterinnen und Vertretern des sogenannten kritischen Posthumanismus – dargelegt wurde, handelt es sich hierbei größtenteils um elitäre Positionen, die sozialpolitische und gesamtgesellschaftliche Fragen weitgehend ignorieren. Siehe zur Einführung und Ein-

shape shifting to mems to transformation of matter. Everything became free.«⁵⁸ Dr. Spiegel kündigt nun an, heute endgültig das Licht auszumachen und sich zu den Menschen und Robotern ins Netzwerk zu gesellen; »[s]till unique and individual, yet also part of a greater mind«.⁵⁹

Wie diese Gemeinschaft, ihre Virtualität und Materialität aussehen, wird nicht näher beschrieben, außer dass alle überglücklich sind – dank Technologie! In dieser Anthologie gibt es kein »Science behind the Fiction«-Kapitel, aber es werden (inzwischen nicht mehr aktive) Links zur Intel-Website und zu Youtube-Kanälen bereitgestellt; in diesem Fall: »More information on robotics and telematics«.⁶⁰

AUF DER TECHNO-OPTIMISMUS-SKALA

Auch in der zweiten Kurzgeschichte, »The Mercy Dash« von Ray Hammond, ist der Techno-Optimismus ungetrübt. In der dritten Person wird über das frisch vermählte Paar Hélène und Roger Guenier erzählt, das in St. Tropez Flitterwochen macht. Es ist das Jahr 2025. Die 56-jährige Hélène hat einen schweren Wasserskiunfall und muss operiert werden. Da sie seltene Antikörper im Blut hat, sind herkömmliche Bluttransfusionen für sie ungeeignet. Ihre Tochter Sophie muss anreisen, um ihr Blut zu spenden. Sophies Freund Billy fährt sie mit dem Auto nach St. Tropez und die Prozedur verläuft nach Plan. In der Zwischenzeit erfahren die Leser:innen die Vorzüge und Herausforderungen, umgeben von »bots« zu leben. Billy hat einen neuen Diamantohrring und hört die Stimme seiner persönlichen KI-Assistentin nun noch näher und intimer.

Etwas gewöhnungsbedürftig, aber letztendlich sehr praktisch ist für Billy, dass sich auf diesem Weg auch Speedy, der »robot chauffeur« seines Autos, meldet.⁶¹ Speedy hilft Sophie und Billy, möglichst schnell zu Hélène zu kommen. Der Verkehr ist über abgestimmte Netzwerke geregelt, worin alle Fahrzeuge verbunden sind, natürlich auch Billys wasserstoffbetriebener Audi. Zuvor erfahren wir noch, dass Sophie ihren »butler-bot« Paul unwirsch behandelt, als dieser nicht schnell genug Koffer packt. Zwischenzeitlich entwickelt sich ein Streit zwischen Billy und Sophie, weil er seinen *virtual assistant* (VA) nicht nur Sophie nannte, sondern ihm auch die Stimme seiner Freundin programmierte. Am (etwas schrägen) Happy End der Geschichte, nachdem die gesundheitlichen Probleme alle rasch beseitigt wurden, löst sich

ordnung der unterschiedlichen Posthumanismen: Loh, Janina: *Trans- und Posthumanismus zur Einführung*. Hamburg: Junius 2018 (Zur Einführung).

58 Rushkoff, »Last Day of Work«, S. 15.

59 Rushkoff, »Last Day of Work«, S. 16.

60 Rushkoff, »Last Day of Work«, S. 17.

61 Hammond, Ray: »The Mercy Dash«, in: Rushkoff et al., *The Tomorrow Project* (2011), S. 20–43, hier S. 23.

dieser Streit in Wohlgefallen auf, als Sophie offenbart, dass sie nun auch ihren VA exakt nach Billy modelliert habe.

In »The Drop« von Scarlett Thomas ist die Rolle der Technologie im Leben der Protagonistinnen und Protagonisten etwas differenzierter beschrieben beziehungsweise ist hier zumindest thematisiert, dass neue Technologien nicht allen gleichermaßen zugänglich sein werden und es geht nicht ausschließlich um sehr wohlhabende Menschen, wie dies in »The Mercy Dash« der Fall ist. Die Kurzgeschichte ist in der ersten Person von einer Frau namens Agnes erzählt, die viel joggen geht. Dank diversen Sensoren hat sie die äußeren Witterungsbedingungen sowie ihre körperliche Situation im Blick, die gleiche App erlaubt es aber auch, dass ihr Menschen in ihrer Nähe Nachrichten schicken. Alles ist vernetzt und Apps lassen sich teilweise bereits per Gedanken steuern. Überall sind Screens und Entertainment; als Agnes nach Hause kommt und sich ihre Familie eigentümlich verhält, wird ihr erklärt, dass ihr Wohnzimmer für das aktuelle Reality-TV-Format ausgesucht wurde und sie derzeit 25 Zuschauer:innen haben.

Agnes ist Köchin und macht schließlich den risikoreichen Schritt, ihr eigenes Restaurant aufzumachen. Ein mysteriöser Theo, mit dem sie über ihre *Mind control*-Jogging-App kommunizierte, spaziert am Ende der Geschichte in ihr Restaurant, und sie lernen sich kennen und trinken Wein wie alte Freunde. Als »Appendix« ist »The Mind Control Alphabet« angegeben, mithilfe dessen man die fiktive Software steuern könnte (»A apple«, »B ball«, »C cat« ...).⁶² Die angegebenen Links zur weiteren Recherche sind auf den Bereich Photonik fokussiert, also auf Datenübertragung per optischen Signalen.

Die vierte und letzte Kurzgeschichte der ersten *Tomorrow Project*-Anthologie ist aus dem Deutschen übersetzt. »Blink of an Eye« (»Augenblick«) von Markus Heitz ist ein sehr kurzer Text, der in der dritten Person geschrieben ist und endgültig mit dem Techno-Optimismus bricht. Erneut haben wir es mit dem Szenario zu tun, dass Menschen unter dem Komfort, den ihnen die Technologie bereitstellt, eher leiden als davon profitieren.

Alexin hat viel Geld damit verdient, Smart Homes zu entwickeln, die einer und einem jeden Handgriff abnehmen: »You've just begun to think it – your house is already doing it!«⁶³ Nun ärgert er sich über die Bevormundung, denn seine Wohnung befiehlt ihm, schlafen zu gehen, obwohl er nur kurz seine Augen ausruhen möchte. Er nimmt sich jeden Tag vor, aus dieser Abhängigkeit auszubrechen, aber vergisst es anschließend wieder. Und auch an diesem Abend lenkt er schließlich ein und geht ins Bett, damit er sich vor seiner mit Sensoren und Stimme ausgestatteten Wohnung nicht mehr rechtfertigen muss: »The combination of sensor technology

62 Thomas, Scarlett: »The Drop«, in: Rushkoff et al., *The Tomorrow Project* (2011), S. 44–64, hier S. 64.

63 Heitz, Markus: »Blink of an Eye«, in: Rushkoff et al., *The Tomorrow Project* (2011), S. 68–71, S. 70.

and AI had made him a consenting dependent of caretaking technology. *One half of mankind suffers from scarcity, the other from its own laziness. Tomorrow I'll finally have the computer readjusted*, he thought.«⁶⁴

GESPRÄCHE ÜBER DIE ZUKUNFT

Bereits in dieser ersten Anthologie werden die versammelten Kurzgeschichten als Gespräch über die Zukunft bezeichnet. Brian David Johnson schreibt in seinem Editorial: »Each story is a kind of conversation about the future, a way to develop a deeper understanding, explore the opportunities and examine the hazards of a future that is not quite set but does get closer and closer each day.«⁶⁵ Was das bedeuten könnte, darauf geht er in der Einführung zur zweiten Anthologie des *Tomorrow Project* ein, die explizit den Untertitel *Conversations About the Future* trägt.⁶⁶ Anders als Interviews, die sich an vorgefertigten Fragen abarbeiten, hätten Gespräche die Freiheit, um ein Thema zu kreisen und dabei auch überraschende und unerwartete Wege zu nehmen. »When we started talking to people about the future based upon science that was being developed today we had no idea where the conversations would lead.«⁶⁷

Was ergeben sich nun für Dialoge zwischen den Geschichten, oder welche Gespräche könnten die vorliegenden Kurzgeschichten anstoßen? Die zweite Anthologie setzt sich aus verschiedenen Elementen zusammen. Auf die Einführung von Johnson folgt eine längere Erzählung (*novella*) von dem renommierten Autor Cory Doctorow. Darüber hinaus sind sechs Kurzgeschichten des *Tomorrow Project Seattle* abgedruckt, die durch einen Wettbewerb ausgesucht wurden, und schließlich die Protokolle zweier Gespräche, die Johnson mit dem Musiker und Schauspieler will.i.am und mit dem Medientheoretiker und Autor Douglas Rushkoff führte.

In »Knights of the Rainbow Table« denkt Doctorow über Privatsphäre im digitalen Raum und technologische Möglichkeiten der Passwortverschlüsselung nach. Die Geschichte wird in der ersten Person von einem Programmierer erzählt, der gemeinsam mit zwei anderen Computerkundigen das Projekt unternimmt, bestehende Sicherheitsprotokolle, etwa von Smart Homes, zu hacken, um diese sicherer zu machen. Die Hacker:innen machen dies sichtlich aus technologischer Neugierde und Freude am Ausprobieren. Sie operieren mit besonders effizienten Datenstrukturen, sogenannten *rainbow tables*, und tun letztendlich, so sagen sie sich, Gutes.

64 Heitz, »Blink of an Eye«, S. 69. Hervorhebung im Original.

65 Johnson, »Editorial«, S. 7.

66 Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011).

67 Johnson, Brian David: »Introduction: How to Change the Future«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 2–5, hier S. 5.

»We rattled on doorknobs to make sure they are locked, and when we found unlocked ones, we locked them.«⁶⁸ In der Zwischenzeit gelangen sie aber, wohl oder übel, an sehr viele private Daten von den Menschen, deren Systeme sie verbessern, und machen sich somit strafbar.

Die Geschichte wird von hinten aufgerollt. Der Programmierer erzählt seinem Anwalt von den Aktionen und den Motiven der Hacker:innengruppe. Kurz vor seiner Gerichtsverhandlung werden seine eigenen Daten, vor allem sein gesamter E-Mailverkehr, gehackt und frei zugänglich online gestellt. Er empfindet dies als extreme Grenzüberschreitung, wie er einem Mitstreiter erzählt. Dieser entgegnet, dass die Zeit des gläsernen Internetmenschen gekommen sei: »You're just an early adopter in the radical involuntary transparency world, buddy.«⁶⁹ Sie beraten schließlich, ob diese umfassende Transparenz bedeutet, dass persönliche Daten nicht mehr zur Bloßstellung und Demütigung der Person preisgegeben werden können, kommen aber zu einer ernüchternden Conclusio, die in gruseliger Weise recht gut zeitgenössische Social-Media-Kulturen vorwegnimmt: »Then the future is a place where more and more of us are more and more humiliated by more and more people in a positive-feedback loop that'll spiral out into infinity and destroy the entire species? ›Something like that. It might take a while.«⁷⁰

TOMMORROW PROJECT IN SEATTLE

Der zweite Teil der Anthologie besteht aus den Kurzgeschichten des *Tomorrow Project Seattle*, initiiert von Johnson, gemeinsam mit Sarah Perez-Kris, die zu dieser Zeit Assistenzprofessorin für Human Centered Design & Engineering an der University of Washington war. Sie wurden im Rahmen eines *call for stories* gesammelt, der auf folgende Technologien fokussierte: »Robotics and Autonomous Vehicles. MinutelA. DNA Sequencing. Computer Security. Virtual Reality. Computer Vision. Synthetic Biology.«⁷¹ In diesem Fall werden die Kurzgeschichten nicht durch Nachworte begleitet, die die besprochene Technologieentwicklung oder Wissenschaft diskutieren, aber durch die Einleitung den oben genannten Bereichen zugeordnet.

»Mirror Test« von Sonia Orin Lyris widme sich, so wird einleitend erklärt, den Potenzialen und Gefahren von *computer vision* und Virtual Reality (VR). Darin wird in dritter Person von der Informatikerin und Psychologin Marguerite Allohay erzählt, die ein Vorstellungsgespräch hat. Ihr potenzieller Job bestünde darin, Studierende

68 Doctorow, Cory: »Knights of the Rainbow Table«, in: ders. et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 8–46, hier S. 33.

69 Doctorow, »Knights of the Rainbow Table«, S. 43.

70 Doctorow, »Knights of the Rainbow Table«, S. 44.

71 Johnson, Brian David/Perez-Kris, Sarah: »The Tomorrow Project Seattle: Introduction«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 48–54, hier S. 50.

zu unterstützen, die in einem virtuellen Lernraum Inhalte kollaborativ gemeinsam erarbeiten. Lehrende sind überflüssig, so erklärt das Unternehmen, das die Software entwickelt hat, aber es brauche eine Art Mentorin, die die Lernenden in die richtige Richtung lenke. Die VR beruht auf »micro-expression recognition«, analysiert also beständig die Gesichtsausdrücke und Gesten der Lernenden: »They're using facial analysis. Biometrics like blood pressure, heart rate, skin galvanization. Voice analysis. Your body becomes the input device.«⁷² Der Test, den Marguerite im Rahmen des Bewerbungsprozesses absolvieren muss, besteht darin, sich selbst in einem digitalen Spiegel anzusehen, der mit dieser Technologie ausgestattet ist. Der Screen reagiert auf Marguerites subtile Körpersprache und zeigt dementsprechend veränderte Gesichter beziehungsweise simuliert Situationen, die für sie psychisch besonders belastend sind, etwa Begegnungen mit ihren Eltern. Anders als die meisten anderen Bewerber:innen, bricht sie den Test nicht frühzeitig ab, sondern versucht, die Technologie aktiv zu manipulieren, indem sie nicht auf negative, sondern positive Eindrücke fokussiert. Sie schafft es schließlich, die Simulation mit süßen Kätzchen zu fluten, und bekommt den Job angeboten.

DIGITALE LIEBESGESCHICHTEN UND HEIRATSSACHEN

Auch die Kurzgeschichte »Mapping People« von Laston Kirkland handelt von Gesprächen in und mit VR. David und Susan unterhalten sich über verschiedene digitale Outfits und probieren diese an. Sie wirken wie ein Paar, jedoch wird am Ende enthüllt, dass Susan eine rein digitale Existenz führt und Davids Einkaufsassistentin ist. Dieser macht sich langsam Gedanken darüber, ob sein Verhältnis zu Susan noch gesund ist oder ob er sie gegen einen alten britischen Butler tauschen sollte, kommt dann aber zu dem Schluss, dass er seinen sexy »sales avatar« wohl erst verändern würde, wenn er »a real girl« kennenlernen würde.⁷³ In der Einleitung wird erklärt, dass hier VR-Brillen zum Einsatz kommen, die die langweilige Realität (»bland, and uninteresting«) interessant und dynamisch machen würden.⁷⁴

In der Kurzgeschichte »Autoerotica« behandelt Mike Brennan eine ähnliche Situation. Wir lesen von Nathan, der seiner Psychiaterin Monica erzählt, dass er sich in Sara verliebt hat, der digitalen Fahrassistentin seines Autos. Nach ein paar eher komikhaften Momenten, in denen Monica ihn darauf hinweist, dass seine bisherigen romantischen Verwicklungen mit Softwaresystemen nicht gut ausgingen (»The

72 Lyris, Sonia Orin: »Mirror Test«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 55–69, S. 60.

73 Vgl. Kirkland, Laston: »Mapping People«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 70–75.

74 Johnson/Perez-Kris: »The Tomorrow Project Seattle«, S. 51.

computer system at your mother's country house«. [...] ›The Elf Princess in the Mystic Mountains game«.⁷⁵), nimmt die Geschichte mehr Ernsthaftigkeit an. In dieser Zukunftsvision gibt es diverse Infrastrukturen (zum Beispiel eigens für Sex und Berührung ausgestattete Avatare) sowie rechtliche Rahmenbedingungen für Liebesbeziehungen zwischen Menschen und Maschinen. Dabei ist entscheidend, ob die Künstliche Intelligenz Bewusstsein hat.

Monica poured herself some more tea, then said carefully, »Nathan, I am sure with your issues, and your awareness of them, that you understand this is a key point: Is Sara self-aware?«

Nathan stood, and started to pace. »Of course I know it! It's the difference between ›inappropriate attachment to inanimate objects‹ and ›consensual relationship‹, at least in the right states. It's the difference between ›crazy‹ and ›unconventional‹.«⁷⁶

Schließlich ist die Sitzung vorbei und Monica sitzt sofort nackt mit ihrem gutaussehenden Ehemann am Strand. Monica trägt unter ihrem Gewand eine »Second Skin«, über die sie den Wind auf ihrer Haut fühlen kann. Ihr Ehemann ist ein Anwalt, der gerade aus Verhandlungen einer »Second Life divorce« kommt. Es stellt sich heraus, dass auch er eine Künstliche Intelligenz ist.

Zuletzt wird es noch etwas komplizierter, als Gina, die digitale Sekretärin von Monica, »aufwacht«, also Bewusstsein erlangt, und gerne von Monica und ihrem Mann als »teen-age daughter« adoptiert werden möchte. Auffallend ist, dass es sich bei diesen Beziehungen zwar um die Verbindung von sehr unterschiedlichen Körpern handelt (»Is it that cute Ford SUV?«⁷⁷), diese sich allerdings durchweg in konventionellen heterosexuell-monogamen Rahmen zu bewegen scheinen. Hervorgehoben und damit eventuell auch kritisch beleuchtet wird dies in der in dieser Hinsicht absurd anmutenden Passage des Gesprächs zwischen Nathan und Monica:

»Your car is a she, isn't it?«

»Of course she's a she! God!« Nathan paused, then said in a calm voice that had ›Politically Correct‹ all over it, »Of course, homosexuality is an entirely valid lifestyle, whether by choice or other conditions; it is not, however, relevant to my situation.«

»Very well. So tell me about her. What's her name?«

75 Brennan, Mike: »Autoerotica«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 85–93, hier S. 85.

76 Brennan, »Autoerotica«, S. 88.

77 Brennan, »Autoerotica«, S. 92.

»Sara.« [...] »She's a Ford hybrid crossover SUV, black with tan interior, curly black hair, brown eyes, and a wonderful smile.«⁷⁸

Auch in »The Lights Are On« von Sergei Lupashin wird die Beziehung zwischen Mensch und Maschine thematisiert, aber auf einem wiederum anderen Feld. Es geht um Militärroboter namens MULE, kurz für »Multipurpose Unmanned Logistics/Equipment«, mit denen Soldaten zusammenarbeiten und enge Bindungen eingehen.⁷⁹ Als die Soldatin Anne eingezogen wird und einen MULE zur Verfügung gestellt bekommt, überwirft sie sich mit ihrem launischen Freund Max. Dieser ist Programmierer und heckt den Plan aus, ihren MULE zu manipulieren, sodass sie – leicht verletzt – wieder nach Hause geschickt wird.

TECHNOLOGIEN GEGEN UNGERECHTIGKEIT

Der finale Beitrag zum *Tomorrow Project Seattle* geht in eine ganz andere Richtung. Die Kurzgeschichte »High Cotton« von Charles Walbridge beschäftigt sich mit synthetischer Biologie, fokussiert dabei aber nicht auf die Technologie selbst, sondern auf die Umstände ihrer Entwicklung. Sie ist in der ersten Person geschrieben. Der namenlose Erzähler trifft Daniel in einer Bar. Er ist Biologe und lädt ihn ein, sein Labor zu besichtigen. Dort hat er ein Verfahren entwickelt, um Baumwolle aus Bakterien herzustellen, mit dem Ziel, die Arbeitsbedingungen in der Textilindustrie zu verbessern. Er zeigt dem Erzähler das erste gelungene T-Shirt. Daniel ist Afroamerikaner und erklärt seine Motivation auch vor dem Hintergrund der grausamen Geschichte des Handels mit versklavten Menschen für die Baumwollplantagen Nordamerikas:

»The reason I started this work, back in grad school. ... The reason I've been working on it for so many years ... My people were brought to this part of the world to work the cotton fields. Raw cellulose. In some strange way this might be called the family business. ... And the business – textiles I mean – hasn't changed much. The scut work is still done by poor people, but now it's mostly in factories in other countries. I wanted to change that. Now, with this process, we might be able to make the clothes without the exploitation. We might even be able to lift the rest of the world up, just a little way closer to our level.«⁸⁰

78 Brennan, »Autoerotica«, S. 89.

79 Lupashin, Sergei: »The Lights Are On«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 76–84, hier S. 78.

80 Walbridge, Charles: »High Cotton«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 94–104, hier S. 102.

Schließlich werden der Erzähler und Daniel von Securitys überrascht. Das Labor gehört dem Millionär Ivan Tallin, der Daniel entlassen hatte, als seine Forschungen zu viel Zeit und Ressourcen verbrauchten. Daniel arbeitete ohne Erlaubnis weiter und erzielte schließlich vielversprechende Ergebnisse, die sich Tallin nun aneignen will. Daniel kann aber nachweisen, dass Tallin ihn gegen das Arbeitsrecht beschäftigt hat, und erlangt – mit der Hilfe der Anwälte der National Association for the Advancement of Colored People – die Rechte auf sein geistiges Eigentum zurück. Daniel gründet sein eigenes Unternehmen und löst eine Revolution in der Textilbranche aus.

3.4 SF-futurologische Aspekte im *Tomorrow Project*: der SF-Megatext und das Wissen der Literatur

Wie sind nun diese Texte, die unterschiedliche Länge, literarische Qualität und Form aufweisen, als gemeinsames Projekt oder gar Subgenre beschreibbar? Welcher Dialog spannt sich zwischen den einzelnen Beiträgen und zwischen dem *Tomorrow Project* und anderen SF-Futurologien auf? Anders als bei der eingangs besprochenen Anthologie *Science Fiction by Scientists* geht es hier nicht um Wissenschaftsvermittlung in einem solch breiten Sinne, sondern um das Ausloten von konkreten Technologien. Die ersten beiden Bände des *Tomorrow Project* rekurrieren jeweils auf bestimmte Felder der Technologieentwicklung; die Kurzgeschichten wurden in Bezug auf ein bestimmtes Feld verfasst oder diesem nachträglich zugeordnet. Der Idee des Prototyping verschrieben, werden in der Ausgestaltung der jeweiligen fiktionalen Welten konkrete Anwendungen beschrieben. Die Geschichten wagen insgesamt wesentlich weniger gewagte Sprünge in die Zukunft oder ins Spekulative. Es liegt ein Fokus auf den Schnittstellen, auf der Art und Weise der Bedienung und der Kommunikation mit den innovativen Technologien – etwa mit virtuellen Assistentinnen und Assistenten, die in mehreren Kurzgeschichten auftauchen.

Es handelt sich um größtenteils sehr ausbuchstabierte Texte; meistens werden die spekulierten Elemente der Geschichte ausführlich beschrieben, seltener gibt es Andeutungen, die viel Interpretationsspielraum lassen. Sie operieren stark auf der inhaltlichen Ebene, indem oftmals in einer Abfolge von Szenen verschiedene Orte, Ausformungen oder Aspekte eines Zukunftsszenarios durchexerziert werden. Dies trifft etwa auf »The Mercy Dash« zu, wo der Einsatz von virtuellen Assistenten in verschiedene Settings platziert wird: Urlaub, Gesundheitssystem, Transit, Wohnen und Liebesbeziehung. Gleich zwei weitere Kurzgeschichten, »Mapping People« und »Autoerotica«, fragen nach einem passenden beziehungsweise gesunden Umgang mit virtuellen, potenziell intelligenten und bewussten Entitäten. Auch hier werden verschiedene Orte und Situationen durchgespielt, in denen diese virtuellen Personen auftauchen könnten, von Shopping über Büro bis zum Auto.

Dabei wird hervorgehoben, dass, auch wenn diese Technologien den Zweck haben, Menschen bei alltäglichen Handlungen zu unterstützen, diese Menschen in keinem Fall eine nur rein sachlich-praktische Beziehung zu ihnen haben werden. Erfrischend ist, dass es dabei nicht vordergründig darum geht, ob wir es hier mit echten Künstlichen Intelligenzen, also virtuellen Personen mit Bewusstsein, zu tun haben. Vielmehr wird beleuchtet, was passiert, wenn Menschen eine Stimme im Ohr haben, die immer verfügbar ist und auf sinnvolle Weise auf sie reagiert.⁸¹

Weniger häufig steht die gesamtgesellschaftliche Einbettung dieser Technologien, zum Beispiel Fragen nach politischer Teilhabe, im Fokus. Diese Aspekte sind allenfalls in der *Tomorrow Project*-Kurzgeschichte »The Drop« aufgenommen. Hier werden zwar auch einzelne Szenen eines komplett vernetzten und durchleuchteten Alltags aufgezählt, aber mehr als andere Erzählungen in der Anthologie schafft es die Autorin Scarlett Thomas, eine Atmosphäre zu kreieren, die eindeutig positive oder negative Zuschreibungen der porträtierten Technologien verkompliziert. Anders als in den meisten oben genannten Kurzgeschichten bleiben körperliche Bedürfnisse (hier in Form von Sport) und die Bewegung in einem materiellen Raum kein Abstraktum; dem Joggen, Kochen und Essen und den persönlichen Treffen wird mehr erzählte Zeit eingeräumt.

»The Drop« ist auch weniger darum bemüht, die technologischen Anwendungen möglichst umfassend zu beschreiben. Man muss ein Stück weit selbst darauf kommen, was der gesellschaftliche Kontext dieser Apps und TV-Formate sein könnte, was die Kurzgeschichte interessanter macht als andere. Auch handelt es sich nicht – wie etwa bei »Blink of an Eye« – um ein klares *cautionary tale*, also eine Warnung vor der beschriebenen Technologie. Genauso wie bei »High Cotton« – eine der wenigen Kurzgeschichten, die auf konkrete politische Zusammenhänge und Institutionen referiert – werden unterschiedliche Handlungsmöglichkeiten für unterschiedliche Akteurinnen und Akteure und das Verhältnis zwischen individueller und kollektiver oder politischer Handlungsmacht reflektiert.

3.4.1 Realismus und der Megatext

Die Kurzgeschichten in dieser Weise miteinander, mit anderen SF-Futurologien und mit SF-Narrativen und -Traditionen zu vergleichen, liegt nahe, wenn man nach dem gemeinsamen Nenner oder sogar dem Genre fragt – und als studierte Komparatistin ist dies wohl auch mein erster Reflex. Damit konnte ich inzwischen, wenn auch nicht die große Universaldefinition, so doch einige Aspekte dessen festhalten, was SF-Futurologien sind, sein könnten und sein möchten. Da es sich aber eben um

81 Besonders relevant für eine differenziertere Darstellung von Virtualität und Körperlichkeit in der Science-Fiction waren und sind feministische SF-Autorinnen seit den 1970er Jahren, etwa Ann McCaffrey, Ann Leckie und jüngst Martha Wells und Annalee Newitz.

Kurzgeschichten und nicht um Szenarios handelt, ist Vorsicht geboten, ob dieser vergleichende Ansatz nicht auch ein wenig in die Irre führt.

Wenn Johnson als Initiator des *Tomorrow Project* davon spricht, Gespräche anstoßen zu wollen, so ist sicherlich gemeint, dass die in der Anthologie verlegten Zukunftsvisionen diskutiert werden sollen. Die Art der Publikation als kostenfreies PDF, die Sammlung der Geschichten per *call for stories* und der teilweise eher niedrigschwellige literarische Anspruch könnten zudem darauf hinweisen, dass das Verfassen und Veröffentlichen der Texte selbst als Gesprächsanfang gemeint ist; als Einladung zum Weiterschreiben und Weiterbearbeiten von science-fiktionalen Stoffen, vielleicht in Form einer Art futurologischer Fan-Fiction. (Dies ist eine sehr geneigte und großzügige Lesart, die vom kommerziellen Rahmen und dem Werbeinteresse von Intel absieht.) Wenn man also geneigt und großzügig ist, könnte man sagen, dass SF-Futurologien in der Form des *Tomorrow Project* den Gedanken propagieren, den etwa auch Kim Stanley Robinson in Bezug auf Science-Fiction stark macht: »We are now living in a science-fiction novel that we are all writing together.«⁸²

Der Bestsellerautor nennt SF *den* zeitgenössischen Realismus (»the realism of our time«) und meint damit einerseits, dass unser Alltag teilweise so aussieht, wie sich das SF- (und konkret Cyberpunk-)Autorinnen und -Autoren noch vor einigen Jahrzehnten vorgestellt haben – was Technologieentwicklung betrifft, aber auch das Erstarken von Populismus und das Auftreten von Figuren in der Politik, die aus einer SF-Satire entsprungen scheinen, sowie die immer drastischer sowie eigenartiger spürbaren ökologischen und klimatischen Veränderungen. Andererseits sei SF insofern realistisch, als das Genre potenzielle Zukünfte in der Gegenwart auslote, wie Robinson, ganz im Einklang mit der SF-Futurologie argumentiert: »Science fiction is the realism of our time. It describes the present in the way a skeet shooter targets a clay pigeon, aiming a bit ahead of the moment to reveal what is not yet present but is already having an impact.«⁸³

Die Tontaubenschießerin, die ein Stück nach vorne zielen muss, um ihr Ziel zu treffen, suggeriert einen klaren Zeitstrahl und ein extrapolatives Verfahren, mit dem die Zukunft erahnt wird, aber das will Robinson so nicht gemeint haben. SF, als extrapolative Zukunftsforschung verstanden, sei die am wenigsten nützliche Herangehensweise, wie er schreibt. »Science fiction is at its least useful and least interesting when the pathway to the future is uncontroversial. For that, we have think tanks and institutes of futurology, plying a low-risk trade in respectable, soberminded projection and extrapolation.«⁸⁴

82 Beukes, Lauren/Robinson, Kim Stanley/Liu, Ken/Rajaniemi, Hannu/Reynolds, Alastair/Bodard, Aliette de: »Science fiction when the future is now«, in: *Nature* 552 (7685), 2017, S. 329–333, hier S. 330.

83 Beukes et al., »Science fiction when the future is now«, S. 330.

84 Beukes et al., »Science fiction when the future is now«, S. 333.

NAHE ZUKÜNFT, WEITE SPEKULATIVE SPRÜNGE

Hier wird erneut das ambivalente Unterfangen der SF-Futurologie deutlich, das auch im *Tomorrow Project* zu beobachten ist: Wagen die Texte spekulativere, ungewöhnliche und unerwartete Sprünge in mögliche Zukünfte, drohen sie den Anschluss an die reale Technologieentwicklung zu verlieren. Beschreiben sie den Ist-Zustand plus ein paar neue Gadgets, stellen sie weder Gesprächsstoff noch Inspiration bereit. Der Trick von SF-Futurologie besteht oft darin zu behaupten, man mache beides; man bleibe nah an der Realität, aber bediene sich der gewagten Einfälle und des Vokabulars der Science-Fiction. Man will den Kuchen gleichzeitig behalten und essen.⁸⁵

Das wird vor allem zum Problem, wenn man sich einer eher eingeschränkten Herangehensweise an Literatur verschreibt, wie das Johnson und andere SF-Futurologinnen und -Futurologen in meinen Augen tun, wenn, wie oben gezeigt, das Herstellen von Sinnbezügen durch Analogien und abwegigere Interpretationen für SF-Prototypen von vorneherein ausgeschlossen wird. Es ist richtig, dass die Suche nach Symbolen und Gleichnissen in der Rezeption von SF in der Regel nicht im Vordergrund steht. Tatsächlich ist in den wenigsten Fällen eine gezielt symbolische, allegorische oder metaphorische Lesart von SF die interessanteste Herangehensweise. Dennoch wäre es eine verkürzte Sichtweise, die Referenzialität von SF-Motiven als eine einfache und direkte zu begreifen. Auch wenn diese Motive sich nicht explizit an einer Symbolik oder Metaphorik orientieren, müssen sie durch das Prisma von Genrekonventionen und Lesehaltungen gelesen werden. In der Literaturtheorie wird dies auch als der »Megatext« der Science-Fiction bezeichnet.⁸⁶

Auf Christine Brooke-Rose aufbauend, konzeptualisierte Damien Broderick, der ausgiebig über den Realitätsbezug von SF schrieb, den »sf megatext«.⁸⁷

Science fiction [...] is a *fiction lacking key real-world referents*. It uses novel signifiers to activate signifieds (conceptual records, maps or vectors) without any counterparts in the outside world – or not as yet, at any rate. Yet those fanciful signifieds are not meant to be taken as metaphors, tropes, diversions, metaphysical attempts upon the otherwise unsayable. It is, rather, a mode of resourceful writing

85 Darüber habe ich in diesem Audio- und Printessay geschrieben: Grillmayr, »The Many-Layered Cake«.

86 Inspiriert von Roland Barthes' (post)strukturalistischem Experimentieren (etwa seinem Werk *S/Z* aus dem Jahr 1970) konzeptualisierte die Autorin und Kritikerin Christine Brooke-Rose in *A Rhetoric of the Unreal: Studies in Narrative and Structure, Especially of the Fantastic* (1981) den »Megatext« in Bezug auf Fantasy und Science-Fiction.

87 Broderick, Damien: *Unleashing the Strange. Twenty-First Century Science Fiction Literature*. Holicog: Borgo Press 2009 (I.O. Evans Studies in the Philosophy and Criticism of Literature, 47), S. 10.

in which the imagined signs have to do all the work, without any backup beyond their inscribed context and their history of use in the sf megatext.⁸⁸

As sf developed what I call its megatext – the virtual collective encyclopedia of typical tropes, terminology, characteristic plot moves, favorite locations, weapons, tools, psychological shifts, new cultures etc. – story-making became elaborate yet often non-declarative. That is, grasping the meaning and impulse of an sf story did not require detailed conscious awareness of these narrative devices, because the tropes had become shared commonplaces even as they presented the purportedly unfamiliar – the »shock of the new«.⁸⁹

Das Konzept des Megatexts ist hilfreich, um darauf hinzuweisen, dass SF unter bestimmten Vorzeichen geschrieben und rezipiert wird, die für das Genre spezifisch sind, etwa dass eine großzügigere *suspension of disbelief* vorausgesetzt wird. Das Konzept hebt ebenso hervor, dass SF-Motive, auch wenn sie keine realen Entsprechungen haben, Bezüge untereinander aufweisen, die signifikant sind. Man darf sich den Megatext aber nicht wie ein Lexikon oder eine Liste vorstellen, wo man Zusammenhänge nachschauen und erklären könnte. Broderick ist von poststrukturalistischer Philosophie inspiriert, wenn er vom *sf megatext* spricht; vom fortwährenden Aufschieben von letzten Bedeutungen und einem endlosen Wuchern von Sinn und Rauschen der Sprache. Der Megatext stellt also kein Werkzeug bereit, aber er lädt ein, das spekulative Verfahren und die innere Stimmigkeit des Weltenbaus der jeweiligen Fiktion nachzuvollziehen und auf die eigene Erfahrung zu übertragen.⁹⁰ Das Lesen von Science-Fiction sollte, auch ohne dass konservative Hermeneutik ins Spiel kommt, als eine solche vielschichtige und niemals simple Operation verstanden werden.

3.4.1 Das Wissen der Literatur

Um etwas besser zu erklären, was ich damit meine, möchte ich abschließend einen Schritt zurück machen. Dieser Schritt wird leider nichts aufklären, sondern die Angelegenheit weiter verkomplizieren, er ist aber notwendig, um meine Irritation mit einigen Erklärungen, wie SF-Futurologien geschrieben oder rezipiert werden sollen, verständlich zu machen. Ich möchte auf das mutige Unterfangen von Literatinnen und Literaten, Literaturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, Philo-

88 Broderick, *Transrealist Fiction*, S. 27. Hervorhebung im Original.

89 Broderick, Damien: *Consciousness and Science Fiction*. Cham: Springer 2018 (Springer eBook Collection), S. ix.

90 Siehe dazu auch Siebenpfeiffer, Hania: »Science-Fiction«, in: Bühler, Benjamin/Willer, Stefan (Hg.): *Futurologien. Ordnungen des Zukunftswissens*. Paderborn: Fink 2016 (Trajekte), S. 307–316.

sophinnen und Philosophen, Kritikerinnen und Kritikern und Fans hinweisen, zu versuchen, den Finger auf das Wissen der Literatur zu legen.

Dass dies nicht einfach ist, bezeugt die Tatsache, dass sich ein eigenes, wenn auch etwas ausgefranstes Forschungsfeld innerhalb der Literaturwissenschaft diesem Begriff widmet.⁹¹ Klar ist, dass uns literarische Texte Inhalte auf andere Art vermitteln als Gebrauchstexte. Viele Denker:innen, die in diesem Feld forschen – und hierzu zähle ich mich auch –, sind der Meinung, dass diese Art der Vermittlung spezifisch ist und in manchen Fällen auch ein spezifisches Wissen erzeugen kann. Besonders eindrücklich und poetisch, wenn auch sehr offen, hat dies etwa Jochen Hörisch in seinem Buch *Das Wissen der Literatur* (2007) formuliert:

Das Problem x, ohne das es Literatur nicht gäbe, lässt sich vergleichsweise leicht bestimmen. Es ist kein anderes Problem als das der irreduziblen Doppel- und Vieldeutigkeiten. Auf dieses reagiert die Literatur mit der Orientierung an einer eigentümlichen Leitdifferenz: der der internen ›Stimmigkeit/Unstimmigkeit‹. Nur diesem Gesetz ist die schöne Literatur verschrieben. Für einen unerhörten Reim gibt sie alle Ansprüche an sachliche Angemessenheit oder an Gerechtigkeit auf. Eben weil das so ist, gelingt es der Literatur, geradezu systematisch alternative Realitätsversionen zu präsentieren. Alles durch den Fokus der Leitunterscheidung ›stimmig/unstimmig‹ zu beobachten, heißt: alles so beobachten, als wäre es anders oder als könne es sich auch ganz anders verhalten, als es scheint.⁹²

Es sei gerade wegen ihres »Verzichts auf Richtigkeit/Wahrheit«, dass sich die Literatur »ungewöhnliche Beobachtungen erlauben« kann, die dann wiederum die Leser:innen beobachten könnten, so Hörisch, der die Literaturwissenschaft in diesem Sinne als »second-order-observation« begreift.⁹³ »Literaturwissenschaftler beobachten, wie Dichtung die ›Welt‹ beobachtet.«⁹⁴ Dichtung wiederum verpackt die Welt in Fiktion und diese Fiktionalität ist es, die uns beim Nachdenken über das Wissen der Literatur in philosophische Tiefen stürzt.

91 Zu nennen sind hier die einschlägigen Arbeiten von Jochen Hörisch, Tillmann Köppe und Thomas Klinkert, die nachfolgend zitiert sind. Außerdem gewann das Forschungsfeld mit dem PhD-Net »Das Wissen der Literatur« (2019) an der Humboldt-Universität zu Berlin und dem DFG-Graduiertenkolleg 1759 »Das Wissen der Künste« (2012–2021) an Profil. Vgl. <https://www2.hu-berlin.de/wissen-literatur/> und <https://wissenderkuenste.de> [01.06.2025]. Das Wissen der Literatur anhand von bestimmten Themen und Fallstudien abtastend, waren für mich die Lektüren von Eva Horns *Die Zukunft als Katastrophe* sowie Aleida Assmanns *Im Dickicht der Zeichen* besonders inspirierend.

92 Hörisch, Jochen: *Das Wissen der Literatur*. Paderborn/München: Fink 2007, S. 83.

93 Hörisch, *Das Wissen der Literatur*, S. 180.

94 Hörisch, *Das Wissen der Literatur*, S. 34.

FIKTIONALITÄT UND WISSEN

Tilmann Köppe, der das Verhältnis von Wissen und Literatur eingehend studiert hat, beschäftigte sich, gemeinsam mit Tobias Klauk, auch mit Fiktionalitätstheorie. Köppe und Klauk halten fest, dass man Fiktionalität nicht untersuchen kann, »ohne über einige Grundprobleme von anthropologischem Format nachzudenken«.⁹⁵ Sie nennen »die Beziehung zwischen Sprache und Welt, die Regeln menschlicher Kommunikation oder die Natur und Entwicklung kooperativer (sozialer) Praxen« als Aspekte, die notwendigerweise aufs Tapet kämen, wenn Fiktionalität analysiert werde.⁹⁶ Fiktion ist also nicht nur eine anthropologische Konstante, sondern so grundlegend und vielgestaltig, dass ihre Formen und Funktionen niemals erschöpfend beschrieben werden können. Wie ist in diesem Zusammenhang nun von »Wissen« zu sprechen? Oliver R. Scholz, der im Handbuch *Fiktionalität* über »Fiktion, Wissen und andere kognitive Güter« schreibt, liefert eingangs folgende hilfreiche Gliederung:

Der Wissensbegriff wird bereits im Alltag unterschiedlich verwendet. In der Erkenntnistheorie hat man sich primär für (a) *propositionales Wissen*, d.h.: Wissen-dass-etwas-der-Fall-ist, interessiert (z.B.: Wissen, dass sich die Erde um die Sonne dreht). Darüber hinaus sprechen wir aber auch von (b) Wissen-wie oder praktischem Wissen. Unterscheiden wir genauer (b.1) *technisch-praktisches Wissen* im Sinne eines Wissen-wie-man-etwas-tut (z.B.: Wissen, wie man Autos repariert), und (b.2) *moralisch-praktisches Wissen*, d.h. Wissen, was man (im moralischen Sinne) tun soll, bzw. allgemeiner: *ethisch-praktisches Wissen*, d.h. Wissen, was ein gutes Leben ist und wie man es führt. Schließlich ist auch die Rede von einem (c) *phänomenalen Wissen*, einem Wissen-wie-es-ist (genauer: Wissen-wie-es-ist-etwas-zu-erleben). Ich weiß z.B., wie Champagner schmeckt; aber ich kann nicht wissen, wie es ist, eine Fledermaus zu sein.⁹⁷

Worin sich Scholz und generell die Denker:innen dieses Forschungsgebiets einig sind, ist, dass sich das Wissen der Literatur nicht in propositionalem Wissen erschöpft. Literatur kann Fakten rezitieren und zum Beispiel Methoden und Erkenntnisse der Wissenschaft vermitteln, aber dies macht nicht das Alleinstellungsmerkmal vom Wissen der Literatur aus. Was ist also das Hauptgeschäft der Literatur, wenn es um Wissen geht? Oftmals – und wir haben dieses Argument auch schon

95 Klauk, Tobias/Köppe, Tilmann: »Bausteine einer Theorie der Fiktionalität«, in: dies. (Hg.): *Fiktionalität. Ein interdisziplinäres Handbuch*. Berlin: De Gruyter 2014 (Revisionen, 4), S. 3–21, hier S. 5.

96 Klauk/Köppe, »Bausteine«, S. 5.

97 Scholz, Oliver R.: »Fiktion, Wissen und andere kognitive Güter«, in: Klauk/Köppe, *Fiktionalität* (2014), S. 209–234, hier S. 213.

im Rahmen der SF-Futurologien gelesen – wird hier auf ihr »Potenzial zur affektiven Erregung« hingewiesen: »Fiktionale Medien verfügen über zahlreiche Strategien der Emotionslenkung«, schreiben Klauk und Köppe, diese können für Unterhaltung eingesetzt werden, aber auch als »(moralische) Motivation oder [...] Vermittlung von Wissen«. ⁹⁸

Es dürfte sich also um eine immer anders geartete und beweglich bleibende Mischung aus den oben beschriebenen Wissensformen handeln. Die von Scholz zitierte Fledermaus nimmt Bezug auf den berühmten erkenntnistheoretischen Essay von Thomas Nagel »What Is It Like to Be a Bat?« (1974), in dem der Philosoph in einem Gedankenexperiment darlegt, dass wir zwar wissen können, wie eine Fledermaus aufgebaut ist, wie sie aussieht und wie sie sich verhält und dass wir daher wissen können, wie sich ein Mensch das Fledermaussein vorstellt. Jedoch können wir unmöglich wissen, *wie es ist*, eine Fledermaus zu sein. Auch die Kunst kann dieses Wissen nicht bereitstellen, aber sie kann dieses Nichtwissen oder die Unmöglichkeit des Wissens greifbar machen und als Einladung formulieren. »Kunstwerke fordern unsere kognitiven Fähigkeiten«, schreibt Scholz:

Die Werke und ihre Bedeutungs- und Ausdrucksgehalte sind in vielfältigen Hinsichten unterbestimmt; der Betrachter und der Leser müssen ständig Lücken füllen, Dinge in der Vorstellung ergänzen, Schlussfolgerungen ziehen, Geschichten weiterspinnen etc. So tragen sie zur allseitigen »Belebung der Erkenntniskräfte« bei, wie Kant es im § 12 seiner *Kritik der Urteilkraft* treffend ausdrückt. Moderne Autoren sprechen von »cognitive stimulation«. ⁹⁹

ECHTE MILCH VON UNECHTEN KÜHEN

Die Science-Fiction – und vielleicht auch die SF-Futurologie – ist ein interessantes Feld, um dieses spezifische Wissen der Literatur zu untersuchen, da sie, wie bereits dargestellt, ihre eigene Faktizität behauptet und gleichzeitig ständig unterläuft. Außerdem ist eine besondere und vielleicht noch kompliziertere Situation gegeben, wenn es sich um Zukunftswissen handelt.

Der hier skizzierte Forschungsgegenstand erlaubt ein präziseres Fragen nach diesem Wissen. Wie Tilmann Köppe zeigt, kann man etwa auf »Literatur und Wissen im Modell der literarischen Kommunikation« fokussieren und die Wechselwirkungen beleuchten, zwischen Autor:in (Was wusste die Autorin oder der Autor?), Text (Was wissen die Figuren? Wie wird Wissen dargestellt?), Leser:in (Was muss die Leserin oder der Leser wissen, um den Text zu verstehen? Welches Wissen wird

98 Klauk/Köppe, »Bausteine«, S. 22.

99 Scholz, »Fiktion, Wissen und andere kognitive Güter«, S. 222.

erworben?) und den Kontexten der Lektüre (Verhältnis des Textes zu anderen Texten? Stabilisiert oder destabilisiert der Text einen bestimmten Wissensdiskurs?). Andere Fragestellungen ergeben sich, wenn man auf die »wissensbezogenen Leistungen von Literatur« blickt und versucht, ihre Funktionen genauer zu benennen, etwa ob man davon sprechen würde, dass Literatur Wissen erweitert, vermittelt, veranschaulicht, popularisiert, antizipiert oder enthält.¹⁰⁰

Diese Fragen nach dem spezifischen Wissen der Literatur werden auch für die weiteren Lektüren wichtig sein, was ich hier aber vor allem festhalten möchte, ist die Einsicht, wie eigenartig dieses Phänomen ist, das wir versuchen unter dieser Formel zu beschreiben. Es herrscht ein sehr breiter Konsens darüber, dass wir aus Geschichten lernen, daher ist es schwierig, sich konzeptuell darüber Gedanken zu machen, was das bedeutet, schreibt Peter Swirski in seiner Monographie *Of Literature and Knowledge. Explorations in Narrative Thought Experiments, Evolution, and Game Theory* (2007):

That we learn from stories is a truism. Moreover, it is a truism held for so long and by so many that, like falling apples or the vector of time, it has wormed its way into our collective subconscious. As a consequence it has come to be regarded as pretheoretical and thus in no need of inquiry. A paucity of research into *how* we learn from literary fictions has, in turn, impoverished our understanding of *what* we may learn from them. Next to the epistemology of science – better known as the theory of confirmation – the epistemology of letters is, after all, a fledgling enterprise. As a result, the informational transfer between real life and narrative make-believe, and the cognitive mechanisms behind such a transfer, remain under-investigated and not fully understood.¹⁰¹

Swirski versucht dies durch seine Studie ein Stück weit zu verändern, was aber am Anfang seiner Auseinandersetzung steht und sich auch bis zuletzt nicht auflöst, ist ein Staunen über das Wissen der Literatur. Ähnlich wie beim Verfremdungseffekt, der uns das, was wir glaubten zu kennen, in neuem Licht zeigt, tritt das »Lernen aus Geschichten«, sobald man es nicht mehr als Gemeinplatz hinnimmt, sondern versucht zu beschreiben, als höchst merkwürdiges Phänomen zutage.

Historians, sociologists, ethnographers, cultural anthropologists, and, not least, storytellers and story scholars have always recognized the cognitive power of fiction. But epistemically one needs to square this fact with the perception that truth

100 Köppe, Tilmann: »Literatur und Wissen: Zur Strukturierung des Forschungsfeldes und seiner Kontroversen«, in: ders. (Hg.): *Literatur und Wissen. Theoretisch-Methodische Zugänge*. Berlin: De Gruyter 2011, S. 1–28.

101 Swirski, Peter: *Of Literature and Knowledge. Explorations in Narrative Thought Experiments, Evolution, and Game Theory*. New York: Routledge 2007, S. 5. Hervorhebung im Original.

and nonfiction are one thing, whereas fiction is, well ... just fiction. It is for no other reason that »telling stories« is a colloquial synonym for lying, or that you can sweep away a child's fear for the heroine in distress with an ontological bracket: »It's just a story.« There is something inherently puzzling about milking real knowledge from unreal cows, and this something is the principal explanatory challenge for any account of literature as an instrument of inquiry.¹⁰²

Auch Swirski argumentiert – ganz im Sinne der SF-Futurologie –, dass Geschichten vielseitige »Werkzeuge« sind, um Entscheidungen für unser Leben zu treffen und um dieses bunter und interessanter zu gestalten: »Stories are adaptive tools to help us navigate more efficiently – or more colorfully, imaginatively, and memorably, which deep down still comes down to more efficiently – our time on earth.«¹⁰³ Er kontrastiert Literatur mit Gedankenexperimenten aus den Naturwissenschaften, mathematischen Modellierungen und der Spieltheorie und beendet sein Buch mit einem Aufruf zu einer anspruchsvollen Interdisziplinarität. Die Literatinnen und Literaten sollten sich eingehender mit Wissenschaft beschäftigen, wenn sie diese in ihrer Kunst referieren, und die Literatur wiederum sollte als Wissensform auch außerhalb ihrer Disziplin ernster genommen werden.¹⁰⁴ Die grundsätzliche Verblüffung darüber, dass wir fiktive Kühe melken und reale Milch gewinnen, bleibt.

102 Swirski, *Of Literature and Knowledge*, S. 6.

103 Swirski, *Of Literature and Knowledge*, S. 6.

104 Vgl. Swirski, *Of Literature and Knowledge*, S. 154.

4. Die Szenariotechniken und ihre Geschichte(n)

4.1 Was ist ein Szenario?

Nun soll es um jene Textsorte gehen, die in den besprochenen Publikationen, Gesprächen und Workshops ständig aufgerufen und zitiert, bisher aber nicht näher definiert wurde: das Szenario. Im folgenden Abschnitt werden die vordergründigen Merkmale dieser Textsorte und ausgesuchte Methodiken der Szenariotechnik dargestellt. Für das Abstecken dieses breiten Feldes waren erneut Begegnungen während meines Forschungsaufenthalts an der Arizona State University hilfreich. Neben einschlägiger Fachliteratur, waren es vor allem die Auskünfte und Lehrveranstaltungen der Zukunftsforscherin Cynthia Selin und der CSI-Co-Direktorin Ruth Wylie, die wichtige Anhalts- und Ausgangspunkte lieferten, um futurologische Szenariotechnik und Science-Fiction-Kultur zusammenzudenken.

Unter dem Begriff Szenario kann sich jede und jeder etwas vorstellen. Das Szenario als Textsorte zu definieren und seine genaue Funktion zu beschreiben, ist allerdings nicht ganz simpel, vor allem wenn diese Definition sowohl im Rahmen der Zukunftsforschung als auch für die Fiktion und im alltäglichen Gebrauch des Wortes Gültigkeit haben soll. Im folgenden Abschnitt soll eine Arbeitsdefinition von Szenariotechnik unternommen werden, die vor allem im Hinblick auf die Analyse von SF und SF-Futurologien brauchbar zu machen ist. Dabei ist es relevant, die drei Felder, in denen der Begriff Szenario ständig auftaucht – die Zukunftsforschung, die Fiktion, und die Alltagssprache –, zu kontrastieren und zu zeigen, wo die Übersetzung von dem einen in den anderen Kontext gelingt und wo nicht. Dazu werden ausgewählte, rezente Publikationen der Futurologie konsultiert, die sich der Szenariotechnik bedienen und diese als Methode vorstellen.

Aus dem Feld der Kunst kommend, wird unter Szenario ein Text verstanden, der die grobe Handlung oder eine Szenenfolge wiedergibt, etwa die eines Theaterstücks oder eines Films. In manchen Kontexten und Sprachräumen wird unter dem Begriff Szenario auch das vollständige Skript verstanden, wozu ebenso die Dialoge und Regieanweisungen eines Bühnenstücks oder Films zählen (das gilt etwa für das Französische *scénario*). Umgangssprachlich oder als Arbeitsbegriff wird damit oft eine Beschreibung der wichtigsten Eckpunkte einer Situation oder

Handlung bezeichnet, die gewissermaßen als ein Skelett dient für die darauf aufbauende detailreichere Geschichte. Ein Szenario zu schildern bedeutet jedenfalls, einen überblicksartigen Situationsbericht zu geben. Die Situation, die ein Szenario beschreibt, ist dabei immer von einer gewissen Unsicherheit oder einem Kontrast zu unseren alltäglichen Erfahrungen geprägt. Das ist der Fall, wenn eine fiktive Handlung beschrieben wird. Das ist auch der Fall, wenn es um eine Entwicklung geht, die in der Vergangenheit liegt und dessen Ausgang unbekannt ist, sodass die Person, die etwas über diese Entwicklung wissen will, verschiedene Szenarios in Betracht ziehen muss. Oder aber, und so wird der Begriff heute im deutschen und anglophonen Sprachraum meistens verwendet, die Situation, die ein Szenario abschätzen will, liegt in der Zukunft.

EIN ALLTAG VOLL SZENARIOS

Belässt man es bei einer so breiten Definition, könnte man sagen, wir alle entwerfen ständig Szenarios. So werden auch nicht vollständig bewusste, alltägliche Aktionen als Szenariotechnik beschreibbar. Zum Beispiel: Die Bäckerei hat eventuell keine Semmeln mehr, daher muss ich mich vielleicht zwischen Mohnweckerl oder Kornspitz entscheiden. Mohnweckerl sind weniger knusprig, aber passen besser zu Marmelade. Auf Basis meiner Kenntnis von den zum Frühstück eingeladenen Personen wäge ich ab, ob Knusprigkeit oder Marmeladenkompatibilität wichtiger ist. Ziehe ich dazu auch Eventualitäten wie Allergien oder unter der Knusprigkeit leidende Zähne in Betracht, kann ich ein paar Szenarios des Frühstückens beschreiben, die mir bei der Entscheidung für das ein oder andere Gebäck helfen, sollte es wirklich keine Semmeln geben.

Diese triviale Überlegung würden wenige als Szenariotechnik beschreiben, aber genau das tun viele Futuristinnen und Futuristen, in deren Büchern man immer wieder das Argument lesen kann, dass Szenarios zu entwerfen eine grundlegende kognitive Funktion sei. Sie beschreiben dies aber meist anhand von aufregenderen Beispielen. So leiten etwa Mats Lindgren und Hans Bandhold, Gründer und Seniorpartner des schwedischen Consultingunternehmens Kairos Future, ihr Buch *Scenario Planning* (2003) mit dem Beispiel ein, ein Segelboot zu navigieren: Dabei müsse man den Wind, das eigene Tempo sowie die Geschwindigkeit der anderen Boote im Blick haben. Eine angemessene Reaktion gelinge nur dadurch, dass die Seglerin intuitiv zahlreiche Informationen aus ihrer Umgebung aufnimmt und ihre unterschiedlichen möglichen Verläufe kalkuliert. Dieses Beispiel für eine fundamentale Eigenschaft der menschlichen Kognition wird nahtlos mit dem Handeln und Planen einer Organisation beziehungsweise eines Unternehmens und mit der Idee eines »gesunden« Funktionierens verknüpft: »The healthy brain is constantly writing scenarios, interpreting signals in the environment and reframing them into

meaningful images of and trajectories into the future. Healthy organizations do this too.«¹

Hier wird also das Bild erzeugt, dass Szenariotechnik nicht nur marktwirtschaftlich gewinnbringend, sondern natürlich ist, weil sie in unsere Gehirnfunktionen eingeschrieben sei. Selbst wenn man das Argument akzeptiert, dass wir pausenlos für jeden Aspekt unseres Lebens verschiedene alternative Zukünfte im Kopf haben und uns eine Meinung über ihre jeweilige Relevanz und Wahrscheinlichkeit bilden und demgemäß handeln, bleibt fraglich, was diese kognitive Grundfunktion mit den oft sehr elaborierten Methodiken der Szenariotechnik zu tun hat. Bezüglich der Anwendung von Szenarios in der Futurologie räumen Lindgren und Bandhold ein: »There is no single definition of either scenarios or scenario planning.«² Es ist also durchaus notwendig, über diese kognitive Grundfunktion hinaus nach den genauen Methoden und Prozessen zu fragen, und hier wird sehr schnell deutlich, dass auch innerhalb der Zukunftsforschung Szenarios unterschiedliche Funktionen haben können.

DIE SZENARIOMATRIX

Eine sehr häufige Methode zum Erstellen von Szenarios ist die »2×2 Matrix Technique«; »a dominating model for scenario building around the world, is to pick out two driving uncertainties that are considered together in a scenario cross«.³ Auf zwei Achsen, die sich zwischen entscheidenden Faktoren beziehungsweise Unsicherheiten aufspannen, werden mindestens vier Szenarios entworfen. Nach diesem Rezept wurden in der Vergangenheit wichtige politische Prozesse angeleitet und werden aktuell verschiedene Zukünfte des Klimawandels dargestellt, wovon hier noch die Rede sein wird. Bleiben wir der Anschaulichkeit halber aber noch in der Bäckerei.

Hier könnten nach dieser Methodik die zwei Szenarioachsen als »Knusprigkeit« und »Marmeladenkompatibilität« definiert werden. Auf diesen Achsen spannen sich die vier Grundannahmen auf, die im Weiteren vier Szenarios inspirieren: 1) knusprig und marmeladenkompatibel (Semmel); 2) labbrig und marmeladenkompatibel (Mohnweckerl); 3) knusprig und nicht marmeladenkompatibel (Kornspitz); 4) labbrig und nicht marmeladenkompatibel (Bagel). Es gibt also ein klares Best-Case-Szenario, nämlich die Semmel. Wenn deren Verfügbarkeit fraglich ist, kann die Methode helfen, zwischen den zwei Mittelszenarien zu wählen (Mohnweckerl und Kornspitz), indem man sich – vielleicht in jeweils einem kurzen Text – vorstellt,

1 Lindgren, Mats/Bandhold, Hans: *Scenario Planning. The Link Between Future and Strategy*. Houndmills: Palgrave Macmillan 2006, S. 1.

2 Lindgren/Bandhold, *Scenario Planning*, S. 21.

3 Lindgren/Bandhold, *Scenario Planning*, S. 72.

wie die betreffenden Frühstückser:innen auf das eine oder andere Gebäck reagieren würden. Das Worst-Case-Szenario (Bagel) ist in jedem Fall zu vermeiden, was die Szenariotechniker:innen dazu bewegen könnte, nicht allzu spät die Bäckerei aufzusuchen. Man kann selbstverständlich argumentieren, dass ein ähnlicher Prozess tatsächlich in meinem Kopf abläuft, wenn ich auf dem Weg zur Bäckerei bin, aber meiner Ansicht nach ist es wenig hilfreich, Methoden der Szenariotechnik aus solchen alltäglichen Denkprozessen herzuleiten.

Lindgren und Bandhold sind, wie oben gezeigt, nicht dieser Meinung. »As we have already seen, the brain basically functions as a scenario generating organ.«⁴ In ihrem Buch *Scenario Planning* findet sich ein Foto, das ein circa dreijähriges Kind von hinten zeigt, wie es entschlossen einen Schritt nach vorne setzt. Dabei steht: »Determined, Curious, Searching, Trying, Brave, Challenging«, und es wird argumentiert, ein erfolgreiches Unternehmen sei wie jenes Kind und die Szenariotechnik seine offenen Augen und Arme für die Welt und sein konstantes Warum-Fragen. An dieser Analogie wird mit fast parodistischer Deutlichkeit vorgeführt, was mich an der Darstellung von Szenariotechnik als »natürlicher« kognitiver Fähigkeit stört: Unternehmensführung ist genauso wenig »natürlich«, wie Science-Fiction zu schreiben. Auch wenn man kognitive Grundmuster hinter diesen Phänomenen erkennen kann, handelt es sich um historisch gewachsene und kulturell hervorgebrachte Praktiken, was von solchen Naturalisierungsargumenten verschleiert wird. Hier funktioniert also, in meinen Augen, die Übersetzung zwischen dem Alltagsgebrauch des Szenarios und dem Szenario als futuristischer Methode nicht oder ist zumindest irreführend.

Auch George Cairns von der QUT Business School in Brisbane und George Wright von der Strathclyde Business School in Glasgow beschreiben Menschen als »natürliche Szenario-Denker:innen«, allerdings zumindest aus einem etwas sympathischeren Grund, nämlich um zu betonen, dass Szenariotechnik zugänglich sein sollte:

Our view is that human beings are *natural* scenario thinkers. We do not see scenario thinking as some intricate process that is the reserved domain of the »expert« or the »scenario planner«. Despite our presentation of the theoretical and philosophical bases of our approach, we see it as something fundamentally quite simple.⁵

Hier wird also abermals auf den Menschen als »story-believing machine« (Johnson) gesetzt. Cairns' und Wrights Beispiel ist eine Person, die sich auf ein Bewerbungs-

4 Lindgren/Bandhold, *Scenario Planning*, S. 39.

5 Cairns, George/Wright, George: *Scenario Thinking. Preparing Your Organization for the Future in an Unpredictable World*. London: Palgrave Macmillan 2018, S. 21. Hervorhebung im Original.

gespräch vorbereitet und unterschiedliche Szenarien durchspielt, um sich vorzubereiten.

Will the setting be formal or informal? Will they be relaxed and friendly, or detached and interrogative? What questions will they ask me? What if they ask about this, or about that? The list goes on. If you are a fairly normal, fairly sensible human being, you will be running through various »scenarios« of how the future might unfold. It is likely that none of them will come true as »the future«, but also likely that elements of some or all of them will come true. It is this form of »intuitive logics« that we apply in what you are about to read. It is not rocket science!⁶

INTUITION UND LOGIK IM SZENARIOPROZESS

Zu der hier angesprochenen Schule der »intuitive logics« zählt auch die oben angeführte Technik der 2×2-Matrix beziehungsweise des »scenario cross«. Die Intuition, die hier zum Einsatz kommen soll, ist jene der Expertinnen und Experten, die zum Szenarioprozess hinzugezogen werden. Sie identifizieren die zwei Unsicherheiten beziehungsweise die wichtigsten Gegensatzpole einer Entwicklung. Auf dieser Basis werden mindestens vier Szenarios geschrieben, die mit den vier Feldern korrespondieren, die sich im Kreuz aufspannen. Die Faktoren, zwischen denen die zwei Achsen aufgespannt werden, sollten daher so gewählt werden, dass sie möglichst in Opposition oder zumindest in starkem Kontrast zueinander stehen, wie der Futurist Alun Rhydderch für den französischen Think-Tank *Futuribles* ausführt:

The factors chosen for the axes should be »high-impact, high-uncertainty«. This choice ensures that the parameters of the four spaces defined by their intersection are clearly differentiated. These quadrants may then be developed into scenario narratives, reflecting the influence of previously identified events, trends, and drivers of change, in addition to those already represented on the two axes.⁷

Die Faktoren, die Rhydderch in seinem Beispiel von einer 2×2-Matrix anführt, sind *more government* gegenüber *less government* auf der vertikalen Achse und *weak economy* gegenüber *strong economy* auf der horizontalen Achse. Das Szenariokreuz ist also eine Methode, um grundsätzlich zu Szenarios beziehungsweise zu Prämissen für das Entwerfen von Szenarios zu gelangen. Daraufhin erfolgen weitere Schritte, so werden die Szenarios etwa mit Daten wie Hochrechnungen, Statistiken oder

6 Cairns/Wright, *Scenario Thinking*, S. 21.

7 Rhydderch, Alun: »Scenario Building: The 2×2 Matrix Technique«, in: *Futuribles International. Prospective and Strategic Foresight Toolbox*, 01.07.2017, 19 S., hier S. 3, <https://www.futuribles.com/en/scenario-building-the-2x2-matrix-technique/> [01.06.2025].

Umfragen unterfüttert oder zu etwas längeren Texten ausformuliert. Meist werden solche Szenarios dazu genutzt, zehn bis zwanzig Jahre in die Zukunft zu blicken, schreibt Rhydderch. Er geht ebenso davon aus, dass ein Workshopsetting der geeignete Rahmen ist, um diese Szenarios kollektiv zu entwerfen und zu überprüfen:

When done well, the set of scenarios generated can be highly persuasive, even to a non-specialist audience. Ideally, workshop participants should include people familiar with relevant evidence and analysis to ensure that the scenarios are credible. The final scenarios should be reviewed for coherence and internal consistency.⁸

Es geht also immer auch darum, ob ein Szenario »überzeugt«; um eine Stimmigkeit innerhalb des Zukunftsentwurfs. Auch ganz ohne die Literatur und die Science-Fiction einzuladen, ist also auch hier eine »well-crafted storyline« wichtig, wie Lindgren und Bandhold es nennen: »A scenario is not an end-state. It is a narrative and vivid description of one possible path to the future.«⁹ Die Futuristen schlagen eine eigene Herangehensweise vor, die verschiedene Techniken vereint. Ihr Produkt »TAIDATM« steht für *tracking, analysing, imaging, deciding, acting*.¹⁰ Im Zuge der Analyse werden Szenarios anhand der 2×2-Matrix entworfen. Im darauffolgenden Prozess des Imaginierens werden auf Basis dieser Szenarien Visionen einer gewünschten Zukunft geschrieben. Die Autoren schlagen dazu ein Workshopsetting (*the vision seminar*) mit folgender Aufgabenstellung vor:

A group of 50 people, representing all kinds of functions from different parts of the organization, were invited to a workshop. They met from lunchtime one day to lunch the following day. After an introduction that included a presentation of the scenarios and a short lecture on the need for visions, the process started. The first task was individual. After an orientation session where they were guided to leave the present and gradually transport themselves into an imaginary world ten years in the future, they were asked to write a personal letter to a former colleague. It should be written and dated ten years into the future and they had one hour for the writing.

Most people really enjoy writing letters like this. The format is perfect as all people have an experience of writing a letter to a friend. And in a letter you automatically tell stories that are vivid.

After the letters were written the participants met in groups to find the common denominators that they observed. When the presentations took place everyone

8 Rhydderch, »Scenario Building«, S. 4.

9 Lindgren/Bandhold, *Scenario Planning*, S. 69.

10 Vgl. Lindgren/Bandhold, *Scenario Planning*, S. 47.

was amazed over the similarities among what came up in the group presentations. The lists as well as the letters were collected by the project team.¹¹

Diese Vorgehensweise ähnelt stark jener der »narrative hackathons«, die am Center for Science and the Imagination den Anstoß und Grundstein für einige SF-futurologische Kurzgeschichtenanthologien gebildet haben. Auch wenn in einem weiteren Schritt Kalkulationen, Statistiken und komplexe Korrelationen von Daten zum Einsatz kommen können, gibt es in TAIDA und in quasi allen futuristischen Techniken, die auf Szenarios beruhen, einen solchen Prozess, der versucht, die Vorstellungskraft anzuzapfen, entweder um inhaltlich zu den Szenarios beizutragen, um ihre Relevanz zu beurteilen oder um sich mit den vorgestellten Zukünften auf eine andere, weniger abstrakte Weise zu beschäftigen.

CHARAKTERISTIKA DES SZENARIOS

Halten wir fest, welche Charakteristika der Textform Szenario aus den hier skizzierten Methoden und Ansätzen abzulesen sind:

- Beim Definieren der Faktoren und beim Schreiben der Szenarios wird – auch in einschlägiger Futuristik, die keinerlei Anschluss an Kunst und Literatur sucht – auf die Intuition beziehungsweise die Kreativität von den im Prozess beteiligten Menschen gesetzt, und dies wird ausdrücklich auch als Teil der Szenariotechnik angesehen.
- Szenarios gibt es nur in der Mehrzahl. Es handelt sich kurze, unterschiedliche Situationen darstellende Texte, die miteinander vergleichbar sein müssen. In der Regel wählt man die gleiche Zeitspanne innerhalb eines Szenarioprozesses. Es geht um das Ausloten verschiedener möglicher Entwicklungen und um die Ausformulierung der jeweiligen Handlungsmöglichkeiten.
- In den meisten Fällen wird vorgeschlagen, den Szenarioprozess in einem Workshopsetting abzuhalten und dazu Menschen mit unterschiedlichen Zugängen und Expertisen einzuladen. Die definierenden Faktoren sind jeweils mit empirischen Daten belegt beziehungsweise können mit Zahlen und Fakten verknüpft werden. Die Ausformulierung der darauf basierenden Szenarios geht allerdings über das Informieren hinaus und zielt darauf ab, Texte zu erstellen, die überzeugen sollen, womit vordergründig gemeint ist, dass sie zu einer tieferen Auseinandersetzung mit der vorgestellten Entwicklung anregen sollen.
- Den Szenarios werden oft Titel oder bestimmte Bilder zugeordnet, die es möglich machen, sie schnell und eindeutig aufzurufen, um über die jeweilige, mög-

11 Lindgren/Bandhold, *Scenario Planning*, S. 91.

liche Entwicklung zu sprechen. Dies geschieht vor allem, wenn die Diskussion in eine breitere Öffentlichkeit getragen werden soll.

- Anders als häufig angenommen, dienen futuristische Szenariomethoden in den allermeisten Fällen nicht dazu, Wahrscheinlichkeiten abzuschätzen. Zwar liegt es nahe, dass in einem solchen Prozess darüber reflektiert wird, welche Zukunftsentwürfe wahrscheinlicher eintreten könnten als andere. Auch muss wohl eine gewisse Wahrscheinlichkeit gegeben sein, damit ein Szenario überhaupt als stimmig wahrgenommen und in den Prozess einbezogen wird. Allerdings sind Szenarioprozesse so gestaltet, dass sie vordergründig nicht dem Abschätzen von Wahrscheinlichkeit und insofern der Vorhersage von Zukünften dienen, sondern der Betrachtung von verschiedenen möglichen Entwicklungen. Auch in der Futuristik geht es also meist nicht darum, die Eintrittswahrscheinlichkeit von Szenarios zu eruieren, sondern darum, mithilfe von Vergleichen und dem Ausformulieren verschiedener Situationen, Handlungsmöglichkeiten und -anleitungen für die jeweiligen möglichen Entwicklungen auszuloten.

Da insbesondere der letztgenannte Punkt, also der Fokus auf Möglichkeiten anstatt auf Wahrscheinlichkeiten, die futurologische Szenariotechnik für eine literarische Bearbeitung in Form von SF-Futurologie anschlussfähig macht, soll darauf im kommenden Abschnitt noch etwas näher eingegangen werden. In diesem Rahmen wird es notwendig sein, einen kurzen Blick auf die Entstehungsgeschichte von Zukunftsforschung zu werfen. Für die Orientierung in diesem breiten Feld hat sich ein Gespräch während meiner Forschungsreise in Arizona als besonders hilfreich erwiesen.

4.2 Die Wahrscheinlichkeit von Szenarios

Szenarios haben immer einen bestimmten Zweck beziehungsweise eine konkrete Anwendung, und schon allein das unterscheidet sie eindeutig von Literatur, sagte Cynthia Selin, Professorin an der School of Sustainability sowie der School for the Future of Innovation in Society der Arizona State University, auf meine Frage nach dem Verhältnis zwischen Szenariotechnik und SF.¹² Während meines Aufenthalts in Tempe konnte ich Selin zu einem Gespräch treffen und einem ihrer Seminare beiwohnen, das genau dieses Verhältnis thematisierte. Szenarios sind etwas anderes als Science-Fiction, erklärte Selin, allerdings seien auch sie Geschichten von anderen Welten; auch in ihrer rudimentären Form als kurze Situationsbeschreibungen, würden Szenarios also *worldbuilding* betreiben.¹³ Wie bereits angedeutet, ist dieser

12 Persönliches Gespräch am 21.10.2019.

13 Persönliches Gespräch am 21.10.2019.

Aspekt nicht für alle Futuristinnen und Futuristen gleichbedeutend. Vielmehr gibt es auch innerhalb der szenariobasierten Zukunftsforschung unterschiedliche Ausrichtungen, wie im Folgenden gezeigt wird.

Das Gespräch mit Cynthia Selin und ebenso ihre Publikationen sind ein guter Ausgangspunkt, um sich in dem weiten Feld der Zukunftsforschung zu orientieren. Die Sozialwissenschaftlerin hat sich in unterschiedlicher Weise mit angewandter Zukunftsforschung beschäftigt, vorwiegend als *scenario practitioner* etwa in Projekten über mögliche Entwicklungen im Feld der Nanotechnologie. Selin ist davon überzeugt, dass Szenariotechnik die Art und Weise, wie Entscheidungen getroffen und Institutionen geführt werden, nachhaltig beeinflusst hat. So kritisiert sie in ihrem Artikel »Professional Dreamers« (2007), dass in Management- und Consultingkreisen ständig neue Methoden und Zauberformeln auftauchen, um Unternehmen besser zu führen und zu beraten, und hebt Szenariotechnik als Ausnahme hervor: »One of the few management practices that stands apart from this tool-of-the-moment phenomenon is scenario planning, a prospective practice that has evolved from the late 1960s and survives today with continued, if not increased, relevance.«¹⁴

Gleichzeitig ist Selin akademisch mit der Analyse von Szenariotechnik beschäftigt und überblickt das Feld mit einer gewissen Distanz. In ihrer Forschung und Lehre beleuchtet sie die unterschiedlichen Funktionen, die Szenarios in unterschiedlichen Formen der Zukunftsschau haben können. Selin selbst präferiert in ihrer Arbeit als Futurologin eine Herangehensweise, die eine recht offene Definition von Szenarios erlaubt: »Scenarios are typically defined as stories describing different but equally plausible futures that are developed using methods that systematically gather perceptions about certainties and uncertainties.«¹⁵ In dem Artikel »Plausibility and probability in scenario planning«, den Selin gemeinsam mit Rafael Ramírez geschrieben hat, heißt es: »We define scenarios as a small set of stories of future contextual conditions linked with the present, made for someone and fulfilling an explicit purpose.«¹⁶

SZENARIOS HABEN EINEN ZWECK

In unserem Gespräch sagte Selin, dass es, anders als bei Gedankenexperimenten, in der Szenariotechnik immer darum gehe, ein bestimmtes Ziel zu erreichen,

14 Selin, Cynthia: »Professional Dreamers: The Future in the Past of Scenario Planning«, in: Sharpe, Bill/Heijden, Kees van der (Hg.): *Scenarios for Success. Turning Insights into Action*. Chichester/Hoboken: Wiley 2007, S. 27–51, hier S. 27.

15 Selin, »Professional Dreamers«, S. 27–28.

16 Ramírez, Rafael/Selin, Cynthia: »Plausibility and probability in scenario planning«, in: *Foresight* 16 (1), 2014, S. 54–74, hier S. 55.

zum Beispiel innerhalb einer Organisation oder eines Unternehmens Entscheidungen zu treffen. Anders als bei Fiktionen spielten der literarische Ausdruck und die literarische Qualität für Szenarios keine Rolle. Dennoch sind Szenarios kein bloßes Werkzeug (*tool*), betonte Selin, sondern eine Herangehensweise, um mit Komplexität umzugehen. Szenarios können Narrative sein, die nicht (nur) Statistiken und Daten inkorporieren, sondern die Zukunft als Labor verstehen (»looking at the future as an epistemic environment«¹⁷). Beim Arbeiten mit Szenarios gehe es nicht zuletzt auch darum, kollektive Lernprozesse zu provozieren und somit neue Perspektiven zu generieren. In ihrem Artikel »Professional Dreamers« (2007) schreibt Selin in Bezug auf den Szenariopionier Pierre Wack, einen der Vorreiter der *intuitive logics*, »[s]cenario planning became a means to break down existing mental models and rebuild another view of reality«.¹⁸

Wie eingangs festgestellt, wird dieses Ausbrechen aus der Komfortzone des bereits Zu-Ende-Gedachten auch immer wieder als Funktion von Spekulativer Literatur hervorgehoben. In beiden Fällen, Szenariotechnik und SF, wird von einer Ausweitung der Vorstellungskraft gesprochen. Wie geht dies nun zusammen mit auf Statistik beruhender Szenariotechnik, die neben dem freien Imaginieren auch Wahrscheinlichkeitsrechnungen anstellt? In gewisser Weise gar nicht. Cynthia Selin gab mir den hilfreichen Hinweis, dass es verschiedene Methodiken innerhalb der Zukunftsforschung gibt und dass diese sich nicht zuletzt genau durch das Verständnis unterscheiden, was das Narrative der Szenarios zum Prozess beiträgt. In »Plausibility and probability in scenario planning« schreiben Selin und Ramírez über die unterschiedlichen futuristischen Fraktionen:

First we have the qualitative vs quantitative divide. While often related to disciplinary orientation, a tendency to privilege an either quantitative or qualitative approach is often related to institutional context. A second clash arises with one camp epistemologically wanting to approximate prediction, while the other believes scenarios are only of help in intrinsically uncertain situations that are unforecastable. The final clash concerns the roles of creativity and codified knowledge in alternative futures, rendering scenario planning as entailing either »art« or »science«.¹⁹

Quantitative Szenarios, die auf Daten und Zahlen basieren, sind also von qualitativen Szenarios zu unterscheiden, etwa jenen, die im Zuge von *intuitive logics* zum Einsatz kommen. Daraus ergibt sich auch die Unterscheidung zwischen dem Unterfangen, mithilfe von Szenarios gewisse Trends zu extrapolieren, und der Idee,

17 Persönliches Gespräch am 21.10.2019.

18 Selin, »Professional Dreamers«, S. 35.

19 Ramírez/Selin, »Plausibility and probability in scenario planning«, S. 59.

dass Szenarios genau dann hilfreich sind, wenn Extrapolation nicht möglich ist und man über Unvorhergesehenes spekulieren muss.

Daraus ergibt sich wiederum eine Diskrepanz darüber, ob man die Plausibilität beziehungsweise die Wahrscheinlichkeit des jeweiligen Szenarios überhaupt beurteilen kann und soll. Plausibilität und Wahrscheinlichkeit sind zwei zentrale und umstrittene Begriffe in der Futurologie, wie Selin und Rafael Ramírez, Professor an der Saïd Business School der University of Oxford und Direktor des *Oxford Scenarios Programme*, in ihrem Artikel zeigen. Sie erfassen darin die Spannungen und die Kombinationen, die sich zwischen diesen Polen ergeben, und beschreiben diese weniger als Problem, das überwunden werden sollte, denn als ein Phänomen, das die Szenariotechnik in Bewegung hält und fruchtbar macht. Diese Feststellung erinnert an die Diagnose, das SF ein Oxymoron sei (siehe Abschnitt 1.3).

Scenario planning can serve as a »time reckoning system« where sense is made forward and backward, drawing in both retrospective and prospective sensemaking iteratively. It raises fundamental questions about the limits of knowledge, the constraints of ignorance, the power of imagination, representation and communication forms, how uncertainty is accounted for and addressed, and what timescapes can be identified. In scenario planning, imagination and intuition are combined with rigorous analysis. It also attends to experience, professional and cultural biases, representational heuristics, and rationality limitations. Within the practice of scenario planning, such issues have often been bounded in debates over plausibility and probability.²⁰

DIE PLAUSIBILITÄT VON SZENARIOS

Diese Spannung zwischen Plausibilität und Wahrscheinlichkeit bestätigt auch die Monographie *The Plausibility of Future Scenarios* (2020) von Ricarda Schmidt-Scheele, die am Institut für Sozialwissenschaften der Universität Stuttgart über Innovation und Energieszenarien forscht. Sie identifiziert Plausibilität als einen Knackpunkt, um Szenariotechnik zu fassen, und gleichzeitig als ein überraschendes Desiderat der Zukunftsforschung.

Auch Schmidt-Scheele betont, dass Szenarioprozesse keine homogene Technik sind und die Funktion dieser Gebrauchstexte variieren kann: »Method descriptions often depict scenario planning as straightforward procedure; however, it is underpinned by very different understandings of what the future is and how it should be

20 Ramírez/Selin, »Plausibility and probability in scenario planning«, S. 56. Selin verweist innerhalb dieses Absatzes auf ihren Artikel: Selin, Cynthia: »Trust and the illusive force of scenarios«, *Futures* 38 (1), 2006, S. 1–14.

studied.«²¹ Sie unterscheidet in ihrer Studie etwa Szenarioprozesse, die auf plausible, mögliche, wahrscheinliche oder wünschenswerte Szenarios abzielen, und stellt fest, dass diese unterschiedlichen Begriffe – vor allem die Plausibilität – in Diskursen der Futurologie zwar omnipräsent, aber wenig konzeptualisiert sind.

A screening of the scenario literature and surveys of scenario planning methodologies demonstrate an overwhelming dominance of plausibility as an ›effectiveness criterion‹ for scenario work [...]. Yet, paradoxically, the omnipresence of plausibility in scenario research and practice for a long time did not trigger closer investigations of the concept. Scenario plausibility has simply been contrasted with possibility (a simple collection of options), probability (quantified assessment of likelihood) and desirability (preferred options by certain actors) [...]. Only in recent years, several scholars have begun to inquire more closely the scope of the concept for scenario planning.²²

Ricarda Schmidt-Scheele identifiziert zwei dominante Herangehensweisen an Szenarios, die vor diesem Hintergrund kontrastiert werden können: Sie vergleicht die »traditionellere Herangehensweise« der *intuitive logics* mit der *Cross-impact balance* (CIB)-Analyse, die als Gegenpol dazu beschrieben werden könne. Eine CIB-Analyse wird sehr schnell komplex, da die zu untersuchenden Faktoren und die resultierenden Szenarios in vielschichtiger Weise verknüpft werden, um ihren Einfluss aufeinander zu untersuchen.²³

In CIB, factors that describe a scenario are called ›descriptors‹ and may be qualitative or quantitative in nature. The procedure to arrive at a set of ›descriptor states‹ for each scenario is formed by clear procedural steps that contribute to the method's formalised character. First of all, a clear, formal definition of scenarios is prescribed: One scenario is a combination of outcomes, or states, for each descriptor. Within the method, effort is put into identifying relationships between descriptor states and determining combinations that are mutually enforcing, or ›internally consistent‹.²⁴

21 Schmidt-Scheele, Ricarda: *The Plausibility of Future Scenarios. Conceptualising an Unexplored Criterion in Scenario Planning*. Bielefeld: transcript 2020 (Science Studies), S. 28. Auch dies ist ein Argument gegen die oben beschriebene »Naturalisierung« von Szenariotechnik, die dazu neigt, diese Ansätze zu pauschalisieren, indem sie nicht als unterschiedliche Methoden, sondern als ein allgemeines und unabdingbares Szenariodenken dargestellt werden.

22 Schmidt-Scheele, *The Plausibility of Future Scenarios*, S. 19.

23 Für nähere Erklärungen zur Methode und der dafür entwickelten Software »ScenarioWizard« siehe <https://www.zirius.uni-stuttgart.de/cib-lab/> [01.06.2025].

24 Schmidt-Scheele, *The Plausibility of Future Scenarios*, S. 49.

Schmidt-Scheele führt als Beispiel für einen CIB-Prozess den »Special Report on Emission Scenarios« an, der vom Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) beauftragt und im Jahr 2012 veröffentlicht wurde. Hier ergaben sich die Szenariodeskriptoren unter anderem aus unterschiedlichen Annahmen und Hochrechnungen zu globalem Bevölkerungswachstum, globalem und lokalem Energieverbrauch und der Verfügbarkeit von fossilen Brennstoffen. Diesen Faktoren werden numerische Werte zugeordnet, und sie werden, anhand einer speziellen Software, in einer Matrix verschränkt. Daraus ergaben sich 1728 Szenarios, von denen schließlich elf als besonders relevant ausgewählt wurden, weil sich darin die Faktoren nicht auslöschen, sondern einander verstärken beziehungsweise gleichzeitig bestehen können.

Wie Schmidt-Scheele erklärt, werden diese Szenarios als »in sich stimmig« beschrieben (*internally consistent*), was uns auf eigentümlichen Weg wieder zu Jochen Hörischs Konzeptualisierung des Wissens der Literatur zurückbringt. Die Stimmigkeit ergibt sich hier allerdings nicht aus ästhetischen Kriterien und einer die Leser:innen überzeugenden Schreibweise, wie das bei der Literatur der Fall sein mag, sondern aus der erhöhten Plausibilität gegenüber anderen Szenarios, die durch korrespondierende Deskriptoren erhoben wird.

Intuitive logics steht, so führt Schmidt-Scheele weiter aus, für einen kreativen und diskursiven Ansatz, der die Szenarioschreiber:innen ermächtigt, eigene Zukunftsentwürfe zu formulieren und zu reflektieren. Demgegenüber markiert CIB einen formalistisch-analytischen Ansatz, der auch quantitative Szenariovergleiche beinhalten kann und die Kreativität und Einfachheit beziehungsweise Eleganz des Szenariokreuzes durch eine rigorosere Struktur und Akkuratess der Szenarios eintauscht. In beiden Fällen handelt es sich, trotz dieser epistemologischen und methodischen Unterschiede, um Ansätze, die mit wenigen ausgewählten Faktoren arbeiten und die Zukunft als unvorhersehbar begreifen. Es werden zwar Szenarios identifiziert, die nicht nur möglich, sondern auch plausibel sind, deren Wahrscheinlichkeit aber nicht beurteilt werden kann oder soll. Szenarios dienen auch hier mithilfe eines Was-wäre-wenn-Fragens der Vorbereitung auf gewisse Situationen.

DIE GESCHICHTE DER FUTUROLOGIE

Diese Feststellung bringt mich und meine Frage nach einer Definition von SF-Futurologie in eine interessante wie auch schwierige Situation. Wie zu erwarten war, macht ein tieferer Blick in die szenariobasierte Futurologie die Unterscheidung zwischen Science-Fiction und Szenariotechnik nicht einfacher, sondern komplizierter. Genauso wenig wie von *der* SF gesprochen werden kann, die nichts mit der Zukunft zu tun habe, gibt es *die* Szenariotechnik als einheitliche Methode zur Berechnung der Zukunft. Da wie dort nehmen Fakten, Fiktionen und Spekulationen

unterschiedliche Rollen und Funktionen ein, um ein Nachdenken über Zukünfte in Gang zu bringen. Es scheint sogar so, als würden sich innerhalb der Zukunftsforschung sehr ähnliche Debatten abspielen wie in Bezug auf die Science-Fiction. Auch die Zukunftsforschung ist nicht klar an einem der beiden Pole, also bei Science oder Fiction beziehungsweise Extrapolation oder Spekulation, anzusiedeln, sondern beteiligt sich an einem Spiel mit Oxy mora oder kann sich diesem zumindest nicht einfach entziehen.

Dies wird auch deutlich, wenn man in die Geschichte der Futurologie blickt.²⁵ Als Anfang von Zukunftsforschung und Szenariotechnik werden meist die 1960er- und 1970er-Jahre genannt, weil zu dieser Zeit vor allem US-amerikanische, aber auch europäische Institutionen – vorwiegend private Unternehmen, das Militär und akademische Institute – nach systematischen, wissenschaftlichen Herangehensweisen suchten, um Aussagen über die Zukunft zu treffen. Dies steht mit dem Kalten Krieg in Verbindung und dem sogenannten Gleichgewicht des Schreckens, das im Hinblick auf die Atombombengefahr besonders kontrastreiche Szenarios hervorbringt.²⁶ Später wird Szenariotechnik in Finanzwirtschaft und Unternehmensmanagement zentral angesichts von zunehmend globalisierten und auf Spekulation beruhenden Wirtschaftssystemen.

An der Person und der Karriere des berühmt-berüchtigten Futuristen und Militärstrategen Herman Kahn lässt sich diese Entwicklung und auch das Schwanken von Szenariotechnik zwischen Fakt und Fiktion besonders deutlich ablesen. Kahn gilt als einer der ersten Futuristen und als der wesentliche Wegbereiter für Szenariotechnik. In Kahns Büchern, etwa *On Thermonuclear War* (1960), *Thinking about the Unthinkable* (1962) oder *The Year 2000* (1967, mit Anthony J. Wiener), werden Szenariomethoden vorgestellt und angewandt, wobei es sich immer um eine Mischung aus unterschiedlichen Werkzeugen handelt: »These aids, abstract models, »scenarios«, war and peace games, historical examples, and even novels all can be used to increase the analyst's comprehension of the dangerous and unfamiliar terrain which he is trying to map.«²⁷

25 Hier kann kein umfassender historischer Überblick über dieses Feld gegeben werden. Für einen solchen empfehle ich Jenny Anderssons Artikel »The Great Future Debate and the Struggle for the World« (2012) und ihre umfassende Monographie *The Future of the World* (2018) sowie Elke Seefrieds Buch *Zukünfte* (2015) und Sharon Ghamari-Tabrizis *The Worlds of Herman Kahn* (2005). Dies sind auch die Texte, die meinen Bericht zur Entwicklung und zu den Eigenschaften der Futurologie informieren, in diesem Kapitel und im vorliegenden Buch allgemein.

26 Siehe dazu Pias, Claus: »Abschreckung denken. Herman Kahns Szenarien«, in: ders. (Hg.): *Abwehr. Modelle – Strategien – Medien*. Bielefeld: transcript 2009 (Edition Moderne Postmoderne), S. 169–187. Sowie Horn, »War Games«.

27 Kahn, Herman: *Thinking the Unthinkable*. London: Weidenfeld and Nicolson 1962, S. 127.

Vor dem Hintergrund des Kalten Krieges hebt Kahn die Rolle der Vorstellungskraft nicht zuletzt auch darum zentral hervor, weil ein Atomkrieg etwas ist, dass per se nur in Gedankenexperimenten, niemals aber tatsächlich ausprobiert werden kann. Szenarios können also formulieren, was man sich (fast) nicht vorstellen kann, sich aber aktiv vorstellen muss, um in der Situation des Kalten Krieges möglichst handlungsfähig zu bleiben:

The scenario is an aid to the imagination. Thermonuclear wars are not only unpleasant events they are, fortunately, unexperienced events, and the crises which threaten such wars are almost equally unexperienced. Few are able to force themselves to persist in looking for novel possibilities in this area without aids to their imaginations.²⁸

ERWARTETE ÜBERRASCHUNGEN

In *The Year 2000* stellen Kahn und Wiener auch Überlegungen dazu an, wie die Plausibilität von Szenarios zu bewerten ist, und kommen zu dem Schluss, dass hier eine gewisse Offenheit beziehungsweise eine poröse Grenze zwischen dem Fazit »wahrscheinlich« und dem Fazit »unmöglich« nötig ist:

Imagination has always been one of the principal means for dealing in various ways with the future, and the scenario is simply one of many devices useful in stimulating and disciplining the imagination. [...] And of course unrealistic scenarios are often useful aids to discussion, if only to point out that the particular possibilities are unrealistic. [...] However, if a scenario is to seem plausible to analysts and/or policy-makers it must, of course, relate at the outset to some reasonable version of the present, [...]. Since plausibility is a great virtue in a scenario, one should, subject to other considerations, try to achieve it. But it is important to not limit oneself to the most plausible, conventional, or probable situations and behavior. History is likely to write scenarios that most observers would find implausible not only prospectively but sometimes, even, in retrospect. Many sequences of events seem plausible now only because they have occurred; a man who knew no history might not believe any.²⁹

Ähnlich wie Peter J. Bowler in *History of the Future* stellen Kahn und Wiener also fest, dass man sich die Zukunft immer anders vorgestellt hat, als sie letztendlich eingetreten ist, und dass man diese Einsicht aus der Geschichte auch auf die Zukunftsschau übertragen sollte: »Future events may not be drawn from the restricted list of

28 Kahn, *Thinking the Unthinkable*, S. 143.

29 Kahn, Herman/Wiener, Anthony J.: *The Year 2000. A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years*. New York: Macmillan 1967, S. 264.

those we have learned are possible; we should expect to go on be surprised.«³⁰ Die Zukunftsforschung ist also seit ihrem Beginn mit ähnlichen Ambivalenzen beschäftigt, wie es auch die Science-Fiction ist. In den Betrachtungen zu den unterschiedlichen Spekulationsweisen, die dieses Buch abschließen, werden erneut Vorstellungen von Wahrscheinlichkeit und vor allem Ideen von Unberechenbarkeit oder Berechenbarkeit von Zukünften behandelt. Hier soll es nun nochmals nach Arizona gehen, ins Seminar von Cynthia Selin und ans CSI, wo das Zusammenbringen von SF und Szenariotechnik in unterschiedlichen Zusammensetzungen ausprobiert wird. In diesem Rahmen wird zudem ein historisches Beispiel von Szenariotechnik referiert.

4.3 Kollektive Vorstellungswelten anzapfen durch Szenarios

Bereits an der Methode des SF-Prototyping, den oben besprochenen Publikationen und den ihnen zugrundeliegenden Workshops wird ablesbar, dass Szenarios am Center for Science and the Imagination verschiedene Rollen einnehmen. Wie dies auch im Kontext der Lehre beziehungsweise innerhalb von Didaktik geschieht, brachte mir Ruth Wylie näher. Wylie ist Co-Direktorin des CSI und hat einen Forschungshintergrund in Human-Computer Interaction und Bildungswissenschaften. Sie forscht zu der Übersetzung von Wissen in unterschiedliche Kontexte und entwickelt dazu Formate, um neue Technologien in der Pädagogik nutzbar zu machen.

Welche Form das zum Beispiel annehmen kann, erfuhr ich bei einer »Co-Design Session« mit Mittelschülerinnen und Mitschülern, der ich am CSI beiwohnen konnte.³¹ Sie wurde im Rahmen von *Ubiquitous Collaborative Support* durchgeführt, einem Projekt, das Methoden für digitale Lernplattformen entwickelt, die es Schülerinnen und Schülern ermöglichen sollen, in unterschiedlicher Weise zu kollaborieren, um sich gegenseitig beim Mathematiklernen zu unterstützen.³² Wie Wylie erklärte, werden verschiedene Elemente der Plattformen und Methoden von unterschiedlichen Lernenden unterschiedlich gut angenommen. Die Idee der »Co-Design Session« bestand darin, unterschiedliche Lern- und Persönlichkeitstypen und ihre Präferenzen zu erfassen, um die Interaktion auf den Plattformen zu verbessern.

30 Kahn/Wiener, *The Year 2000*, S. 264.

31 Teilnehmende Beobachtung am 16.10.2019.

32 Ruth Wylie koordiniert das von der National Science Foundation finanzierte Projekt gemeinsam mit Erin Walker von der University of Pittsburgh. Vgl. <https://csi.asu.edu/ubicos/> [01.06.2025].

Im Workshop suchten sich die Schüler:innen zuerst ein Tierpseudonym aus, um anonym an der Befragung teilzunehmen. Sie wurden eingeladen, sich mit einer von sechs »Personas« zu identifizieren, deren Eigenschaften (wie etwa: *likes to work alone*) auf einer Art Steckbrief vermerkt waren. Dann wurden sie ermutigt, diese Steckbriefe zu modifizieren, um sie noch akkurater zu machen. Alle Teilnehmenden kreierten also eine Alter-Ego-Figur, die dazu diente, sich in verschiedene Situationen hineinzuversetzen.

Schließlich fragte Wylie: »Do you know what a scenario is?«, und erklärte, dass die Schüler:innen nun beispielhafte Szenen, mögliche Situationen und Was-wäre-wenn-Fragen bekämen und sie sich jeweils überlegen sollten, wie ihre Persona im jeweiligen Fall handeln würde. Hier wird das Was-wäre-wenn des Szenariogebrauchs also als Umfragetool genutzt, wobei der Prozess, Figuren zu entwickeln und sich diese in verschiedenen Situationen vorzustellen, die Erhebung akkurater und auch offener machen soll. Neben den standardisierten Elementen werden qualitative Details erhoben, wenn etwa die Teilnehmer:innen ihre Persona mit zusätzlichen Eigenschaften und Bildern beschrieben. Auch wenn dieses Szenarioschreiben wenig mit SF und Futurologie zu tun hat, war es interessant zu beobachten, welche Bandbreite das Arbeiten mit solchen narrativen Skizzen am CSI annimmt.

KREATIVES SCHREIBEN ÜBER DIE ZUKUNFT

Ruth Wylie war es auch, die mich mit Cynthia Selin vernetzte und mich in ihr Seminar »Futures Thinking & Strategy« mitnahm. Die Lehrveranstaltung führte die Studierenden in verschiedene Methodiken und Theorien der Futurologie ein, wobei Szenariotechnik eine besondere Rolle einnahm. Die Seminareinheit, die Wylie mitgestaltete und bei der ich anwesend sein konnte, widmete sich dem Thema »Creative Storytelling« und fokussierte darauf, wie Science-Fiction das Entwerfen von Zukunftsszenarios inspirieren kann.³³ Wylie leitete eine von SF-Prototyping inspirierte Schreibübung an, die dazu diente, im Schnellverfahren eine fiktionale Welt zu bauen und verschiedene Situationen darin durchzuspielen, die durch neu aufkommende Technologien entstehen könnten. Dabei wurden die Grundzüge von SF-Prototyping berücksichtigt, aber die Inhalte per Zufallsprinzip festgelegt.

Die Teilnehmer:innen bekamen einen Fragebogen, der die unterschiedlichen Schritte des Schreibens anleitete, etwa das Entwerfen einer *character bible*, die Namen, Alter, Beschäftigung und Lebenssituation der ausgedachten Protagonisten definiert. Ein weiterer wichtiger Schritt war mit *dilemma* überschrieben und ermutigte dazu, unterschiedliche Effekte der betreffenden Technologie durchzudenken,

33 Teilnehmende Beobachtung am 21.10.2019, Seminar »Futures Thinking & Strategy« von Cynthia Selin, 16–18 Uhr.

etwa wie diese in unterschiedlichen Gruppen und Gesellschaften zum Einsatz kommen und sich auswirken könnte.

Der Rahmen des Zukunftsentwurfes wird durch das Werfen von zwei Würfeln abgesteckt. Ein Würfel entscheidet über den Technologiebereich, der behandelt werden soll. Auf ihm sind Emojis aufgedruckt, die durch eine Legende auf dem Fragebogen entzifferbar sind als: virtuelle Realität, Atomkraft, Robotik, Smart Home, Weltraumtourismus und Gentechnik. Der andere Würfel soll auf potenzielle Probleme hinweisen wie: Privatsphäre/Überwachung, Wohlstand/Einkommensungleichheit, Verschmutzung, *corporate governance* – also wie Unternehmen geführt werden –, Intoleranz (Rassismus, Sexismus, Ableismus etc.) und Wissenschaftsfeindlichkeit/Bildungsfeindlichkeit. Das Würfelspiel soll dazu dienen, dass sich die Studierenden mit Themen und Aspekten auseinandersetzen, die sie womöglich nicht freiwillig gewählt hätten beziehungsweise gar nicht auf dem Schirm hatten.

Wie bereits im Seminar von Joey Eschrich konnten in diesem Rahmen einer Seminareinheit nur erste Überlegungen angestellt werden. Es wurden die ersten Schritte eines Szenario- beziehungsweise SF-Prototyping-Prozesses simuliert. Ich etwa würfelte einen Roboter und ein rot angelaufenes Wutgesicht. Laut Legende sollte ich meine Figur, die ich in der Schnelle Kathrin Himpel nannte, also in eine Situation schreiben, die mit Robotik und Intoleranz zu tun hat. Ich stellte mir vor, dass die 43-jährige deutsche Psychologin ein neues KI-gestütztes Organisationssystem für ihre Praxis bekommt. Dieses beinhaltet einen besonderen Service, nämlich die Rezeption durch einen Roboter, der die Leute in einer Weise begrüßt, die ihnen die Berührungsängste vor der Gesprächstherapie nehmen soll. In vielen Fällen wird dies gut angenommen. Himpel muss allerdings schnell feststellen, dass das System gleichzeitig zu individuell-angepasst und zu rigide ist. Einerseits gibt es keinerlei Flexibilität, um zum Beispiel Namen oder Pronomen eigenständig zu ändern oder Alternativen zu vermerken. Andererseits greift das System, um das Auftreten des Roboters individuell zu designen, auf die Notizen der Psychologin zu, was Himpel als Indiskretion und potenzielles Datenschutzproblem erkennt. Das große Unternehmen, das den Service bereitstellt, hat keinerlei Interesse, dies zu verändern.

Im Zuge ihrer Recherchen stößt Himpel auf eine Gruppe von Programmierern und Programmierern, die ein neues Programm für den beliebten Rezeptionsroboter geschrieben haben, das dessen Interface benutzt, aber wesentlich weniger Daten aufnehmen und vernetzen kann. Dies bedeutet allerdings, dass die Patientinnen und Patienten dem Roboter jedes Mal ein paar Fragen beantworten müssen, anstatt fertige Begrüßungsmantras zu erhalten. Auch passieren dem Roboter immer wieder Fehler, die diesmal aber nicht beleidigend sind, sondern meist eine eigene Situationskomik erzeugen. Auch wenn dies über unvorhergesehene Umwege pas-

siert, wird die eigentliche Mission des Rezeptionsroboters, nämlich die Stimmung aufzulockern und Berührungängste zu nehmen, nun sogar noch besser erfüllt.

Obwohl ich nur 15 Minuten Zeit hatte, um mir etwas auszudenken, enthält mein Entwurf etwas, das mich in Bezug auf den Diskurs rund um KI-Systeme immer geärgert hat, nämlich dass man sich auf die Künstliche Intelligenz als *black box* herausredet, um umstrittene oder eindeutig problematische Haltungen in diese Technologien einzuschreiben, entweder aus Faulheit oder mit Absicht. Was genau haben ich und die Studierenden von Selins und Wylies Seminar aber gerade gemacht? Wir haben einen narrativen Rahmen geschaffen, um die durch den Würfelwurf vorgegebenen Themen zu behandeln, indem wir uns Protagonistinnen und Protagonisten mit konkreten Problemen ausgedacht haben. Wie stehen dieser narrative Rahmen und die paar Sätze, die ihn definieren, aber nun zu einer futurologischen Szenariotechnik?

Szenarios haben wir keine geschrieben, denn auch wenn wir zusammengekommen jetzt »a small set of stories of the future« haben, können diese, weil sie keine gemeinsame Grundlage teilen, nur schwer miteinander verglichen werden.³⁴ Der Begriff Prototyp ist treffender, denn er bekräftigt, dass es sich um einen konkreten und singulären Entwurf handeln sollte, der sich potenziell zu einem Produkt weiterentwickeln kann. Dieses Produkt kann eine länger ausformulierte Kurzgeschichte sein. Oder aber, wie Johnson beschrieb, diese Kurzgeschichte kann selbst wiederum als Prototyp erhalten und die in ihr beschriebene Technologieanwendung kann verwirklicht werden. Ich könnte nun also eine längere Kurzgeschichte zu Himpels Roboter schreiben und/oder daraufhin einen solchen Rezeptionsroboter bauen.

Wir machen im Rahmen des Seminars nur den ersten Schritt in diesem Prozess, nämlich Assoziationen und erste Ideen zu sammeln. Dabei wird deutlich, dass diese Einfälle durchaus eine gemeinsame Grundlage haben, wenn auch eine im Sinne der Szenariotechnik zu breite. Unsere Einfälle sind von Geschichten geprägt, die wir aus Film, Fernsehen, Computerspielen, Comics und Literatur kennen, und oftmals handelt es sich dabei um Science-Fiction. Wir zapfen also den SF-Megatext an (siehe Abschnitt 3.4.1). Genau auf diese Grundlage, diese kollektive Vorstellungswelt – es wird wiederholt von *shared imaginary* gesprochen – berufen sich SF-Futurologen. Wie der Zugriff auf diese Vorstellungswelt funktionieren kann, wurde auch im Seminar von Cynthia Selin diskutiert. Die Studierenden stellten etwa die Überlegung an, dass es in heutigen Popkulturen so dermaßen viele Neuerscheinungen gibt, dass es nur noch wenige Fiktionen gäbe, die sich als wiedererkennbare Referenz etablierten. Wie schon festgestellt, wird *Star Trek* immer wieder und nach wie vor als ein solcher wesentlicher Bezugspunkt angegeben und auch in dieser Diskussion wird die TV-Serie genannt. Welche zeitgenössischen

34 So lautet, wie weiter oben behandelt, die Definition von Szenarios in: Ramírez/Selin: »Plausibility and probability in scenario planning«, S. 55.

Fiktionen entfalten eine derartige Breitenwirkung und sind gleichzeitig nerdig genug, um als Ideenschmiede wahrgenommen zu werden? Oder braucht es für den Rückgriff auf den SF-Megatext gar keine solchen Ikonen?

GREIFBARE FORMELN

Es ist jedenfalls interessant festzuhalten, dass für Cynthia Selin Szenarios eine ähnliche Funktion haben, wie diese breit und intensiv rezipierten Fiktionen sie haben können. In ihrem Verständnis sollen Szenarios komplexe Sachverhalte unter greifbare Formeln zusammenzufassen und damit einen Dialog ermöglichen, an dem sich möglichst viele Leute beteiligen können. Im Seminar »Futures Thinking & Strategy« führte Selin historische Beispiele von Szenarioprozessen an, um diese Funktion zu erläutern. Allen voran ging es um die *Mont Fleur scenarios*, die in den 1990er-Jahren in Südafrika entworfen wurden, um mögliche Wege raus aus der Apartheid und hin zu einer gleichberechtigten, demokratischen Gesellschaft zu skizzieren.³⁵ Sie waren in einen großangelegten Prozess eingebunden, wie in einer Publikation des Global Business Network nachzulesen ist, die diesen Prozess dokumentiert: »[D]ozens of ›forums‹ were set up [...], creating temporary structures that gathered together the broadest possible range of stakeholders [...] to develop a new way forward in a particular area of concern.«³⁶

Eines dieser einberufenen Foren hieß Mont Fleur und setzte auf Szenariotechnik. Eine Gruppe von 22 Menschen wurde eingeladen, um kurze Situationsbeschreibungen der Zukunft zu entwerfen; »prominent South Africans – politicians, activists, academics, and businessmen, from across the ideological spectrum – to develop and disseminate a set of stories about what might happen in their country over 1992–2002.«³⁷ In diesem Prozess wurden zuerst dreißig initiale Ideen gesammelt, darauf aufbauend neun vorläufige Geschichten ausformuliert und schließlich, nach weiteren Recherchen und der Begutachtung durch Expertinnen und Experten, vier Szenarios definiert.

Das Spannungsfeld der vier Szenarios beziehungsweise die zwei Achsen des Szenariokreuzes, ergeben sich daraus, dass eine rasche, aber gleichzeitig nachhaltige Veränderung gewünscht wird. Die Szenarios wurden jeweils nach einem Vogel beziehungsweise einem fliegenden Wesen benannt: Das Straußenszenario

35 Es ist hier nicht meine Absicht zu kommentieren, ob dieser Prozess erfolgreich war und wie sein Design und sein Verlauf im damaligen sowie aktuellen politischen Zusammenhang zu beurteilen sind. Es geht im Folgenden allein um die Rezeption der besagten Szenarios so wie diese von Cynthia Selin geschildert wurde.

36 Kahane, Adam: »Learning from Mont Fleur. Scenarios as a tool for discovering common ground«, in: *Deeper News* 7 (1: *The Mont Fleur Scenarios. What will South Africa be like in the year 2002?*), Global Business Network, 1992, S. 1–5, hier S. 1.

37 Kahane, »Learning from Mont Fleur«, S. 1.

beschrieb das Kopf-in-Sand-Stecken der Regierung, also ein in der Vergangenheit und in Passivität Verhaftetbleiben. Die lahme Ente wurde zum Symbol für eine Transitionsphase, die zu langsam vonstattengeht: »The image is that of a bird with a broken wing. No matter how hard it tries, it cannot get off the ground, and thus has an extremely uncertain future«. ³⁸ Das dritte Szenario wurde nach einer Figur der griechischen Mythologie benannt: Eine Ikarusentwicklung ist eine, die zu schnell passiert und sich daher nicht nachhaltig etablieren kann. Das vierte und wünschenswerteste Szenario, das zu einer inklusiven Demokratie führen könne, wurde Flug des Flamingos genannt. »Flamingos characteristically take off slowly, fly high, and fly together«. ³⁹

Was an diesem Szenarioprozess besonders deutlich wurde, so erklärte Selin, war, dass die Kurzbeschreibungen und ihre Namen ein gemeinsames Vokabular bereitstellten, das von der Öffentlichkeit angenommen wurde und diskursfördernd gewesen sei. Selin bezeichnete solche Szenarien als »shorthand symbols in conversations about the future«, also als Schlüsselbegriffe, die einen so großen Wiedererkennungswert haben, dass sie zur gemeinsamen Diskussion befähigen, aber auch zu einer Art Diskursanalysewerkzeug werden. ⁴⁰ Als Beispiel beschrieb sie, wie die Mont-Fleur-Szenarien in den südafrikanischen Medien der Zeit aufgenommen wurden, dass etwa bei Diskussionen im Radio eine politische Maßnahme als *lame duck* oder *ostrich* bezeichnet wurde und allgemein verständlich war. Abgesehen davon, dass dies das lange Ausformulieren von Situationsbeschreibungen erspart, würde diese Herangehensweise über Szenarien die möglichen Zukünfte plastischer erscheinen lassen.

Genau diese Funktion von Szenarios als *shorthand symbols* ist auch für *Hieroglyph* entscheidend, jenes Schreib-, Diskussions- und Publikationsprojekt, das den Grundstein des Center for Science and the Imagination legte und das im nächsten Kapitel im Zentrum steht.

38 Le Roux, Pieter, et al.: »The Mont Fleur Scenarios«, in: *Deeper News* 7 (1: *The Mont Fleur Scenarios. What will South Africa be like in the year 2002?*), 1992, S. 7–22, hier S. 13.

39 Le Roux, et al., »The Mont Fleur Scenarios«, S. 17.

40 Teilnehmende Beobachtung am 21.10.2019, Seminar »Futures Thinking & Strategy« von Cynthia Selin, 16–18 Uhr.

5. Die Zukunft beschwören: *Hieroglyph. Stories and Visions for a Better Future*

5.1 Von der Karte zum Lenkrad: handlungsmächtige SF

»In the twentieth century SF has moved into the sphere of an anthropological and cosmological thought, becoming a diagnosis, a warning, a call to understanding and action, and – most important – a mapping of possible alternatives«, schreibt Darko Suvin in *Metamorphoses of Science Fiction*.¹ SF als eine Kartographie der Zukunft beziehungsweise des Möglichkeitsraumes ist nach wie vor eine gängige Formel, um das Genre zu beschreiben.² In einem Artikel, der sich mit dem Vokabular beschäftigt, das SF ihren Leserinnen und Lesern bereitstellt, hält Cory Doctorow fest: »Science fiction isn't a literature that tells you what will happen tomorrow. It is a literature that tells you how to prevent the bad tomorrows and usher in the good ones. It is an active and activist literature, with an agenda and a point of view.«³

Wie viele seiner Kolleginnen und Kollegen hält der SF-Autor nichts davon, SF unter das Vorzeichen von Vorhersage zu setzen, nicht zuletzt auch darum, weil dies eine falsche Vorstellung von Zukunft suggeriere, wie er argumentiert: »Science fiction writers are pretty useless as fortune-tellers, but who needs fortune-tellers? ›Prediction‹ implies a future that we hurtle towards on rails, prisoners of destiny.«⁴ Das Bild der Kartographie aufgreifend, wirft Doctorow vielmehr die Frage auf: »Having a route-map for the railroad is nice, but wouldn't it be better if we could steer?«⁵

1 Suvin, *Metamorphoses*, S. 14.

2 Im bereits zitierten Leitfaden von Sascha Meinert heißt es etwa: »Szenarien befassen sich mit der Unsicherheit, die sich daraus ergibt, dass wir nicht wissen, welche Zukunft den Plänen und Entscheidungen von heute bevorsteht. So wie Landkarten und Stadtpläne uns helfen, uns im Raum zu orientieren und zu bewegen, so können Szenarien unterschiedliche mögliche Wege in die Zukunft aufzeigen.« Meinert, *Leitfaden Szenarienentwicklung*, S. 7.

3 Doctorow, Cory: »A Vocabulary for Speaking about the Future«, in: *Locus Magazine* 68 (1), 2012, verfügbar unter: www.locusmag.com/Perspectives/2012/01/cory-doctorow-a-vocabulary-for-speaking-about-the-future/ [01.06.2025].

4 Doctorow, »A Vocabulary for Speaking about the Future«.

5 Doctorow, »A Vocabulary for Speaking about the Future«.

Science-Fiction soll also nicht allein verschiedene Zukünfte sichtbar machen und über ihre Wahrscheinlichkeit spekulieren, sondern bestenfalls beeinflussen, in welche Richtung sich die Zukunft entfaltet.

Wie wir bereits gesehen haben, wird auch die Szenariotechnik immer wieder als eine solche Kartographie von möglichen Zukünften beschrieben, die Warnungen und Wünsche sichtbar machen oder formulieren kann. Und auch in Bezug auf Szenarios wird häufig festgestellt, dass es sich um Texte handelt, die Veränderung anstoßen wollen. Aber worin kann dieses Anstoßen bestehen und inwiefern kann man es lenken (*steer*)? Welche Wirkung können Science-Fiction-Geschichten und Szenarios entfalten? Wie hängen diese eventuellen Wirkweisen zusammen und wie verhalten sie sich in den hier behandelten SF-Futurologien?

SF stelle ein Vokabular bereit, um über die Zukunft zu sprechen, schreibt Cory Doctorow und argumentiert damit, wie oben dargelegt, in sehr ähnlicher Weise wie das Team des CSI ihren Gebrauch des SF-Prototyping. Cory Doctorows eigene Literatur ist ein gutes Beispiel für diese Funktion von SF – wie nicht zuletzt auch seine bereits besprochene Kurzgeschichte »Knights of the Rainbow Table« zeigt. Der vielbeachtete britisch-kanadische SF-Autor ist Aktivist für freie, demokratiefördernde und nichtkommerzielle digitale Infrastrukturen. Wie eine niedrigschwellige, kollektiv ausgerichtete Nutzung solcher Infrastrukturen aussehen könnte, kann man in seinen Sachbüchern sowie Fiktionen nachlesen.⁶

SF, so schreibt Doctorow, inspiriert, bringt uns auf neue Ideen, hilft dabei, Entwicklungen zu reflektieren und Potenziale auszuloten, und tut all das, indem sie Erzählungen bereitstellt, in denen verschiedene Zukünfte durchgespielt werden können:

Taken together, inspiring, inoculating, reflecting, and exposing are powerful capabilities, and much more interesting than mere prediction./But the really interesting thing is how science fiction does its best tricks: through creating the narrative vocabularies by which futures can be debated, discussed, adopted, or discarded.⁷

Project Hieroglyph versuchte genau diese Eigenschaften, die Doctorow der Science-Fiction hier zuschreibt, produktiv zu machen und gezielt einzusetzen. Das Projekt wurde vom Bestsellerautor Neal Stephenson ins Leben gerufen und brachte prominente SF-Autorinnen und Autoren wie Charlie Jane Anders, Elizabeth Bear, David Brin, Annalee Newitz, Karl Schroeder, Vandana Singh, Rudy Rucker, Bruce Sterling und Stephenson selbst mit Personen aus Wissenschaft und Technik sowie einem

6 Neben zahlreichen SF-Romanen und -Kurzgeschichten schrieb Doctorow zuletzt die beiden Sachbücher *The Internet Con: How to Seize the Means of Computation* (2023) und gemeinsam mit Rebecca Giblin *Chokepoint Capitalism* (2022). Vgl. <https://craphound.com/> [01.06.2025].

7 Doctorow, »A Vocabulary for Speaking about the Future«.

interessierten Publikum ins Gespräch. Dies geschah, soweit ich das nachvollziehen konnte, durch punktuelle gemeinsame Termine sowie durch eine Onlineplattform, auf der Abstracts der einzelnen Geschichten sowie wissenschaftliche Bezüge und Ideen dargestellt wurden und per Foren von eingeloggtten Userinnen und Usern kommentiert werden konnten.

EIN BUCH MIT ONLINEPLATTFORM

Letztendlich entstanden 17 Kurzgeschichten, die 2014 in der Anthologie *Hieroglyph. Stories and Visions for a Better Future* veröffentlicht wurden. Sie erschien, herausgegeben von CSI-Direktor Ed Finn und der Autorin und Kritikerin Kathryn Cramer, im William Morrow Verlag und stellt damit einen gewissen Sonderfall unter den hier behandelten SF-Futurologien dar, die in den meisten Fällen kostenfrei und in digitaler Form zugänglich sind. Aber auch in diesem Text, in der Druckfassung der *Hieroglyph*-Anthologie, wird versucht, den Dialog zwischen Wissenschaft und Fiktion beziehungsweise zwischen Autorinnen und Autoren und informierten Leserinnen und Lesern nachvollziehbar zu machen. Jede Kurzgeschichte ist von »Story Notes« begleitet; Notizen, in denen die jeweilige Autorin oder der jeweilige Autor über den Schreib- und Austauschprozess berichtet, der oftmals mit Diskussionen im Forum auf der *Hieroglyph*-Plattform einherging. Auch gibt es nach jedem Kapitel Hinweise auf »Forum Discussions« und Links zu weiterführender Lektüre. Diese Hinweise im Buch sind leider häufig die einzigen bleibenden Anhaltspunkte, um diesen Austausch nachzuvollziehen. Die Plattform ist zwar noch online, aber inzwischen funktionieren die meisten Links nicht mehr.⁸

Hier wird deutlich, dass mit dem vielbeschworenen Vokabular, das SF zur Verfügung stellt, tatsächlich neue Begriffe gemeint sein können, in der Regel werden damit aber bestimmte Motivkomplexe oder Figuren bezeichnet, mit denen experimentiert werden kann. Oder es geht, noch allgemeiner, um generelle Erwartungshaltungen und Grundeinstellungen in Bezug auf die Zukunft – Stichwort SF-Megatext. So war der Initialzündler für *Project Hieroglyph* die Diagnose von Neal Stephenson, »that we have lost our ability to get important things done«.⁹ In seinem Essay »Innovation Starvation«, das 2011 im Magazin *Wired* erschien und als Einleitung zu *Hieroglyph* wiederveröffentlicht wurde, blickt der Autor auf die technische

8 Vgl. <https://hieroglyph.asu.edu/> [01.06.2025]. Zu Beginn meines Forschungsprojektes im Jahr 2018 waren die Foren bereits nicht mehr zugänglich, aber ich konnte mir einen Eindruck von der Struktur der Plattform machen. Jede Science-Fiction-Kurzgeschichte hatte eine eigene Seite mit Kommentarfunktion sowie verlinkte Materialien zu Forschung und technischer Entwicklung.

9 Stephenson, Neal: »Innovation Starvation«, in: *wired.com*, 27.10.2011, <https://www.wired.com/2011/10/stephenson-innovation-starvation/> [01.06.2025].

Entwicklung während seiner Lebenszeit zurück und kontrastiert den Innovationsdrang, den er als junger Mensch wahrgenommen hat, mit der nun vorherrschenden Lethargie. Schon länger habe er sich gefragt: »Where's my donut-shaped space station? Where's my ticket to Mars?«¹⁰ Er habe dies allerdings, so viel Selbstreflexion sei ihm zugutegehalten, nicht zum Ausdruck gebracht, da er die fehlende gesamtgesellschaftliche Relevanz dieser Phantasien zur Kenntnis nehme. »Until recently, though, I have kept my feelings to myself. Space exploration has always had its detractors. To complain about its demise is to expose oneself to attack from those who have no sympathy that an affluent, middle-aged white American has not lived to see his boyhood fantasies fulfilled.«¹¹

Was Stephenson letztendlich dazu brachte, die zeitgenössische »Innovation Starvation«, also das »Verhungern der Innovation«, anzuprangern, ist, dass er eine ähnliche Unfähigkeit, Lösungen hervorzubringen, in puncto Umweltzerstörung erkennt. »We've been talking about wind farms, tidal power, and solar power for decades. Some progress has been made in those areas, but energy is still all about oil.«¹²

Wie Stephenson in seinem Essay berichtet, besuchte er Anfang 2011 eine Konferenz namens »Future Tense«, brachte diese Kritik vor und merkte an, dass dies weder allein auf die Raumfahrt noch allein auf Energietechnologien zutreffe, sondern viel allgemeiner eine Unfähigkeit zum Umsetzen von großen Veränderungen diagnostiziert werden müsse (»our far broader inability as a society to execute on the big stuff«) – und er traf damit, wie er schreibt, einen Nerv: »The audience at Future Tense was more confident than I that science fiction [SF] had relevance – even utility – in addressing the problem.«¹³ Auf dieser Konferenz war auch Michael Crow, der Präsident der Arizona State University, und er drehte den Spieß um und nahm Science-Fiction-Autorinnen und -Autoren in die Pflicht.

»You're the ones who've been slacking off!«, proclaims Michael Crow, president of Arizona State University (and one of the other speakers at Future Tense). He refers, of course, to SF writers. The scientists and engineers, he seems to be saying, are ready and looking for things to do. Time for the SF writers to start pulling their weight and supplying big visions that make sense.¹⁴

10 Stephenson, »Innovation Starvation«.

11 Stephenson, »Innovation Starvation«.

12 Stephenson, »Innovation Starvation«.

13 Stephenson, »Innovation Starvation«.

14 Stephenson, »Innovation Starvation«.

SF ALS HIEROGLYPHE UND INSPIRATION

Zwei Argumente wurden auf der Konferenz vorgebracht, schreibt Stephenson, die dieses Argument untermauern: SF inspiriere Menschen dazu, sich für Wissenschaft und Technologieentwicklung zu interessieren und Berufsfelder zu ergreifen, die die gewünschten Veränderungen – von erneuerbarer Energie bis zur Raumstation in Donutform – möglich machen könnten (»The Inspiration Theory«). Außerdem – und hier kommen wir nun zur titelgebenden These – kreierte Science-Fiction wiedererkennbare und von viele Menschen geteilte Bilder, Welten und Zeichen:

The Hieroglyph Theory. Good SF supplies a plausible, fully thought-out picture of an alternate reality in which some sort of compelling innovation has taken place. A good SF universe has a coherence and internal logic that makes sense to scientists and engineers. Examples include Isaac Asimov's robots, Robert Heinlein's rocket ships, and William Gibson's cyberspace. As Jim Karkanas of Microsoft Research puts it, such icons serve as hieroglyphs – simple, recognizable symbols on whose significance everyone agrees.¹⁵

In dieser Vorstellung hat SF eine sehr ähnliche Funktion, wie die Szenariotechnik im Verständnis von Cynthia Selin und anderen Futuristinnen und Futuristen, die Szenarios vor allem als Denkanstöße und Diskussionsgrundlage begreifen. Wie oben ausgeführt, beschreibt Selin Szenarios unter anderem als kurze Geschichten, die insofern als »Vignetten« dienen können, als sie bestimmte Situationen charakterisieren und schnell in Erinnerung rufen können, um diese gemeinsam zu diskutieren: »Many small stories, or vignettes, can be created in shorthand and distributed widely. The medium of the ›story‹ is an apt vehicle for condensing a complicated picture into an easily memorable and portable reference for emerging conditions.«¹⁶

Genau in dieser Hinsicht sollen also auch die SF-Geschichten wirksam gemacht werden können, die im Rahmen von *Hieroglyph* erarbeitet wurden, mit dem Zusatz, dass es sich hier um explizit optimistische Zukunftsvisionen drehen soll: »Hence the Hieroglyph project, an effort to produce an anthology of new SF that will be in some ways a conscious throwback to the practical techno-optimism of the Golden Age.«¹⁷ Als das goldene Zeitalter der Science-Fiction wird eine Periode ab den 1920er-Jahren bezeichnet, in der bis heute für das Genre einflussreiche Autorinnen und Autoren (es waren aber hauptsächlich Autoren) in Erscheinung traten.¹⁸

15 Stephenson, »Innovation Starvation«.

16 Selin, »Professional Dreamers«, S. 48.

17 Stephenson, »Innovation Starvation«.

18 Vgl. dazu [PN/MA]: »Golden Age of SF«, in: *sf-encyclopedia.com*, 23.06.2021, https://sf-encyclopedia.com/entry/golden_age_of_sf [01.06.2025].

In der *Hieroglyph*-Anthologie wurden, noch emphatischer als im Fall anderer SF-Futurologien, die Bezüge zu SF-Kulturen und -Imaginationen betont. Finn und Cramer schreiben in ihrer Einleitung: »While this network includes scientists and engineers working on very real stuff, our brand of imagination does not reject or edge away from its origins in science fiction.«¹⁹ In Anlehnung an den Journalisten Clive Thompson sprechen sie von SF als »the last great literature of ideas«.²⁰ Ebenso räumen sie ein, dass es nichts Neues ist, dass SF-Autorinnen und -Autoren sich mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern austauschen beziehungsweise selbst Wissenschaft betreiben. Im Rahmen von *Hieroglyph* werde dieser Austausch allerdings forciert: »[T]his is the first time that we know of that a university has aggressively recruited its faculty members to further the project of visionary science fiction«.²¹ Die Herausforderung dieser Gemeinschaft aus SF-Autorinnen und -Autoren sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sei es gewesen, Ideen zu entwickeln, die innerhalb eines Berufslebens umgesetzt werden könnten und die auf Technologien basieren, die bereits heute oder in der nahen Zukunft existieren. Es gab auch hier also ein recht konkretes Fantasyverbot: »No magic wands, hyperspace drives, or galaxies far, far away – just big ideas about how the world could be very different with a few small adjustments.«²²

TRÄUME UND BLAUPAUSEN EINER BESSEREN ZUKUNFT

Abseits des gemeinsamen Konferenzpanels gibt es rund um die Begegnung zwischen Michael Crow und Neal Stephenson eine eigene kleine Mythenbildung. Von Menschen, die ich am CSI getroffen habe, hörte ich, dass die beiden im Flugzeug nebeneinandersaßen und auf Science-Fiction zu sprechen kamen, andere berichteten, dass der Plan zu *Hieroglyph* bei einer gemeinsamen Fahrt im Aufzug entstand. In jedem Fall war es die geteilte Überzeugung, dass zeitgenössische SF zu dystopisch und somit eher innovationshemmend sei, die Crow und Stephenson zur Zusammenarbeit bewegte. »The imperative to develop new technologies and implement them on a heroic scale no longer seems like the childish preoccupation

19 Finn, Ed/Cramer, Kathryn: »Introduction: A Blueprint for Better Dreams«, in: dies. (Hg.): *Hieroglyph. Stories and Visions for a Better Future*. New York: William Morrow 2014, S. xxiii-xxvii, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

20 Finn/Cramer, »Introduction: A Blueprint for Better Dreams«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

21 Finn/Cramer, »Introduction: A Blueprint for Better Dreams«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

22 Finn/Cramer, »Introduction: A Blueprint for Better Dreams«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

of a few nerds with slide rules. It's the only way for the human race to escape from its current predicaments. Too bad we've forgotten how to do it.«²³

Der Science-Fiction und ihren dominanten populären Narrativen wird hier also eine sehr große Wirkmacht zugesprochen. Der Untertitel zum Buch lautet *Stories and Visions for a Better Future*. Die Überschrift, die Ed Finn und Kathryn Cramer ihrer Einleitung geben, heißt »A Blueprint for Better Dreams«. Was wird hier versprochen?

The editors firmly believe that if we want to create a better future, we need to start with better dreams. Big dreams – infectious, inclusive, optimistic dreams – are the vital first step to catalyzing real change in the world. As it turns out, sometimes that dreamer is a writer of fiction, often science fiction.²⁴

Wie bereits festgehalten, ist diese Feststellung alles andere als umstritten, sie ist fast tautologisch. Dass die Geschichten, die wir ständig rezipieren und teilen, großen Einfluss auf unseren Blick auf die Welt haben, bestreitet kaum jemand, und gleichzeitig ist es höchst fraglich, wie und ob diese Wirkung zu lenken ist. Interessant ist, dass die *Hieroglyph*-Kurzgeschichten in der Einleitung von Finn und Cramer gleichermaßen als »Träume« und »Blaupausen« bezeichnet werden beziehungsweise als »Blaupausen zum besseren Träumen«. Das sind in meinem Verständnis zwei sehr unterschiedliche Herangehensweisen, um die Zukunft zu betrachten und um zu versuchen, sie in eine Richtung zu beeinflussen. Während das Träumen keinen Anspruch auf Realismus hat, versteht man unter einer Blaupause zumeist ein konkretes Modell oder einen Plan, der sich direkt umsetzen lässt.

In jedem Fall, zumindest sofern man nicht Propaganda produzieren möchte, bleibt einem wohl nichts anderes übrig, als Mitstreiter:innen zu finden, Strukturen zum Austausch und Gelegenheiten zum Geschichtenerzählen und -diskutieren bereitzustellen und abzuwarten, was passiert. Das ist im Grunde auch, was im Zuge von *Hieroglyph* gemacht wurde. Was dabei herausgekommen ist, wird im folgenden Lektürekapitel wiedergegeben, das einen Überblick über die 17 Kurzgeschichten gibt und eine Auswahl davon vor dem Hintergrund der nun aufgeworfenen Fragen näher betrachtet.

23 Stephenson, »Innovation Starvation«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

24 Finn/Cramer, »Introduction: A Blueprint for Better Dreams«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

5.2 Lektüre III: *Hieroglyph. Stories and Visions for a Better Future*

Es gibt ein paar Kurzgeschichten in *Hieroglyph*, die Stephensons »getting big stuff done« auf einer unternehmerischen Ebene betrachten. James L. Cambias »Periapsis« spielt auf der elitären Weltraumkolonie Deimos, die einen hochkompetitiven Wettbewerb unter jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Entwicklerinnen und Entwicklern veranstaltet, um neue Mitglieder aufzunehmen. Die Geschichte wird in der ersten Person von einem jungen Mann namens Ying erzählt, der auf dem Mars aufgewachsen ist und sich den Aufgaben des Wettbewerbs stellt. Diese bestehen etwa in »free form«, dem freien Entwickeln eines Prototyps unter Rückgriff auf die Materialien und Software, die Deimos im Überfluss zu Verfügung stellt.²⁵ Ying macht eine Maske, die aus *smart plastic* besteht und sich in Reaktion auf die Sensoren des Gegenübers verändert und immer attraktiver wird. Das ist möglich, weil quasi alle Menschen in dieser Zukunftsvorstellung mit Implantaten ausgestattet sind, die es erlauben, Parameter ihrer Umwelt und ihrer eigenen Körper auszulesen, aber auch Gefühle und Stimmungen chemisch zu steuern. Ying hat seine Gefühle zu diesem Zeitpunkt recht eingedämmt, weil er verhindern will, sich in die von der Erde stammende Sofie zu verlieben, die ebenfalls kandidiert. Sie verlieben sich aber trotzdem und entscheiden schließlich, aus dem Wettbewerb auszuschcheiden. Ying hat einen neuen und revolutionär effizienteren Antrieb für Raumschiffe entwickelt, den er mit der Investition der wohlhabenden Sofie nun entwickeln kann. Die Heimreise von Deimos finanzieren sich die beiden, indem sie die Filmrechte ihrer Liebesgeschichte verkaufen.

»Periapsis« spielt wohl nicht in der nahen Zukunft, zumindest nicht in der Spanne einer Generation, wie es *Hieroglyph* vorsah. Dem Autor geht es, wie er in den nachstehenden »Writer's Notes« anmerkt, auch nicht darum, Weltraumkolonien zu beschreiben, sondern auf Prozesse wie »Rapid Prototyping« und 3D-Druck in der Produktentwicklung zu fokussieren, so wie sie anhand des Deimos-Wettbewerbs beschrieben werden. Hier kommt also, wenn man so will, ein partieller Realismus zum Einsatz, wie ich ihn in Bezug auf Gedankenexperimente beschrieben habe (Abschnitt 2.3.1).

»The Man Who Sold the Stars« von Gregory Benford, in der dritten Person erzählt, dreht sich um den ambitionierten Entrepreneur Harold Mann, dessen steile Karriere vom zehnjährigen Strandkorbvermieter bis zum Astrotechmillionär beschrieben wird. Unterüberschriften in Form von Jahreszahlen von 2016 bis 2192 gliedern die Kurzgeschichte. Mit dem Fördern von wertvollen Erden und Metallen in Asteroidenminen reich geworden, zieht sich Mann mit seiner Frau Sara auf einen Jupitermond zurück. Inzwischen sind die beiden knapp 200 Jahre alt und auf der

25 Cambias, James L.: »Periapsis«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 238–306, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

Erde sitzt ihnen die Finanzpolizei wegen nichtbezahlter Steuern im Nacken. Zu ihrem Glück erreicht sie eine Lieferung von weiterer lebensverlängernder Medizin. Diese konnte viel früher als erwartet im Jupiterorbit eintreffen, da eines von Manns Unternehmen inzwischen »Translight« erfunden hat: »It's a relativistic warp effect, been working on it for decades. [...] We're funded by one of your own companies, Galaxy Nautics.«²⁶ Nebenbei wird angemerkt, dass die Ressourcengewinnung auf anderen Himmelskörpern und die Kolonisierung des Sonnensystems positive Auswirkungen auf die Erde hätte: »Fewer of us now, getting the climate punched up, importing plenty from offworld.«²⁷

DEN MOND VERKAUFEN

In seinem Nachwort nennt Benford Gründe, weshalb er es für wahrscheinlich hält, dass maschinenintelligenzgestützte Asteroidenminen in naher Zukunft einen wichtigen Wirtschaftszweig bilden werden. Er teilt außerdem ein paar Überlegungen zu notwendigen Technologieentwicklungen, die in die Kurzgeschichte keinen Einzug mehr gefunden hätten, etwa Miniaturisierung und Energiebeamen. Zudem legt er die offensichtliche Referenz offen, die die Geschichte inspirierte: der SF-Klassiker *The Man Who Sold the Moon* von Robert A. Heinlein. Der 1950 veröffentlichte Roman erzählt von einer Mondlandung im Jahr 1978 und der Kommerzialisierung des Mondes – etwa als Werbe- und Wohnfläche, aber auch zur Ressourcengewinnung – durch einen gerissenen Geschäftsmann.²⁸

Auf diesen Roman nimmt auch Cory Doctorow in seinem *Hieroglyph*-Beitrag Bezug, und er gibt diesem auch gleich denselben Titel: »The Man Who Sold the Moon«. Auch hier geht es um Technologie, die extraterrestrische Kolonisierung ermöglichen könnte, konkret um das Gadget »brick shitter«, einen Roboter, der eigenständig Staub aus seiner Umgebung einsaugt und Ziegelsteine daraus herstellt.²⁹ Dieser Roboter wird von den zwei Freunden Greg und Pug in einem Hacker-Space gebaut und zuerst auf Festivals wie »Burning Man« ausprobiert. Als Pug an Krebs erkrankt, will er gemeinsam mit Greg, seiner Freundin Blight und ihrer Tochter Maya ein letztes unrealistisch-utopisches Projekt starten. Sie beschließen, das Gadget auf den Mond zu schicken. Die Ziegel auf der unbelebten Mondoberfläche sollten ein Symbol für ein besseres Leben außerhalb des erdumspannenden, ausbeuterisch-kapitalistischen Systems sein.

26 Benford, Gregory: »The Man Who Sold the Stars«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 307–351, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

27 Benford, »The Man Who Sold the Stars«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

28 Vgl. Benford, »The Man Who Sold the Stars«.

29 Doctorow, Cory: »The Man Who Sold the Moon«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 98–181, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

Nach langwierigen Diskussionen untereinander, mit Weltraumbehörden und mit Umweltschützerinnen und Umweltschützern wird die erste Mission »Free-lunch« zum Mond geschickt, funktioniert aber aufgrund eines technischen Versagens des Solarpanels nicht. Schon vor dieser ersten Mission stirbt Pug. Es folgen die Versuche »Freebrunch«, »Freebeer«, »Freebird«, aber keine der Missionen ist erfolgreich. »Freerunner« erreicht schließlich 2057 den Mond und kann »Freelunch« reaktivieren. Der erste Ziegel aus Mondstaub wird gedruckt. Greg und Blight, inzwischen in ihren Siebzigern, erfahren die Nachrichten in ihrem Zelt auf dem »Burning Man«-Festival.

»The Man Who Sold the Moon« von Doctorow dreht sich zwar um ein Gadget – der »brick shitter« wird von Pug explizit als solches bezeichnet –, es handelt sich dennoch nicht um Gadget SF, denn weniger als die Technologie stehen die Motivationen und Lebensgeschichten der menschlichen Protagonistinnen und Protagonisten im Zentrum.³⁰ Nicht unähnlich verfährt Neal Stephenson in seinem eigenen Beitrag zu *Hieroglyph*. »Atmosphæra Incognita« erzählt von dem Plan, einen zwanzig Kilometer hohen Turm zu bauen, der also bereits in die Stratosphäre der Erde reichen würde. Der hochgradig risikobereite Unternehmer Carl will dieses Projekt umsetzen und wirbt in einem aufwändigen Prozess mithilfe der Immobilienmaklerin Emma Geld ein und kauft Land und Materialien, um den Turmbau vorzubereiten. Die Geschichte ist in der ersten Person aus der Perspektive von Emma erzählt.

Es stellt sich heraus, dass ein so hoher Bau statisch fast unmöglich zu bewerkstelligen ist, was Carl dazu bringt, sich einen fliegenden Turm auszudenken: »Performing a kind of aerodynamic jujitsu, redirecting the very energy that would destroy the tower to actively hold it up. The tower would become half building, half kite.«³¹ 15 Jahre später ist der fliegende Turm 17 Kilometer hoch und Emma führt gemeinsam mit ihrer Frau die »first Bar in Space«, die sich im »Top Click«, also in der obersten Fläche des Turmes, befindet. Dort sollen auch Hotels, Casinos und Büros für Superreiche Einzug finden. Solche Details sind auch die einzigen Hinweise über Sinn und Zweck des Turmbaus. »The Top Click was destined to be the domain of gamblers and scientists. The bottom kilometers would be a city with an airport on its roof. The central core, a somewhat mysterious ballistics project. But the Neck was the domain of engineers: mechanical, control-system, and aeronautical.«³²

30 Als Gadget SF könnte man Science-Fiction-Narrative bezeichnen, die stark auf einzelne technologische Anwendungen fokussiert sind und eine reflektierte Einbettung dieser in den Rest des Weltenbaus vermissen lassen. Das Label findet sich bei Carl Malmgren, der diesen Typ der SF als höchst unbeliebt beschreibt: »Gadget SF probably is also the SF type that is most maligned, by both SF writers and critics. [...] It tends to promise that there is a technological ›fix‹ for everything that ails humankind.« Malmgren, *Worlds Apart*, S. 102.

31 Stephenson, Neal: »Atmosphæra Incognita«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 1–37, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

32 Stephenson: »Atmosphæra Incognita«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

Nur das Ende der Geschichte trübt ein wenig den Technooptimismus. Carl ist inzwischen an Krebs verstorben und seine Asche soll, gemäß seinen Wünschen, von der Turmspitze in die Atmosphäre verstreut werden. Während dieser Feier gibt es einen heftigen Sturm und ein Blitzschlag beschädigt Teile des Turmes. Es kommt zu Verletzten und Toten. Dennoch gibt es ein heroisches Bild für die Öffentlichkeit, als einer der Techniker, der die äußere Hülle repariert, sich angeblich unabsichtlich mit Fallschirm von der Turmspitze auf die Erdoberfläche gleiten lässt, lässig auf eine bereitstehende Kamera zugeht und vom Abenteuer im All berichtet.

Der Turm hat wenig praktischen Nutzen und kann wohl von einem Großteil der Bevölkerung auch gar nicht betreten oder zumindest nicht bis nach oben erklimmen werden. Anders als bei Doctorows Geschichte sind auch die Motive beziehungsweise die Motivation der Projektumsetzenden nur schwer nachzuvollziehen. Es handelt sich aber um ein Projekt, das so größenwahnsinnig und gewagt ist, dass sich die Menschheit ähnlich wie bei der Mondlandung verbunden fühlen würde. Das ist jedenfalls Stephensons Idee, wie er in seinem oben besprochenen Essay »Innovation Starvation« ausführte.

In »A Hotel In Antarctica« von Geoffrey A. Landis geht es ebenso um hochrisikofreudige Unternehmenskulturen. Ursprünglich an Mond- und Marskolonien interessiert, kann der bisher wenig erfolgreiche Entrepreneur Zak Cerny schließlich einen Investor für den Bau eines Hotels in der Antarktika gewinnen. Umweltschützer:innen, vor allem die »Rainbow Earth Coalition« rund um ihren charismatischen Leiter Anjel Earth, laufen gegen das Hotel Sturm: »Save Antarctica for the Animals.«³³ Als der Eisbrecher, auf dem Cerny potenzielle Hotelstandorte erkundet, in einem Sturm seeuntüchtig wird, ist das Schiff der »Rainbow Earth Coalition« in der Nähe und rettet die Crew. Cerny wird hier von Anjel Earth mit einem leidenschaftlichen Plädoyer für das Hotel überrascht. Die Menschen müssten sehen, wie schön die Antarktis ist, um ihren Wert zu bemerken. Umweltschutz und Unternehmertum finden in Eintracht zusammen.

GANZ ANDERE TECHNOLOGIENUTZUNGEN

Ganz andere Technologienutzungen werden in den Kurzgeschichten von Karl Schroeder, Vandana Singh und Brenda Cooper geschildert. In »Degrees Of Freedom« von Schroeder wird in der dritten Person von Robert Sky und seinem Sohn Terry erzählt, die in einem Vancouver der nahen Zukunft leben. In der ersten Szene besichtigen Robert, Terry und seine Freundin ein Haus, das zum Verkauf steht, und die alltäglich verfügbaren Technologien werden aufgeführt: Augmented-Reality-Brillen, auf denen Software läuft, die bei der Entscheidungsfindung helfen soll,

33 Landis, Geoffrey A.: »A Hotel In Antarctica«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 254–282, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

aber auch Immobilien-Apps, die mögliches Interieur in das noch leere Haus projizieren und zukünftige Stadtentwicklungs- und Bauprojekte in der umgebenden Landschaft im digitalen Sichtfeld erscheinen lassen.

Dies bereitet die Bühne für das eigentliche Thema der Kurzgeschichte: Robert handelt für die kanadische Regierung einen Vertrag mit dem indigenen Volk der Haida aus. Auf ihrem Land will die Regierung eine Ölpipeline bauen, die Haida wollen dies verhindern. Eine App, die – nicht unähnlich der Immobiliensoftware – Landnutzung und Besitzverhältnisse kartographiert und auf einen Blick die Ungleichheit und ergo Ungerechtigkeit sichtbar macht, gibt den Haida Aufwind in den Verhandlungen. Robert wird nicht zuletzt wegen seines familiären Hintergrunds als Haida (sein Nachname war ursprünglich Skaay) für die Verhandlungen ausgewählt. Als er die Daten analysiert, hat er den Verdacht, dass sein Sohn Terry, der Position für die Haida bezieht, hinter der Programmierung der App sowie der Plattform Wegetit steckt, die die Haida für die Verhandlungen benutzen möchten. Da er einen offenen Konflikt mit Terry verhindern will, nimmt er diesen zu den Verhandlungen mit. Wegetit wird als soziale Plattform beschrieben, die allerdings, anders als alle anderen Internetforen, Konsens anstatt Dissens verstärkte:

Wegetit was drawing lines connecting all those people, and every agreement strengthened the connections. According to Terry, this made Wegetit.com the opposite of every other Internet site with a discussion forum, because however well intentioned they might be, by their very nature discussion forums manufactured misunderstanding. Divergence, not convergence, was the rule in a forum. But give a problem – especially a thorny political problem – to a constellation of connected people on Wegetit.com, and however diverse they might be in their perspectives and attitudes, they would at least understand one another when they talked about it.³⁴

Mithilfe dieser Plattform, die Verhandlungen zwischen Menschen vor Ort sowie online moderiert und auf Basis von einfachen Fragen, über die abgestimmt wird, Szenarios erstellt, ist es den Haida möglich, basisdemokratisch und schnell Probleme und Lösungen aufzuzeigen. Außerdem gibt es neue Technologie, die die Umgebung scannen und ein Stück weit in smarte Kleidung übersetzen kann. Die Haida nutzen diese gezielt dazu, sich miteinander, aber auch mit der nichtmenschlichen Natur zu verbinden und Empathie zu kreieren.³⁵ Terry nimmt Robert mit auf eine Boots-

34 Schroeder, Karl: »Degrees Of Freedom«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 206–242, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

35 Ähnliche Formen der basisdemokratischen Verhandlung durch umfassende Vernetzung zwischen Menschen und mehr-als-menschlichen Wesen und Umwelten finden sich auch in den jüngeren Romanen *The Terraformers* (2023) von Annalee Newitz und *A Half-Built Garden* (2022) von Ruthanna Emrys.

fährt und stattet ihn mit einem solchen smarten T-Shirt aus, um die Wirkungsweise der Technologie zu demonstrieren: »They strode through the ancient forest, and as they did Rob felt his sense of where he was, and even who he was, grow out from his chest like an indrawn breath that never stopped expanding. He could feel the deer, the ravens and foxes and bears, even if he couldn't see them.«³⁶ Darüber hinaus haben sich die Haida durch eine eigene blockchainbasierte Währung finanziell unabhängiger machen können. Die Kombination all dieser Technologien führt zu einer guten Ausgangssituation für die Haida, aber auch für andere indigene Völker, in den Verhandlungen mit der kanadischen Regierung.

Die Darstellung des Vater-Sohn-Konflikts in dieser Kurzgeschichte ist recht klassisch; die neue Nutzungsweise von Technologie bedeutet einen Bruch mit nationalstaatlich organisierten Institutionen wie Regierung und Finanzsystem, was für Robert (als Stellvertreter seiner Generation) unvorstellbar scheint. Gleichzeitig ist der Konflikt zwischen Robert und Terry, die sich zwar nicht von der Position des anderen überzeugen lassen, aber einander ein Stück weit verstehen, vielschichtig und interessant geschildert, nicht zuletzt, weil hier etwas, was der Vater als veraltet und unwiederbringlich erachtet (die Stammesstruktur und -kultur der Haida), in einer neuen Form (diesmal mithilfe von *Cutting edge*-Technologien) auftaucht und von seinem Sohn propagiert wird.

EMPATHIEMASCHINEN

In »Elephant Angels« von Brenda Cooper geht es um ein Artenschutzprojekt, in dem die Mitarbeiter:innen, die von überall aus arbeiten können, Drohnen steuern und per Virtual Reality eine Elefantenherde beobachten. Erzählt wird in der dritten Person von Francine, die gerade ein *Elephant Angel* wurde.³⁷ Gleich während ihres ersten Drohnenflugs wird die Herde, die sie zugeteilt bekam, von Wilderern attackiert und ein Elefant wird getötet. Daraufhin vernetzen sich verschiedene Akteurinnen und Akteure vor Ort und international über die *Elephant Angel*-Plattform und können in dieser Zusammenarbeit die Wilderer ausfindig machen und den Behörden übergeben.

Auch Vandana Singhs Kurzgeschichte »Entanglement« dreht sich um das Herstellen von Empathie mittels Vernetzungstechnologien – und auch hier geht diese Vernetzung über die Kernfamilie und über ein menschliches Umfeld hinaus. Erzählt wird in der dritten Person von verschiedenen Menschen auf verschiedenen Teilen der Erde, die sich auf einer neuen Art von sozialer Plattform bewegen. Diese

36 Schroeder, »Degrees Of Freedom«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

37 Cooper, Brenda: »Elephant Angels«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 398–420, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

Plattform wird als »a kind of Gaiaweb come alive« beschrieben.³⁸ Sie baut auf bestehenden digitalen Infrastrukturen auf, etwa den *genies*, digitalen Avataren, die als Schnittstelle zu diversen Softwares zu dienen scheinen, oder dem großangelegten *Citizen-Projekt Million Eyes on the Arctic*, das zahlreichen Menschen erlaubt, durch Kameras zu blicken und mit anderen Menschen zu kommunizieren. Einfach zu bedienende und mit Sensoren ausgestattet Armbänder gewähren den Zugang (»experimental social network software device«).³⁹ Die mysteriöse Person, die das Armband und die Plattform entwickelte, beschreibt die Funktionsweise und Motivation wie folgt:

»So I came up with this device that you wear around your wrist, and it can gauge your emotional level and your mood through your skin. It can also connect you, via your genie, to your computer or mobile device, specifically through software I designed.« [...] »I designed it at first as a cure for loneliness. I had to invent a theory of loneliness, with measures and quantifiers. I had to invent a theory of empathy. The software enables your genie to search the Internet for people who have similar values of certain parameters ... and it gauges security and safety as well. When you most need it, based on your emotional profile at the time, the software will link you at random to someone in your circle.«⁴⁰

»Girl In Wave : Wave In Girl« von Kathleen Ann Goonan ist eine weitere Utopie, die allerdings nicht neue Formen von sozialen Medien, sondern eine andere Nutzung von Gentechnologie imaginiert. Wie auch in »Degrees of Freedom« handelt es sich hier um einen Dialog zwischen zwei Generationen. Erzählt wird in der ersten Person von Alia, die eingangs ihre »many-great-grandmother« Melody Smith so beschreibt:

Her eyes are huge, dark, and laughing in her smooth, light brown face, and she is muscular, even a bit wiry, but most fivers (five quarters, 125 years old) are. She sits cross-legged next to me on the Jump Rock, a coral arc rising like the back of a dolphin in Waimea Bay. Her wings, nearly invisible, overlap smoothly across her back.⁴¹

Während die 125-jährige Melody Flügel hat, wünscht sich ihre Enkelin Kiemen, um noch besser surfen zu können. Anhand des Gesprächs der beiden wird klar, dass sich die Welt inzwischen radikal verändert hat. Wir befinden uns im Jahr 2121.

38 Singh, Vandana: »Entanglement«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 352–397, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

39 Singh, »Entanglement«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

40 Singh, »Entanglement«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

41 Goonan, Kathleen Ann: »Girl In Wave : Wave In Girl«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 38–73, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

»There's been a fundamental change in how we communicate, and how we see ourselves. Back then, everyone could easily relate to the idea of being at war. »The War on Poverty«. »The War on Cancer«. »The War on Illiteracy«.«

»What's cancer?«

»Right. What's polio, what's tuberculosis, what's smallpox. If you want to be a physician –«

»I want to be a world-champion surfer.«

»You can be both. If you want to be a physician – that was one career you modeled, remember? – you need to study the history of disease, and in the early twenty-first century illiteracy was classified as a public health problem. That freed us to bring a lot of different resources to bear on solving the problem.«⁴²

Melody war in ihrer Kindheit und Jugend eine hochbegabte Malerin, hatte aber auch eine stark ausgeprägte Lese- und Schreibschwäche, was sie sehr unglücklich machte. Sie wurde schließlich die erste Person, an der in den 2020er-Jahren ein Programm namens OPEN ROAD getestet wird. Es machte mithilfe von Training und Neuro-Nanobots, die im Gehirn wirksam werden, Dyslexie behandelbar und setzt dabei zusätzlich Kreativität frei. Das scheint den Anfang zu umfassenden *Human enhancement*-Möglichkeiten zu markieren.

Hundert Jahre später fliegt Melody, getragen von ihren eigenen Flügeln, zu Alia, um ihr als Mentorin bei ihrer eigenen Entwicklung beizustehen. Sie benutzt dazu einen *grok*, eine Art virtuelle Realität, die es Alia erlaubt, die Geschichte ihrer Urgroßmutter immersiv zu bereisen und zu erfahren. Dies motiviert sie schließlich, wieder aufs Surfbrett zu steigen und, so würde ich das offene Ende der Geschichte interpretieren, die Kiemen als eine mögliche Vertiefung, aber nicht als eine Voraussetzung für ihr Surfen zu begreifen.

ZWEI WELTEN IM KONTRAST

Sachlicher gestaltet ist Annalee Newitz Beitrag, der auch dementsprechend mit »Two Scenarios for the Future of Solar Energy« betitelt ist. Das erste Szenario beschreibt eine »Biomimetic City« und ist in der zweiten Person geschrieben. Die Leser:innen werden, ähnlich wie in einer klassischen Utopie, in der besseren Welt herumgeführt: »Driving in from the inland freeway, your car is a virus injecting itself into an enormous cell. No, it's not your imagination – the layout of the City really was arranged to imitate the structure of a microorganism. In the mid-twenty-first century, they called it urban metabolic design.«⁴³ Die Stadt funktioniert wie

42 Goonan, »Girl In Wave : Wave In Girl«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

43 Newitz, Annalee: »Two Scenarios for the Future of Solar Energy«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 243–253, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

ein riesiger Organismus, alle Transportwege, Konsum- und Produktionsvorgänge sind eng verzahnt und CO₂- sowie abfallfrei. Überall sind Sensoren, die auf Umweltverträglichkeit achten. Die Städte sind autofrei und werden von Robotern in allen Dimensionen sauber gehalten. Auch nichtmenschliche Personen haben wieder mehr Platz, hier zu leben.

Das zweite Szenario, »Life in the Ruins«, ist in der ersten Person erzählt. Auch hier gibt es Veränderungen, die ein ökologisch verträglicheres Wirtschaften andeuten. Sie bauen auf Fortschritte in der synthetischen Biologie auf: Statt Kohleminen gibt es »cyano breweries«, also Energiegewinnung dank Bakterien. Einwegbecher lösen sich wenige Minuten nach dem Wegwerfen auf oder werden zu Futter für die Ziegen, die in den öffentlichen Parks leben. Allerdings wird hier ein eingeschränkteres und engeres Zusammenleben der Menschen in der Stadt beschrieben. Man muss mit wenig Platz auskommen, und will man Strom zu Hause beanspruchen, muss man schon einmal aufs Laufband und diesen selbst erarbeiten. In den Notizen zu den beiden Szenarios gibt Newitz zu bedenken, dass dies nicht unbedingt etwas Negatives sein muss – auch wenn wir durch unsere Science-Fiction gelernt haben, solcherart Verzicht oder den Verlust von Komfort als Marker für eine wenig erfreuliche Zukunft zu lesen:

To modern eyes, the Mound city would look like a ruin, with crumbling, scarred buildings that have been overrun with plants. But to people of the future, it would represent the apex of technology. Or rather, biology. Instead of building against the environment, Mound citizens would be building with the environment. They'd be using Earth's greatest source of energy: solar. It would be hard to know where the city stopped and the natural world began. It wouldn't be the sterile, orderly future of *Star Trek* that many of us were promised. It would just be Earth.⁴⁴

LUSTIG VERFREMDETE ZUKÜNFTEN

Rudy Rucker, David Brin und Charlie Jane Anders gestalten ihre »besseren Zukünfte« – wie der Untertitel von *Hieroglyph* verspricht – mit Humor. In »Quantum Telepathy« schreibt Rucker über die Durchbrüche der Technologie namens »quantum wetware«.⁴⁵ Es wird in der ersten Person aus der Sicht von Zad erzählt, der seinen alten Freund Carlos in seinem Shop besucht. Carlos lanciert soeben eine neue Linie an »Qwet«-Produkten, und Zad soll den Prototypen testen, eine sprechende Ratte namens Skungy. Das nervt ihn zwar, kommt ihm aber nicht weiter

44 Newitz, »Two Scenarios for the Future ff Solar Energy«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

45 Rucker, Rudy: »Quantum Telepathy«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 436–465, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

verdächtig vor. Die Zukunft in »Quantum Telepathy« ist voll von unwahrscheinlichen Wesen, etwa Flugdinosauriern oder riesigen Nacktschnecken, die man reiten kann, Hausanbauten, die man hat wachsen lassen, und Schleimpilzgemälden. Zad ist selbst Betreiber eines *wetware stores*.

I sold odd-looking nurbs in Live Art – my store. My products had all been designed – or at least enhanced – by independent artists like me. We took pains to make our quirky nurbs seem friendly and cute. The dog-sized house-cleaner slugs were hot pink, for instance, and they giggled. The wrist-band tentacles on our portable squidskin screens were small, demure, pastel. Our bourbon-dripping magic pumpkins had a jolly, drunken air – drifting in the air like heavy party balloons. Our web-spine chairs were tweaked to take on elegant, sculptural shapes. But this rat –.⁴⁶

Die Ratte ist tatsächlich ein Wendepunkt, da sie mit einem zusätzlichen Feature ausgestattet ist: Telepathie über Quantenwellen. »He's using a cosmic mind state to merge his quantum waves with yours«, explained Carlo, giving me a perspicacious look.«⁴⁷ Wie so oft in den Geschichten von Rucker handelt es sich hierbei nicht um eine Neuerung, für oder gegen die man sich entscheiden kann. Technologie pflanzt sich eigenständig fort und nach und nach ist Zad mit immer mehr »minds« telepathisch verbunden. »And you made me qwet just now? By having sex?« »It's contagious if you're intimate. You might say that – telepathy is a sexually transmitted disease?« She let out a warm, two-note giggle, higher on the second note.«⁴⁸

»Transition Generation« von David Brin erzählt in der dritten Person von Carmody, einem Geschäftsmann, der im Management einer großen Firma zu arbeiten scheint und dabei immer mehr unter Stress gerät. Im Vergleich zu jüngeren Kolleginnen und Kollegen fühlt er sich ausgebrannt und obsolet. So lernt er etwa langsamer mit neuer Technologie, etwa smarten Kontaktlinsen, umzugehen, und er findet es obszön, dass seine Kollegin schon zum dritten Mal am Tag ihr Gesicht mithilfe von Robotern erneuert – das sollte man seiner Ansicht nach nur jeden Monat und im Privaten erledigen.

Als wichtige Bilanzen, für die er verantwortlich zeichnet, als fehlerhaft kritisiert werden und sein Chef sich zu einem Gespräch ankündigt, wirft sich Carmody aus dem Fenster des Hochhauskomplexes. Anders als die Leser:innen erwarten sollen, ist dies aber kein Suizidversuch, sondern lediglich eine Form zu kündigen. Carmody hebt ab und fliegt davon, die To-do-Liste seiner Frau abarbeitend. Er holt den kryogen in Gel gefrorenen Kopf seines Vaters ab und geht Eier einkaufen. Das ist

46 Rucker, »Quantum Telepathy«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

47 Rucker, »Quantum Telepathy«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

48 Rucker, »Quantum Telepathy«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

gar nicht so einfach, weil der Luftraum voll mit anderen – meist jüngeren – fliegenden Menschen ist und er nicht so viel Übung im Fliegen hat. Zu Hause angekommen, meldet sich sein Chef, der inzwischen kapiert hat, dass Carmodys Zahlen von seinem jüngeren Kollegen manipuliert wurden. Er ist also nicht gefeuert und seine Kündigung wurde für nichtig erklärt – Happy End, auch weil Carmody seine Midlife-Crisis überwunden zu haben scheint, indem er den ewigen technologischen Fortschritt und die notwendigen Anpassungsschwierigkeiten akzeptiert.

We'll have our revenge, he thought, while his legs pumped hard, picking up speed. The best kind of revenge, for having to watch our kids surpass us in every way. The satisfaction of watching THEIR children surpass them! Heck, I'll bet Annie's son or daughter will come equipped with warp drive! They'll bitch and complain about it, though. It's just the way we are.⁴⁹

»The Day It All Ended« von Charlie Jane Anders verfährt in ähnlicher Weise mit Leseerwartungen. In der dritten Person wird aus der Perspektive von Bruce erzählt, der in der PR-Abteilung des riesigen Unternehmens DiZi Corp – einer Art fiktionalem Amazon – arbeitet. DiZi stellt zahlreiche ökologisch bedenkliche und unpraktische Konsumartikel her, gilt als Marktführer und als eines der umweltschädlichsten Unternehmen überhaupt. Bruce hält es schließlich nicht mehr aus, dieses System zu stützen. Er stürmt in das Büro des Oberbosses Jethro und ist bereit zu kündigen. Dieser erwartet ihn und seine Gewissensbisse bereits. »Everybody, Bruce had a Crisis of Conscience today. Big props for Bruce, everybody.«⁵⁰ Bruce wurde, wie ihm nun erklärt wird, als Versuchskaninchen angestellt. Sein Zusammenbruch deute an, dass die Welt nun bereit sei. Jegliche Produkte von DiZi sind mit einer Doppelfunktion ausgestattet und werden nun, nach dem »Okay« von Bruce, zu weltrettenden Devices umgemodelt.

»It's starting,« Jethro said. He pointed to the nearest ThunderNet tower. The sleek lid was opening up like petals, until the top resembled a solar dish. And a strange haze was gathering over the top of it. »This technology has been around for years, but everybody said it was too expensive to deploy on a widespread basis,« Jethro said with a wink. »In a nutshell, the tops of the towers contain a photocatalyst material, which turns the CO₂ and water in the atmosphere into methane and oxygen. The methane gets stored and used as an extra power source. The tower is also

49 Brin, David: »Transition Generation«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 466–476, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

50 Anders, Charlie Jane: »The Day It All Ended«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 477–488, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

spraying an amine solution into the air that captures more CO₂ via a proprietary chemical reaction. That's why the ThunderNets had to be so pricey.«⁵¹

DIE DÜSTEREN SEITEN DER ZUKUNFT

Um Körpermodifikationen, die die Gesellschaft verändern, geht es auch in Elizabeth Bears Kurzgeschichte »Covenant«. Diese ist allerdings etwas düsterer. In der ersten Person wird von einem Mann erzählt, der den titelgebenden Vertrag abgeschlossen hat: Mithilfe einer neuer Bio- und Cybertechnologie wird sein Gehirn manipuliert, dafür muss er nicht ins Gefängnis für die insgesamt 13 Morde an Frauen, die er begangen hat. Sein Fall dürfte keine Seltenheit sein. »The history of technology is all about unexpected consequences. Who would have guessed that peak oil would be linked so clearly to peak psychopathy?«⁵² Er bekommt neue Neuronen eingepflanzt, die neue synaptische Verbindungen herstellen, und außerdem einen Computer ins Gehirn eingepflanzt, der seine Neurochemie misst und steuert. Die Behandlung wirkt.

They couldn't take my memories in retribution. Instead they took away my pleasure in them.

Not that they'd admit it was retribution. They call it repair. »Rightminding.« Fixing the problem. Psychopathy is a curable disease.

They gave me a new face, a new brain, a new name. The chromosome reassignment, I chose for myself, to put as much distance between my old self and my new as possible.⁵³

Wie bei Bears Kurzgeschichte ist auch bei Bruce Sterlings Beitrag Interpretationsspielraum gegeben, ob es sich bei den Möglichkeiten und Notwendigkeiten, die neue Technologien mit sich bringen, um positive Entwicklungen handelt. Jedenfalls ist auch Sterlings »Tall Tower« keine eindeutig utopische oder dystopische Geschichte. Erzählt wird in der dritten Person aus der Perspektive von Cody Jennings, dessen Frau Gretchen, gemeinsam mit den meisten Menschen, die Erde in Richtung Weltallkolonien verlassen hat. Nun will auch Cody posthuman werden und das extraterrestrische Leben ausprobieren: »Living in outer space, I would have a superhuman life span and wield superhuman powers. I'd be up among the stars, with the highest of the high technologies.«⁵⁴ Für das Aufsteigen in den Superhumanismus (»Ascen-

51 Anders, »The Day It All Ended«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

52 Bear, Elizabeth: »Covenant«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 421–435, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

53 Bear, »Covenant«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

54 Sterling, Bruce: »Tall Tower«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 489–514, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

dance») steht der titelgebende hohe Turm bereit. Auf dem Weg durch den Turm wird man modifiziert und weltalltauglich ausgestattet, von seiner Spitze aus, die in die Erdatmosphäre reicht, wird man in den Weltraum katapultiert.

Ein Element an diesem »Superhuman«-Werden stört Cody allerdings so nachhaltig, dass er all diese Jahre zögerte: »To become ›superhuman‹ is a great thing, obviously. But what about the ›superequine‹?«⁵⁵ Er hat einen langjährigen Gefährten, sein Pferd Levi, und als er schließlich seine »Ascendance« plant, ist für ihn klar, dass auch das nichtmenschliche Tier mitkommt: »My own needs were simple and my aims were clear. My horse, Levi, and I had long been partners. I refused to become superhuman until Levi was superequine.«⁵⁶

In den folgenden Monaten erarbeitet sich Cody Abmachungen und Bekanntschaften, die ihm dabei helfen, Levi mit einer Rüstung auszustatten, die erlauben könnte, auf dem Pferd an die Turmspitze zu reiten, ein Ort, der ansonsten nur mit speziellen Aufzügen oder aufwändigen Raumschiffkapseln erreichbar ist. In Cyberpunkmanier wird beschrieben, dass jede Ebene ihren eigenen ökonomischen und sozialen Regeln folgt und die obersten Teile vor allem den Reichen vorbehalten sind. Die Turmmenschen haben ihre eigenen Religionen, Regierungssysteme und Revolutionen. Das Terrain der Spitze ist ein rechtsfreier und gefährlicher Ort.

The final stage, beneath the tower's peak, was rumored to be especially dreadful. Strange breeds of lightning chewed at that dry, icy steel: sprites, blue-devils, black ball-lightning clusters, and space-weather things with no human names.

The worst obstacles the horse and I would confront would be human beings. Desperados lurked up in the stratospheric badlands. I'd heard thrilling tales of vacuum robberies and ambushes, with airless arrows flying hither and yon, and tomahawks, and Bowie knives. Nobody dared to venture to the tower's summit without native escorts and uniformed guards.⁵⁷

EINE ZUKUNFT HOHER TÜRME

Bereits hier wird man an den fliegenden Weltraumturm aus der Kurzgeschichte »Atmosphæra Incognita« von Stephenson erinnert. Den Ursprungsmythos des »Tall Tower«, den Cody bei seinen Recherchen im Turm erfährt, verstärkt diesen Eindruck.

The Tall Tower itself had been built by some hugely rich guy – a computer lunatic, or so the story went. The original builder of the Tall Tower wasn't much remembered in my own day – I'd never even heard his last name. But he'd been a typical old-

55 Sterling, »Tall Tower«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

56 Sterling, »Tall Tower«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

57 Sterling, »Tall Tower«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

timer, because he'd built himself a Vegas-style gambling casino way up the top of the tower.⁵⁸

Cody erklärt sein Vorhaben, mit Levi zur Turmspitze zu reiten, schließlich als Performancekunst, was ihm erlaubt, weitere Schritte einzuleiten. Schließlich ist es so weit, und die beiden treten die Reise an, ausgestattet mit zusammengebastelter Weltraumausrüstung. »Levi made no fine departing speech to the people, so neither did I. Anyway, I was all sealed up, just like him, in a homemade space suit. Levi, in his overlapping steel plates sealed with rubber rings, was every bit as big as a steel rhinoceros.«⁵⁹

In den höchsten luftlosen Höhen, die die Bewegung für Mann und Pferd bereits unglaublich beschwerlich machen, treffen sie auf Menschen (beziehungsweise Posthumane), die in diesem Milieu aufgewachsen sind und im Vakuum gewagte Stunts bewerkstelligen. »These barbarians of the airless heights, born and raised within sealed chambers and as pale as ghosts, were performing this strange feat, not because it was easy, but because it was hard.«⁶⁰ Bei dieser Beobachtung stören Cody und Levi ein wichtiges Ritual und sollen dafür bestraft werden – und zwar damit, dass sie ins Weltall katapultiert werden. Dazu muss allerdings erst ein genügend großes Katapult gebaut werden, was die *Tower People* in Angriff nehmen. Cody und Levi altern einstweilen genügsam als beliebte Prominente im hohen Turm.

DYSTOPISCHE ZUKUNFTSVISIONEN

Als absolute Dystopien lesen sich wiederum die Kurzgeschichten von Madeline Ashby und Lee Konstantinou. In »By the Time We Get to Arizona« schreibt Ashby von einem Immigrationsverfahren, das Anwerber:innen auf die US-amerikanische Staatsbürgerschaft in eine (nichtdigitale) Simulation steckt: Sie müssen in der Stadt Mariposa, die an der amerikanisch-mexikanischen Grenze liegt, sechs Wochen lang herzeigen, dass sie brave, integrierte Bürger:innen sind, während sie rund um die Uhr bewacht werden. Erzählt wird in der dritten Person von dem Paar Elena und Ulicez, die hier ihr Glück versuchen. Über den positiven oder negativen Visumsbescheid entscheidet eine Wahl. Jeden Abend wählen ausgesuchte Bürger:innen Mariposas:

58 Sterling, »Tall Tower«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

59 Sterling, »Tall Tower«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

60 Hier zitiert Bruce Sterling erneut einen Text aus der *Hieroglyph*-Anthologie, und zwar die Einleitung von Finn und Cramer, die hier schreiben: »These barbarians of the airless heights, born and raised within sealed chambers and as pale as ghosts, were performing this strange feat, not because it was easy, but because it was hard.« (Finn/Cramer, »Introduction: A Blueprint for Better Dreams«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book)

Your likelihood of obtaining a visa increases or decreases based on your social capital at the end of your six-week trial period. That capital is determined by the people who live in Mariposa. Every day, a new set of Mariposans is granted a certain number of upvotes and downvotes. If they tell anybody they're a voter, they lose their votes. Even if they're lying. The people who do play by the rules get more upvotes than downvotes to play with, but they can always choose to abstain, and not vote at all. If they do, the algorithm sorts them right back to the bottom of the deck.⁶¹

Als Elena erkennt, dass sie schwanger ist, rechnet sich das Paar schlechtere Chancen auf das Visum aus, und sie versuchen mit allen Mitteln, die Schwangerschaft geheim zu halten und medizinische Abtreibungsmittel zu bekommen. Sie können diese in Mexiko besorgen, müssen dann aber durch einen Tunnel nach Mariposa zurück, wobei sie von Securitys entdeckt werden. Sie retten sich damit, dass sie sich schnell ausziehen und so tun, als wären sie von Mariposa aus in den Tunnel gestiegen, um hier ungestört Sex zu haben. Die Sicherheitsleute kennen das strenge Überwachungssystem, glauben Elena und Ulicez, und bringen sie unauffällig nach Mariposa zurück.

Will man den Lieblingssport der SF-Fankultur betreiben und Subgenres erfinden, kann man »Johnny Appledrone vs. the Faa« von Konstantinou als Drone Punk bezeichnen, auf jeden Fall tauchen in der Kurzgeschichte *dronepunks* auf. Erzählt wird in der ersten Person aus der Perspektive von Arun, der sich mit Jobber rumschlägt, einem digitalen Assistenten, der bei der Arbeitssuche helfen soll, aber auch ungewünschte Motivationsreden hält. Arun wird schließlich Mechaniker für Lastkraftwagen bei einer Firma namens BigMachine:

I worked eight-hour night shifts, six days a week, making sure BigMachine worked right. It was two hours from home, and it paid shit, but it was a job. The rambling complex was off I-80, a rest stop and Amazon-UPS droneport franchise. You could sometimes catch sight of mechanics in silhouette, quadcopters, tiny zeppelins, and fixed-wing aircraft taking off, landing nonstop. On my side of BigMachine, rigs came in, gassed up, loaded and unloaded cargoes.⁶²

Als Arun, gemeinsam mit jeder Menge Trucker, auch diesen Job verliert, da der Warentransport vollautomatisiert wird, schließt er sich einer Gruppe rund um Johnny Appledrone an, einem exzentrischen *dronepunk*, der Systemkritik übt. »Do not trust that job-search app. Trust nothing on the mediasphere, Arun, and maybe someday

61 Ashby, Madeline: »By the Time We Get to Arizona«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 74–97, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

62 Konstantinou, Lee: »Johnny Appledrone vs. the FAA«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 182–205, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

you'll be less stupid.⁶³ Die *Drone commons*-Aktivistinnen und -Aktivisten richten Kongresse aus und organisieren Demonstrationen. Das FBI ermittelt gegen die Gruppe.

Johnny wird schließlich von einer nichtregistrierten Drohne getötet. »Most dronepunks were convinced that the FAA did it.«⁶⁴ FAA steht für Federal Aviation Administration, also Bundesluftverwaltung. Durch diesen mysteriösen Mord gewinnen die *dronepunks* Befürworter:innen und das Appledrone Archive, Johnnys Aufzeichnungen und Theorien, die auf der offiziellen Mediensphäre sofort verboten werden, finden in den *commons* zahlreiche Verbreitung. Johnny, »someone who was obsessed with informational freedom, someone who seeded the sky with drone poetry«, hinterlässt vor allem eine Inspiration: »Don't be a dupe of power. Think for yourself. Organize.«⁶⁵

5.3 SF-futurologische Aspekte in *Hieroglyph: incantatory fictions* und Gesellschaftskritik versus Technooptimismus

An Lee Konstantinou Kurzgeschichte und seine anschließenden Notizen lässt sich gut ein Kapitel anschließen, dass die Zusammensetzung und die Absicht von *Hieroglyph* beleuchten soll. Konstantinou nimmt im Nachwort zu »Johnny Appledrone vs. the Faa« zur Idee der titelgebenden Hieroglyphen Stellung. Er bezieht sich hier auf den bereits zitierten Artikel »Innovation Starvation« von Stephenson, der auch als Vorwort in der Anthologie abgedruckt ist.

Citing Jim Karkanas, a researcher at Microsoft, Neal Stephenson defines a hieroglyph as a »simple, recognizable [technological] symbol on whose significance everyone agrees.« [...] I prefer the OED's [Oxford English Dictionary; eigene Anm.] definition of a hieroglyph: »A figure, device, or sign having some hidden meaning; a secret or enigmatical symbol; an emblem.« The Drone Commons is meant to be a hieroglyph in this sense. It bears some secret or enigmatical political meaning that I'm not sure I can decipher yet. It's an emblem on whose significance I suspect few will agree. A hieroglyph is therefore, for me, an enigmatic science fictional symbol about which we find ourselves compelled to argue – in the hope of achieving agreement or at least mutual understanding, in the hope of envisioning a future that's better than the present. I make my hieroglyph public hoping some of you will help me make sense of it.⁶⁶

63 Konstantinou, »Johnny Appledrone vs. the FAA«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

64 Konstantinou, »Johnny Appledrone vs. the FAA«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

65 Konstantinou, »Johnny Appledrone vs. the FAA«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

66 Konstantinou, »Johnny Appledrone vs. the FAA«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

Diese Feststellung ist für meine Lektüre von *Hieroglyph* signifikant. Die Wirkweise von SF-Kurzgeschichten und Szenarios als narrative Vignetten zu betonen, so wie es Cynthia Selin vorschlägt – und das steckt auch in Stephensons Hieroglyphentheorie –, finde ich überzeugend. Diese Idee ist, wie oben beschrieben, eine bestimmte Art und Weise, den Science-Fiction-Megatext wirksam zu machen. Auch Damien Broderick, der diesen Begriff prägte, spricht von wiederkehrenden und wiedererkennbaren SF-Motiven als einer Art »shorthand«, also einer Form der Stenographie, die es erlaubt, rasch zu einer Gesprächsbasis zu kommen beziehungsweise eine gemeinsame Vorstellung zu kreieren:

I start with the science fiction megatext – the body of extant work that has been under construction for more than a century, tens of thousands of novels and short stories that have worked up commonplaces, tropes, enabling principles and devices, ways of telling stories, shorthand jargon, the sort of thing one finds in a very debased form in Star Trek's »transporter beams«, »warp speed«, »dilithium crystals«. Compressed specialized shorthand is the only way one can usefully talk about the future because it is the way we talk about the present. [...] Every writer has to invent his or her own particular little snazzy version of the shorthand, and of course there are points to be won for dreaming up some terrific new gadget or cosmology.⁶⁷

An dieser Stelle in Brodericks Buch ist abzulesen, wie dieser »shorthand jargon« von SF, diese Verdichtung von Bedeutung, funktionieren kann: Bestimmte wiedererkennbare Motive, Begriffe, Objekte und Phänomene bedingen einen bestimmten Weltenbau. Wenn etwa in Vorworten von SF-Futurologie-Anthologien eine *No dragons*-Forderung formuliert wird, so werden nicht nur Drachen, sondern auch auf andere magische Wesen und Zauberkräfte ausgeladen, es wird also vorgeschlagen, genereller auf *Fantasy-worldbuilding* zu verzichten.⁶⁸

67 Broderick, *Unleashing the Strange*, S. 204.

68 Im Vorwort der fünften Ausgabe der Kurzgeschichtensammlung *Twelve Tomorrows*, die regelmäßig bei MIT Press erscheint, schreibt der Herausgeber Wade Roush etwa: »[I]n this book you'll find no dragons, no sorcery, no time travel or warp speed – in fact, nothing outside the realm of known or achievable science.« Er beschreibt damit das Vorgehen von *hard SF* und rechtfertigt den Zusammenhang zwischen der Publikation von SF und der Ausrichtung der Plattform MIT Technology Review: »It's storytelling about the possible but the not-quite-yet. Because it's fiction, it can get inside characters' heads in ways journalists can't, and invent whatever scenarios and conflicts are useful. The added constraint on hard SF, though, is that the scenarios must be plausible; it is speculation grounded in what we already know. [...] That's what makes it part of the same project in which MIT Technology Review is engaged: understanding a world shaped by technology.« Roush, Wade: »Preface«, in: Roush, Wade/Pontin, Mark (Hg.): *Twelve Tomorrows*. Cambridge: The MIT Press 2018 (Twelve Tomorrows Se-

Diese Verdichtungen sind also Teil der Genrekonvention und kreieren gewisse Lese- und Erwartungshaltungen. Sie wirken allerdings kleinteiliger und vielleicht auch subtiler als der große Topf »Genre« und sind daher, wenn überhaupt mit einem Label zu versehen, eher auf der Ebene von Subgenres beschreibbar. Es ist hilfreich, solche signifikanten Elemente des SF-Megatextes ausfindig zu machen und zu beschreiben, nicht zuletzt deshalb, weil damit das Verfahren des Weltenbaus auch bei weniger spekulativ erscheinenden Motiven sichtbar wird. Im Fall von Drachen ist sofort klar, dass es sich hier um eine fiktive Welt mit eigenen Regeln handelt, genauso wie bei riesigen Transportnachtschnecken (wie in »Quantum Telepathy«). Aber auch Hausbesichtigungen per Augmented Reality (wie in »Dregrees of Freedom«) und Asteroidenminen (wie in »The Man Who Sold the Stars«) bringen ihre eigene Welt hervor, die wir zu unserer erfahrenen Gegenwart auf Abstand halten und betrachten können. Sprich, die zur Kenntnisnahme des SF-Megatextes und seiner Verdichtungen könnte dabei helfen, einem zu plumpen Realismus, seinen Realitätseffekten und Normalisierungsfunktionen kritisch zu begegnen.⁶⁹

DIE FUNKTION VON HIEROGLYPHEN

Vor diesem Hintergrund lese ich Konstantinuous richtige und wichtige Kritik an dem Hieroglyphenbegriff von Stephenson. Solche Vignetten und verdichteten Motive sind niemals einfache, offensichtliche Symbole, deren Bedeutung unumstritten ist, wie es bei Stephenson heißt. Wie Konstantinou anmerkt, der dazu höflich das *Oxford English Dictionary* zitiert, trifft diese Beschreibung auch in keiner Weise auf die tatsächliche Geschichte der Hieroglyphen zu. Bekanntermaßen wurden die ägyptischen Zeichen jahrhundertlang auf ihre Bedeutung abgetastet, von Seiten der Wissenschaft, aber vor allem auch von Mystiker:innen und Esoteriker:innen. Bis zur Entdeckung des berühmten Steins von Rosetta, der im Laufe des 19. Jahrhunderts eine Decodierung der Hieroglyphen ermöglichte, waren sie Basis von allerlei Spekulationen, die nicht nur linguistisch, sondern hochgradig philosophisch und existenziell waren.

»In der Renaissance verband sich die Idee eines natürlichen Alphabets mit der Idee eines universalen Kommunikationsmediums«, erklären Aleida und Jan

ries), zitiert nach nicht paginiertem E-Book. Siehe auch die Website der Reihe unter: <https://mitpress.mit.edu/series/twelve-tomorrows> [01.06.2025].

69 Als Realitäts- oder Wirklichkeitseffekt (*effet du réel*) bezeichnete der Literatur- und Kulturtheoretiker Roland Barthes Elemente in einem Roman, die auf der Handlungsebene keine Bedeutung haben, sondern allein die Funktion, der Leserin oder dem Leser zu suggerieren, dass das Gelesene »wirklich« ist. Vgl. Barthes, Roland: »Der Wirklichkeitseffekt«, in: ders: *Das Rauschen der Sprache*. 6. Auflage. Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2021, S. 164–172. Siehe dazu auch die bereits zitierte Studie: Baßler: *Populärer Realismus*.

Assmann in »Hieroglyphen: altägyptische Ursprünge abendländischer Grammatologie«, »die Hieroglyphen verkörperten eine semiotische Idee mit einer politischen Utopie.«⁷⁰

Auch in Umberto Ecos historischer Aufarbeitung *Die Suche nach der vollkommenen Sprache* nehmen die Hieroglyphen, wenig überraschend, eine wichtige Rolle ein.⁷¹ Eine »vollkommene Sprache« ist ebenjene Utopie, nämlich die Idee, dass – anders als wir von moderner Semiotik gelernt haben – die sprachlichen Bezeichnungen ursprünglich und natürlich mit dem Bezeichneten, also der Welt, zusammenhängen. Wort und Welt sind demnach nicht zufällig, sondern ursprünglich und bedeutsam miteinander verknüpft. Ihr Charakter zwischen sprachlichen Zeichen und Symbolen, ihre lange Unentzifferbarkeit und ihre Herkunft aus dem aus europäischer Sicht mythenumwobenen Ägypten machten die Hieroglyphen zu idealen Kandidatinnen in dieser ausufernden, wenngleich unmöglichen Suche, die Eco ab der Neuzeit in Europa nachzeichnet. Bei einer vollkommenen Sprache sind Zeichen und Welt nicht mehr zu unterscheiden, und dies bedeutet, dass die Sprache durch die Welt, aber auch umgekehrt die Welt mittels der Sprache direkt zu beeinflussen ist.

Hieroglyph ist insofern der perfekte Name für das Vorhaben von Neal Stephenson und dem Center for Science and the Imagination, obschon – wenn ich das etwas arrogant formulieren darf – aus den falschen Gründen. Hieroglyphen sind zwar keine einfach zu entziffernden Symbole, über die Konsens herrscht, aber ihre Geschichte trägt die Utopie in sich, mithilfe von Sprache die Welt zu verändern – und dies ist genau, was *Hieroglyph* und andere SF-Futurologien anstreben. »These stories are not the end of our project, but the beginning. This is a sketchbook for the future, with ideas we hope will leap off the page and into real life.«⁷² Wie das gelingen soll, ist damit allerdings noch nicht geklärt.

Eine Denkerin, die diese Mission sehr genau untersucht hat, ist Rebecca Wilbanks. Während meines Forschungsaufenthalts am CSI im Herbst 2019 hielt die Literaturwissenschaftlerin, die ebenso einen Hintergrund in Biologie hat, den Gastvortrag »Hieroglyph Theory Revisited« an der School for the Future of Innovation in Society der Arizona State University.⁷³ Sie fokussierte darin vor allem auf *biohacking* als Praxis in Wissenschaftsgemeinschaften und als Motiv in der Science-Fiction, bearbeitete aber auch Fragen, die sich mit jenen deckten, die mich nach

70 Assmann, Aleida/Assmann, Jan: »Hieroglyphen: altägyptische Ursprünge abendländischer Grammatologie«, in: dies. (Hg.): *Hieroglyphen. Stationen einer anderen abendländischen Grammatologie*. München: Fink 2003 (Archäologie der literarischen Kommunikation, 8), S. 9–25, hier S. 22.

71 Vgl. Eco, Umberto: *La ricerca della lingua perfetta nella cultura europea*. Rom/Bari: Laterza 1993.

72 Stephenson, »Innovation Starvation«.

73 Der gesamte Titel des Vortrags von Rebecca Wilbanks lautete: »Hieroglyph Theory Revisited. SF, Communities of Practices and the Origins of Synthetic Biology«. Sie hielt diesen *innovation talk* an der School for the Future of Innovation in Society, aus, am 17.10.2019.

Arizona führten: Was hat es mit diesen Kurzgeschichtenanthologien und -projekten auf sich? Welche Schnittstellen zu Futuristik gibt es? Handelt es sich um ein eigenes (Sub-)Genre?

5.3.1 Rebecca Wilbanks: *incantatory fictions*

Einen Tag nach ihrem Vortrag konnte ich Rebecca Wilbanks persönlich treffen und genauer nach ihrer Einschätzung zu diesen Aspekten fragen. Interessanterweise folgten wir beide sehr ähnlichen Pfaden, um den Trend der SF-Futurologie beziehungsweise der *incantatory fictions* zu fassen zu bekommen. Mit diesem Begriff labelt Wilbanks die am CSI publizierten SF-Kurzgeschichten. Auch Wilbanks brachte diese Projekte mit den Anfängen der Futuristik in Zusammenhang, etwa mit Herman Kahns Methoden, beobachtete die Gemeinsamkeiten und Abgrenzungen der beiden Felder im Laufe ihrer Geschichte und fragte nach der Rolle von Wahrscheinlichkeit. Sie habe beobachtet, dass Wahrscheinlichkeit heute keine wesentliche Rolle mehr spiele (»probability is not a model anymore«), auch bei Fiktionen, die im Hinblick auf das in ihnen beschriebene Zukunftsszenario gelesen würden. Vielmehr gehe es um die Pluralisierung der Zukunftsschau (»a turn to multiple futures«); man spreche nicht mehr von »Zukunft«, sondern von »Zukünften« (»thinking about the future in plural«).⁷⁴ Was für Wilbanks Analyse dieser Texte allerdings noch entscheidender war, ist deren Selbstverständnis beziehungsweise Mission, nicht allein mehr Wissen über die Zukünfte hervorzubringen, sondern in der Welt wirksam zu werden; »make something happen«.⁷⁵

Nachzulesen ist diese Analyse in Rebecca Wilbanks Artikel »Incantatory Fictions and Golden Age Nostalgia: Futurist Practices in Contemporary Science Fiction«. Die titelgebenden »Incantatory Fictions« sind Wilbanks' Vorschlag für eine gemeinsame Bezeichnung der Texte, die ich hier SF-Futurologien nenne: »Their formal qualities stem from the fact that they are meant to produce effects in the real world.«⁷⁶ Den Begriff der »beschwörenden« Fiktion entnimmt Wilbanks einem Essay des Literaturkritikers Charles Elkins. Allerdings schlägt sie eine Zuspitzung des Konzeptes vor:

Whereas Elkins uses it to make the philosophically pragmatist point that all literature presents scenarios that inspire thought and feeling, shape action, and thereby change the present, I use *incantatory* to describe a recent body of work whose conditions of production are defined by an intention for the work to have tangible impact beyond the literary sphere.⁷⁷

74 Persönliches Gespräch am 18.10.2019 am Campus der ASU.

75 Persönliches Gespräch am 18.10.2019 am Campus der ASU.

76 Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 221–222.

77 Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 221–222. Hervorhebung im Original.

Wilbanks hält also fest (wie ich dies auch für den Begriff SF-Futurologie vornehme), dass das Label *incantatory fiction* nicht über Charakteristika definiert werden kann, die in den Texten selbst zu finden sind, sondern über den Kontext ihrer Entstehung und Veröffentlichung. Auch sie verortet diesen im Spannungsfeld zwischen Science-Fiction und Zukunftsforschung.

These incantatory fictions are the result of an evolving relationship between SF and the tradition of foresight practices or futurology that dates back to the mid-twentieth century. The theory of science, fiction, and social change articulated by Stephenson and embedded in the structure of Project Hieroglyph stems from this tradition and from its situation within a community of practice that includes Silicon Valley technologists and futurists.⁷⁸

Zwischen Futurologie und SF stellt Wilbanks zahlreiche Überschneidungen, aber auch das Bestreben der Abgrenzung fest. SF wollte nicht auf pragmatische Zukunftsschau reduziert werden, Futuristinnen und Futuristen wollten ihre Berechnungen nicht mit dem Spekulativen der SF anpatzen.⁷⁹ In jüngster Zeit würden sich die beiden Felder vor allem in dem Bestreben überschneiden, die Zukunft eher zu gestalten, als sie vorauszusagen (»to make rather than predict the future«), schreibt Wilbanks und nennt unter anderem auch Brian David Johnson und das *Tomorrow Project* sowie weitere Publikationen des CSI als Beispiele für *incantatory fictions*.⁸⁰

DIE ZUKUNFT ZUM BESSEREN BESCHWÖREN

Inkantationen sind Zaubersprüche und Beschwörungsformeln. Diese Fiktionen sind Anrufungen an eine bessere Zukunft. Ich finde es amüsant, die SF-futurologischen Projekte, die sich oftmals gegen jedwede Verbindung mit Fantasy wehren, als eine Art von Zauberei zu beschreiben. Wenn in diesen Anthologien immer wieder betont wird, man schreibe hier *hard* SF, die auf Wissenschaft beruhe, will man damit nicht zuletzt verhindern, dass Phänomene kurzerhand als magisch bezeichnet und somit nicht nachvollziehbar erklärt werden. Wilbanks zieht sich in ihrer Studie nicht in dieser Weise aus der Affäre, sondern fragt sehr genau danach, wie diese Zauberformeln und fiktiven Interventionen wirksam werden könnten – und ob es denn *eine* Formel gibt oder mehrere. Hier kann man, wenn man bei dem Bild bleiben möchte, erneut verschiedene Lesarten und Funktionen dessen feststellen, was SF-Hieroglyphen sein sollen. Rebecca Wilbanks formuliert diesbezüglich eine umfassende Kritik an Stephensons Theorie und Kurzgeschichte.

78 Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 222.

79 Vgl. Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 222–224.

80 Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 224.

Stephenson's hieroglyph theory offers a direct mode of incantation, in which the SF story presents a blueprint to be realized. Assuming a background of shared meaning, this model of incantation breaks down in the face of pluralistic understandings of technology's relationship to the social good. The problem is particularly acute in Stephenson's fictional contribution to the volume, which draws on a reactionary formulation of American greatness that fails to address the exclusionary politics of American exceptionalism, in both US history and the history of SF.⁸¹

Stephensons schreibe also eine nostalgisch-retrofuturistische Blaupause für eine wünschenswerte Zukunft und suggeriere, dass diese direkt umgesetzt werden könnte oder sollte. Mit diesem Verfahren der direkten Umsetzung setze er, so kritisiert Wilbanks, voraus, dass ein weitgehender Konsens darüber herrscht, was wünschenswert ist. Von *blueprints* sprachen auch, wie oben zitiert, Ed Finn und Kathryn Cramer in ihrer Einleitung. Diese Funktion der Fiktion als Blaupause ist nicht repräsentativ für die Diversität von Standpunkten, die SF seit den 1970er-Jahren definiere, argumentiert Wilbanks, aber auch nicht repräsentativ für alle Beiträge, die *Hieroglyph* versammelt.⁸² Viele der Kurzgeschichten würden andere Modelle von Zukunftsbeschwörungen präsentieren, die nicht auf die Umsetzung einer Technologie fokussieren, sondern eher zum Nachdenken, Nachfühlen und einem anderen Handeln einladen.⁸³ Wilbanks hebt in dieser Hinsicht vor allem Vandana Singhs »Entanglement« hervor.

Rejecting the moonshot mentality, her story does not (or does not only) offer a technological blueprint, suggesting instead that the problem of climate change requires a way of thinking about human relations to each other and to the environment that is better suited to the complexities of interconnected social and ecological systems.⁸⁴

Im Kontrast dazu liegt in Stephensons »Atmosphæra Incognita« der Fokus auf einem technologischen Objekt, dessen Realisierung nicht nur technisch äußerst herausfordernd ist und somit Hybris verkörpern soll, sondern auch unmissverständlich phallisch und kolonial dastehe. Was man allerdings nicht versteht, sei, so Wilbanks, warum dieser Turm gebaut werden soll; »the story succeeds at explaining ›how‹, but not ›why‹.«⁸⁵

81 Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 226.

82 Vgl. Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 222.

83 Vgl. Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 222.

84 Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 234.

85 Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 231.

Wilbanks Begriff *incantatory fiction* und die Analyse der jeweiligen Form der Beschwörung erlauben es also, die Frage neu zu stellen, die auch im Zentrum meiner Auseinandersetzung mit SF-Futurologien steht: Wie sollen diese Geschichten wirksam werden? Und: Was tun sie anders als futurologische Szenarien? Interessanterweise argumentiert Wilbanks entlang eines gewissen Realismus, der erst durch die literarische Bearbeitung entstehe. In Bezug auf Singhs Schreiben spricht sie von einem Realismus, der von der Wahrscheinlichkeit von Szenarios losgelöst ist und nicht (nur) mit technologischer Machbarkeit zu tun hat, »a different and fuller kind of realism than the realism of technical plausibility promoted by Stephenson and futurists such as Johnson because, without breaking from the conventions of hard SF, it also strives for environmental and social realism.«⁸⁶

EIN ANDERER REALISMUS

Wie bereits deutlich wurde und auch noch in der Folge Thema sein wird, ist Realismus für mich ein zentraler (wenn auch komplexer und vieldeutiger) Begriff, um die Verschränkung zwischen Futurologie und SF nachzuvollziehen. Auch Wilbanks vergleicht verschiedene Vorstellungen von Realismus und argumentiert gegen eine solche, die von vorneherein festzurrt, welche zukünftige Realität wahrscheinlicher und legitimer ist. Ein solcher Realismusanspruch sei für SF und auch ihr Potenzial als Beschwörungen hinderlich, argumentiert Wilbanks (und damit entspricht ihre Kritik jener, die ich oben an Johnsons Realismusbegriff geübt habe).

By promoting realism as the best way for SF writers to create change, hieroglyph theory suggests a fairly literal method of inspiration, in which the plausible, near-future blueprints of SF serve to direct and orient those who will make the future (implied to be members of the tech community, particularly those who have the resources to initiate »moonshot« projects) toward a common goal. [...] Yet as other stories in Project Hieroglyph remind us, it is crucial to keep in mind SF's analogical as well as extrapolative capacities: its ability to ask the »why« questions, nourish the »sociological imagination«, and offer alternate ways of looking at the world. [...] SF scholars and feminist SF authors have long pointed out that the constraints of plausibility can foreclose social possibilities.⁸⁷

Wilbanks schließt ihren Artikel versöhnlich mit dem Hinweis, dass die Kurzgeschichten in *Hieroglyph* nicht nur nach dem Blaupausenprinzip verfahren, sondern sich auch hier andere Zugänge finden, die ein offeneres Verständnis von Zukunft hätten. »Luckily, scenarios are meant to be read in the plural, and incantatory

86 Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 235.

87 Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 237.

projects use a range of different literary techniques to present a dazzling variety of alternate futures.«⁸⁸

Ich würde hier gerne hinzufügen, dass wir uns als Rezipientinnen und Rezipienten auch nicht zu schnell die Zügel aus der Hand nehmen lassen sollten, was die Lesart von *incantatory fictions* und ihre Einbettung in die SF-Landschaft betrifft. In meinen Augen ist es wenig hilfreich, Genrekonventionen (oder auch tentative Labels wie »SF-Futurologie«) als strenge Schreibanleitung zu begreifen. Wie bereits einleitend erwähnt, finde ich es interessanter, Genre- oder Labelbezeichnungen als Einladungen zu begreifen, in der Lektüre einem bestimmten Fingerzeig zu folgen. Ohne nach Zukunftsprognosen zu suchen, um die es hier ohnehin nicht geht, und ohne nach fix und fertig umsetzbaren Blaupausen Ausschau zu halten, können wir SF-futurologische Projekte als Einladung verstehen, Fiktionen – und zwar nicht nur *incantatory fictions*, sondern jegliche – als Szenarien zu lesen und vorschnelle, zu enge Realismen zu konterkarieren.

Diese Operation macht in meinen Augen der Beitrag von Bruce Sterling zu *Hieroglyph* am deutlichsten. Wie bereits oben herausgearbeitet, kommt man kaum umhin, »Tall Tower« als Bearbeitung von – und eventuell Persiflage auf – Stephenson's »Atmosphæra Incognita« zu lesen. Auch Rebecca Wilbanks stellt dies in ihrer Analyse fest und bemerkt dazu:

In contrast, Bruce Sterling's »Tall Tower« uses non-realist techniques to address the ideology of techno-optimism in a more critical (which is to say probing rather than arguing against) way. »Tall Tower« uses the technique of cognitive estrangement to comment directly on Stephenson's text, by projecting its underlying dream of human transcendence through technology onto a horse who becomes »superequine«.⁸⁹

Sterling schreibt ein mit Cyberpunkmotiven versetztes Märchen; eine Heldenreise, die weniger den Menschen als das Pferd im Vordergrund hat und mit einer Situation endet, die nicht unheldenhafter sein könnte: Pferd und Mann warten gemächlich, bis die Vollstreckung ihrer Verurteilung (sie werden ins All katapultiert) technologisch möglich gemacht wird; zufrieden, im Ruhestand, ohne Geltungs- oder Missionierungsdrang. Abgesehen von der Projektion der transhumanen Phantasien auf das Pferd, die es ermöglicht, die Rahmenbedingungen dieser Phantasien zu hinterfragen, führt »Tall Tower« vor, dass technologischer Fortschritt und soziale Entwicklungen von unterschiedlichen Personen unterschiedlich gelebt werden. Wie auch andere Fiktionen von Sterling, allen voran jene aus dem sogenannten

88 Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 237.

89 Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 233.

Shaper/Mechanist-Universum, unterläuft diese Kurzgeschichte die Tendenz zu einem universalen Menschenbild.⁹⁰ Ein solcher gewaltvoller Universalismus ist in vielen Positionen des technologischen Post- und Transhumanismus vorherrschend, wo also meist sehr klar vorgegeben ist, in welche Richtung Fortschritt geht und welche Fähigkeiten und Formen man als posthumanes Wesen haben müsste.⁹¹

NICHT WEIL ES LEICHT IST, SONDERN WEIL ES SCHWIERIG IST

In der Einleitung zu *Hieroglyph* schreiben Finn und Cramer, die den Band herausgegeben haben, über bisherige technologische Errungenschaften: »They are dreams that became real not because they were easy, but because they were hard.«⁹² Sie berufen sich damit unmissverständlich auf die berühmte Rede von John F. Kennedy in Bezug auf die Mondlandung.⁹³ Bruce Sterlings Kurzgeschichte zitiert und überhöht diese Aussage und führt sie schließlich ad absurdum, indem sie auf das Volk bezogen wird, das auf der Turmspitze lebt und dort eine eigene Kultur hervorgebracht hat: »These barbarians of the airless heights, born and raised within sealed chambers and as pale as ghosts, were performing this strange feat, not because it was easy, but because it was hard.«⁹⁴ Dieses Volk bewohnt zwar diese, im wörtlichen Sinn, höchste Errungenschaft der westlichen Zivilisation, es ist aber nicht Teil dieser Zivilisation. Sterling beschreibt diese Posthumanen in einer offensichtlich klischeehaften Weise, die eine westlich-kolonialistische Perspektive auf vormoderne Gesellschaften zitiert.

Then I noticed footprints. Naked, savage footprints, in that gritty dust, at the very summit of the Tall Tower.

[...] Then we came upon the savage ceremony. They were naked and ferocious, these young men covered head to foot in warpaint grease. In their sacred ceremony,

90 Vgl. Sterling, Bruce: *Schismatrix Plus*. London: Penguin 1996.

91 Siehe dazu Loh, *Trans- und Posthumanismus zur Einführung*. Sowie Braidotti, Rosi: *The Posthuman*. Cambridge/Malden: Polity Press 2013.

92 Finn/Cramer, »Introduction. A Blueprint for Better Dreams«.

93 John F. Kennedy hielt 1962 die einflussreiche und vielzitierte Rede: »Address at Rice University on the Nation's Space Effort«, besser bekannt unter dem Titel: »We Choose to Go to the Moon«. Der damalige Präsident der USA machte hier Werbung für das Projekt, eine bemannte Mondmission inklusive Landung bis zum Jahr 1970 zu realisieren. Er inszenierte dazu den Weltraum als »new frontier«. Eine der bekanntesten Stellen der Rede, auf die hier Bezug genommen wird, ist: »We choose to go to the moon ... (interrupted by applause) we choose to go to the moon in this decade and do the other things, not because they are easy, but because they are hard«. Die Abschrift der Rede sowie eine Tonaufnahme ist bei Wikipedia zu finden unter: https://en.wikisource.org/wiki/We_choose_to_go_to_the_moon [01.06.2025].

94 Sterling, »Tall Tower«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

their secret ritual performance, they were flinging their bare human bodies from the peak of the Tall Tower toward the distant earth so far below.⁹⁵

Auf der höchsten Stufe der technologischen Zivilisation trifft man also auf ihr Gegenteil; auf nackte Posthumane, die Rituale ausführen, die an jene sogenannter Naturvölker erinnern. Und sie machen diese gefährlichen Rituale »not because they were easy, but because they were hard«. Sterling folgt mit »Tall Tower« der Stoßrichtung der »moonshot mentality«, auf der Stephensons »Innovation Starvation«-Theorie beruht, er dreht sie aber im Kreis herum. Eine klare Richtung von technologischem und gesellschaftlichem Fortschritt wird fragwürdig.

INTERESSANTER ALS DAS DECKBLATT

Wie nun deutlich wurde, ist die Kurzgeschichtensammlung *Hieroglyph* wesentlich interessanter, als ihre Beschreibung durch Stephenson und auch die Einleitung von Finn und Cramer vermuten lässt. Ein Pferd in einer gebastelten Rüstung, bereit für den Weltraumflug; eine sprechende Ratte, die einen mit Telepathie infiziert; ein Manager, der seine Midlife-Crisis nutzt, um fliegen zu lernen – diese nicht an Umsetzbarkeitsrealismus orientierten Elemente stellen einen Kontrast zu den vermeintlich realistischeren Blaupausen her und ermöglichen eine kritische Distanz zum Business-as-usual. Doch auch die Beschreibungen von kollektiven und neotribalistischen Nutzungen von Überwachungstechnologie und Social Media sowie die dystopischen Warnungen vor Manipulation geben Kontrast gegenüber den technooptimistischen »Hieroglyphen«, die letztendlich – gegen das Programm von Stephenson – in der Unterzahl sind.

Die Kurzgeschichten in *Hieroglyph* können nicht in der gleichen Weise miteinander verglichen werden wie Szenarios, die in einem Prozess entstehen, der auf einen bestimmten Zeitraum, bestimmte Fragen und bestimmte Bedingungen fokussiert. Allerdings suggerieren der Rahmen und die Begleittexte der Publikation, dass es sich um Texte handelt, die notwendigerweise im Plural zu lesen sind. Gesucht wird nicht nach der einen besseren Zukunft, sondern nach verschiedenen Stimmen und Perspektiven.

Rebecca Wilbanks merkt an, dass Stephensons Hieroglyphentheorie das intrinsische Problem hat, dass nostalgisch auf eine Vergangenheit geblickt wird, nämlich auf das sogenannte *golden age* der Science-Fiction ab den 1920er-Jahren, in der weibliche, queere und nicht-weiße Autorinnen und Autoren weitgehend ausgeschlossen waren.⁹⁶ Sein Aufruf zu einer Rückkehr zum Technooptimismus dieser Zeit, der

95 Sterling, »Tall Tower«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

96 Vgl. Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 231.

auch durch bestimmte gesellschaftliche Strukturen bedingt ist, wird von den Autorinnen und Autoren der Anthologie aber kaum aufgenommen, stellt auch Wilbanks fest. Zudem sei die Autorschaft diverser, als dies für das sogenannte goldene Zeitalter der SF gesagt werden kann. »Project Hieroglyph includes work that is politically diverse and includes a number of women authors (though few non-white authors).«⁹⁷

5.3.2 Sherryl Vint: Sozialkritik der Science-Fiction

Wenn man Gegensatzpole definieren will, zwischen denen sich das Feld der Science-Fiction aufspannt, sind diese nicht *hard* SF gegenüber *soft* SF, sondern Technooptimismus versus Sozialkritik, sagte Sherryl Vint, die ich während meiner Forschungsreise in Los Angeles treffen konnte.⁹⁸ Vint ist Professorin für Medien- und Kulturwissenschaft an der University of California Riverside und leitet dort das Studienprogramm Speculative Fiction and Cultures of Science. Sie hat umfassend zur Geschichte und vor allem Sozialgeschichte des Genres publiziert und dabei auf posthumanistische, feministische und antikapitalistische Strömungen fokussiert. Neben ihrem enzyklopädischen Wissen über den SF-Kanon und ihren wichtigen Analysen zu emanzipatorischen Bewegungen innerhalb des Genres ist Vint für mich deshalb eine interessante Ansprechpartnerin und Autorin, weil sie die Diskurse der SF-Communitys, bestehend aus Fans, Autorinnen und Autoren sowie den Personen, die sich kritisch und theoretisch damit auseinandersetzen, genau beobachtet und mit aktuellen gesellschaftlichen Phänomenen in Verbindung bringt.

In unserem Gespräch bestätigte Vint meine Einschätzung, dass die Überzeugung, SF-Narrative könnten und sollten realweltlich wirksam werden, im Vergleich zu anderen Genres besonders stark ausgeprägt ist. Science-Fiction sei nie einfach nur ein Genre gewesen, das man eben mag oder nicht mag, sondern immer auch eine Orientierung, was nicht zuletzt die regen Diskussionskulturen innerhalb dieser Communitys bezeugen. »SF always wanted to shape what people think about science and technology.«⁹⁹ Vint wies mich auf parallel verlaufende Entwicklungen hin. Erstens sei die Wirksamkeit von Narrativen (»the power of storytelling«) zuletzt verstärkt auch im akademischen Feld Thema, was sie mit dem *affective turn* in den Geistes- und Kulturwissenschaften in Verbindung bringt. Damit geht das Eingeständnis einher, dass nicht nur rationale Überlegungen, sondern auch Gefühle und Emotionen unser Handeln prägen und wir besseres Vokabular und Konzepte brauchen, um diese Wirkweisen zu verstehen. Vint nannte etwa Donna Haraway und Timothy Morton als Beispiele für die Aufwertung des Erzählens innerhalb von

97 Wilbanks, »Incantatory Fictions«, S. 231

98 Persönliches Gespräch am 05.11.2019.

99 Persönliches Gespräch am 05.11.2019.

Theorie. Außerdem sei die Wirksamkeit von Geschichten in anderen Feldern, etwa in den Black Studies und Indigenous Studies, schon lange erkannt und beforscht.

FIKTIVE WIRTSCHAFTSSYSTEME

Was, wenn überhaupt, ist also das Neue an SF-Futurologie? Aus einer kritischen Perspektive sieht Sherryl Vint in einigen Projekten, die SF und Futuristik zusammenspannen, eine Vereinnahmung der Vorstellungskraft durch kapitalistisch-unternehmerische Akteurinnen und Akteure (»corporate colonization of imagination«).¹⁰⁰ Vint erkennt ein Spannungsfeld zwischen »utopian, radical speculation« und »venture finance industry speculation«.¹⁰¹ Wenn heute zunehmend von Spekulativer Fiktion und nicht mehr von Science-Fiction gesprochen wird, kann und sollte man genau nachfragen, was Spekulation in diesem Zusammenhang bedeutet. Dies wird mich im letzten Kapitel näher beschäftigen.

An dieser Stelle soll abschließend festgehalten werden, weshalb der ökonomische Kontext in Bezug auf SF-Futurologie besondere Beachtung finden muss. Einerseits stehen SF-Futurologien oftmals mit privatwirtschaftlichen Interessen in Verbindungen, wenn Konzerne Kurzgeschichten beauftragen und Futuristinnen und Futuristen SF als *tool* verkaufen. Hier liegt es auf der Hand, danach zu fragen, wer mit welchen Interessen agiert. Andererseits lohnt es sich, zusätzlich zu den Produktionsbedingungen der Kurzgeschichten selbst, ein besonderes Augenmerk auf die wirtschaftlichen Strukturen zu legen, die hier geschildert oder angedeutet werden. Genauso wie wir gelernt haben, in Gesellschaftsutopien nach Markern für fiktive Polit- und Regierungssysteme Ausschau zu halten, sollten wir hier Marker der ökonomischen Bedingungen und ihrer fiktiven Ausgestaltung beachten. Dies gilt speziell im Fall von (US-amerikanischer) Science-Fiction, in der Technikentwicklung und Unternehmertum seit hundert Jahren eng zusammengedacht werden, wie Sherryl Vint in ihrer Einführung *Science Fiction*, die in der *MIT Press Essential Knowledge Series* erschien, argumentiert:

Economic structures are vital to our understanding of human social orders, something that has long shaped sf. While Golden Age sf of the 1930s and 1940s imagined marvelous improvements through technological innovation, they were often funded by millionaire inventors or imagined to be the source of some clever inventor's rise to wealth, an early sf vision of the Silicon Valley dotcom boom that would catapult many into the financial elite in the 1990s. Such works assume that a market economy would simply continue into the future, rewarding the innova-

100 Persönliches Gespräch am 05.11.2019.

101 Persönliches Gespräch am 05.11.2019.

tors, even if this system was imagined to be based on some new currency, often issued by a global government.¹⁰²

Wie in der Lektüre der Kurzgeschichten sowie in der Analyse der Anthologie mithilfe von Rebecca Wilbanks deutlich wurde, ist der sozioökonomische und wirtschaftlich-systemische Hintergrund des jeweiligen Weltenbaus ein besonders wichtiger und fruchtbarer Aspekt, um *Hieroglyph* als Projekt und die Texte im Einzelnen zu beschreiben. Dies ist sicherlich auch dem Vorwort von Stephenson und seinem Lamento der *innovation starvation* geschuldet. Ich bin nach der Lektüre dieses Vorworts zumindest versucht, die nachfolgenden Kurzgeschichten auf ihre Positionierung zu diesem Technooptimismus und zur Heroisierung des Silicon-Valley-Entrepreneurships abzutasten. Zu beachten ist, dass es sich hierbei um einen einflussreichen gesellschaftlichen Diskurs handelt, der sich nicht allein auf die systemische, sondern auch auf die individuelle Ebene bezieht, wie Sherryl Vint und Alexander Jonathan in Bezug auf aktuelle TV-Shows in ihrer Monographie *Programming the Future* argumentieren: »Through neoliberal discourse, subjects of Western democracies are increasingly encouraged to understand themselves as independent, entrepreneurial agents rather than as part of a social collective.«¹⁰³

Neben den bereits genannten Kurzgeschichten in *Hieroglyph*, die hierzu das Gegenprogramm darstellen, sticht »The Man Who Sold the Moon« von Cory Doctorow besonders ins Auge, wenn es darum geht, das Unternehmerische anders zu beleuchten. Auch hier stehen ein Gadget und ein größenwahnsinniges Projekt im Zentrum (ein ziegelproduzierender Roboter soll auf den Mond geschossen werden), aber es sind Kollektive, die keine kommerziellen Interessen an dem Projekt haben, sondern hochgradig persönlich und emotional motiviert sind. Damit werden »Freelunch« und vor allem die nachfolgenden Mondmissionen zu gemeinschaftlichen Unternehmungen, die von unterschiedlichen Leuten mitgetragen, diskutiert und kritisiert werden. Die Kurzgeschichte erlaubt es, die Motivationen der Protagonistinnen und Protagonisten nachzuvollziehen und zu respektieren, aber auch als empathische Leserin muss man den Ziegelroboter selbst nicht für eine gute Idee halten.

PRÜFUNG AUF TECHNOOPTIMISMUS

Science-Fiction – und vielleicht in erhöhtem Maße SF-Futurologien – auf plumpen Technooptimismus abzutasten bleibt also notwendig. Wenn man diesen als

102 Vint, *Science Fiction*, S. 141.

103 Vint, Sherryl/Alexander, Jonathan: *Programming the Future. Politics, Resistance, and Utopia in Contemporary Speculative TV*. New York: Columbia University Press 2022, S. 6

Gegenpol zu einer differenzierten Gesellschaftskritik formuliert, darf man allerdings nicht in die Falle tappen, anzunehmen, technokratisch und meritokratisch Gesinnte hätten lediglich zu wenig Information oder Reflexion. Es gibt in der Frage nach einem besseren Zusammenleben und der Teilhabe daran grundlegend unterschiedliche politische Positionen und Agenden. So banal dieser Befund auch ist, eines der »beschwörenden« Elemente dieser Fiktionen ist selbstverständlich die Meinungsbildung. In diesem Zusammenhang ist vor allem zu beachten, was diese Fiktionen als normal, realistisch und unveränderbar darstellen. Erneut ende ich mit der Einsicht, dass die Feststellung, dass Narrative als weltgestaltende Akteurinnen ernst zu nehmen sind, mit der Forderung einhergehen muss, genau darauf zu achten, welche Narrative man in der Welt haben und propagieren möchte. Sherryl Vint fasst in einem Eintrag im *Routledge Companion to Science Fiction* ein paar Aspekte zusammen, die beim Abtasten dieser Forderung in einzelnen Fiktionen helfen könnten.

If at its worst sf can be the literature of all the worst aspects of science – technocratism, singularity of vision, domination of nature, inserting a new gadget into the same world – then at its best it might be considered the literature of science studies – concerned with the social consequences of developments in science and technology, insisting on dialectic exchange between the novum and the larger social world, sensitive to the contingency of knowledge, and open to new ways of seeing and being.¹⁰⁴

Vielleicht kann die literarische Ausgestaltung eines futuristischen Szenarios, wie sie in der SF-Futurologie unternommen wird, nicht zuletzt dazu dienen, die jeweilige Zukunftsvision auf dieser von Vint beschriebenen Bandbreite zwischen Technokratie und Gesellschaftskritik zu verorten. Das Szenario als Rahmen einer fiktiven Simulation herzunehmen, ermöglicht es in jedem Fall, verschiedene Aspekte der jeweiligen Zukunft herauszuarbeiten und sie von unterschiedlichen Seiten zu beleuchten.

Ein interessanter Gesprächspartner und Autor, der Szenarios in dieser Weise als »Skelette« für den Bau seiner Kurzgeschichten versteht, ist Andrew Dana Hudson. Er hat, gemeinsam mit seinem Co-Autor Adam Flynn, den ersten *Climate fiction*-Kurzgeschichtenwettbewerb *Everything Change* gewonnen, der ebenso vom CSI ausgerichtet wird und im folgenden Abschnitt Thema ist.

104 Vint, Sherryl: »Science Studies«, in: Bould, Mark/Butler, Andrew M./Roberts, Adam/dies. (Hg.): *The Routledge Companion to Science Fiction*. London: Routledge 2011, S. 413–422, hier S. 421.

6. Die planetare Zukunft erzählen: *climate fiction*

6.1 Ein Ruf nach hoffnungsvollen Klimazukünften

Wenn davon die Rede ist, dass es uns aktuell schwerfällt, optimistische Geschichten über die Zukunft zu erzählen, dann sind der Klimawandel und damit verbundene ökologische Katastrophen ein entscheidender Faktor in dieser Diagnose. Sowohl in der Szenariotechnik als auch in der Science-Fiction spielen Klimazukünfte eine prominente Rolle. Es ist daher nicht überraschend, dass sich eines der SF-futurologischen Projekte des Center for Science and the Imagination auf dieses Themenfeld fokussiert.

Everything Change ist ein *climate fiction short story contest*, der seit 2016 zweijährlich stattfindet. Die erste Anthologie, auf die im Folgenden fokussiert wird, besteht aus zwölf Kurzgeschichten, die mithilfe eines *call for stories* gesammelt und im Rahmen der »Imagination and Climate Futures Initiative« der Arizona State University publiziert wurden.¹ Sie sind, gemeinsam mit einem Vorwort von Kim Stanley Robinson, einer Einleitung durch die Herausgeber:innen und einem Interview mit SF-Autor Paolo Bacigalupi, als PDF-Dokument frei auf der Website der Initiative verfügbar. Der Titel *Everything Change* ist einem Zitat der Schriftstellerin Margaret Atwood entlehnt: »I think calling it climate change is rather limiting. I would rather call it everything change. Everything is changing in ways that we cannot yet fully understand or predict.«² Die Herausgeber:innen beschreiben die Mission des Kurzgeschichtenwettbewerbs und der Anthologie wie folgt:

We asked for stories that in some way envision the future of Earth and humanity as impacted by climate change; that reflect current scientific knowledge about future climate change; and that illuminate and invite reflections on a climate-related challenge that individuals, communities, organizations, or societies face today (e.g., daily decisions and behaviors, policy-making and politics, moral respon-

1 Siehe die Website der Initiative unter: <https://climateimagination.asu.edu/> [01.06.2025].

2 Zitiert von der Website der Initiative. Siehe auch Atwood, Margaret: »It's not Climate Change. It's Everything Change«, in: *Medium*, 27.07.2015, <https://medium.com/matter/it-s-not-climate-change-it-s-everything-change-8fd9aa671804> [01.06.2025].

sibility to the future). And of course, we were looking for high-quality writing and storytelling.³

Der Fokus auf ein Thema beziehungsweise ein Phänomen, wenn auch ein sehr vielgestaltiges und breites, nämlich den Klimawandel, macht *Everything Change* für die vorliegende Untersuchung von SF-Futurologien besonders interessant. Denn einerseits werden dadurch die Kurzgeschichten miteinander vergleichbarer, andererseits ist es naheliegender und einfacher, sie mit eigenen Erwartungshaltungen und auch dem medialen Diskurs zum Klimawandel zu kontrastieren. In ihrem Vorwort nehmen die Herausgeber:innen eine solche Einordnung vor und gehen dabei nicht allein von den zwölf Kurzgeschichten aus, die in der Anthologie abgedruckt sind. Sie berichten von den insgesamt 743 Einreichungen aus 67 verschiedenen Ländern.⁴

First, our authors approach climate change as a thoroughly human and often individual experience. Second, similar to the award-winning climate fiction on sale in any decent bookstore, most of our stories imagine gloomy, dystopian future worlds in which much of what we cherish – and take for granted – about our present realities will be lost.⁵

Oft stünden dabei Veränderungen von Gemeinschafts- und Familienstrukturen im Zentrum, genauso wie Sorgen um Ernährung, Unterkunft und Sicherheit, weniger allerdings würden Ökosysteme oder nichtmenschliche Wesen beachtet.⁶ Viele der Geschichten bringen Protagonistinnen und Protagonisten mehrerer Generationen in Dialog und stellen Fragen der Verantwortung – dies ist auch, wie im folgenden Abschnitt beschrieben, in den publizierten Kurzgeschichten ein wiederkehrendes Schema. Außerdem kämen Klimateugner:innen in quasi keiner der Einreichung vor, genauso wenig wie die Organisation und Umsetzung von Klimapolitik und Klimazielen.⁷

Einen Fokus auf die persönliche Ebene der Hauptfiguren zu legen, muss nicht heißen, dass eine globalpolitische und institutionelle Ebene ins Hintertreffen gerät, wie die Arbeit von Andrew Dana Hudson zeigt, die zum Abschluss dieses Kapitels beleuchtet wird. Zuerst wird nun ein Überblick über die Kurzgeschichten der ersten *Everything Change*-Anthologie aus dem Jahr 2016 gegeben.

3 Milkoreit, Manjana/Martinez, Meredith/Eschrich, Joey: »Editors' Introduction«, in: dies. (Hg.): *Everything Change. An Anthology of Climate Fiction*. Tempe: Arizona State University 2016, S. xiii-xviii, hier S. xv.

4 Vgl. Milkoreit et al., »Editors' Introduction«, S. xv.

5 Milkoreit et al., »Editors' Introduction«, S. xvi.

6 Vgl. Milkoreit et al., »Editors' Introduction«, S. xvii.

7 Vgl. Milkoreit et al., »Editors' Introduction«, S. xviii.

6.2 Lektüre IV: Everything Change

Wie bereits im Vorwort angekündigt, überwiegen in *Everything Change* dystopische Szenarien. Yakos Spiliotopoulos' Kurzgeschichte »Into the Storm« erzählt in der dritten Person von Anwar, einem erfolglosen kanadischen Politiker, der im Schatten eines Wirbelsturms über Ottawa, der die Stadt ins Chaos stürzt, einen Militärputsch unternimmt. Sein Ziel ist es, eine weniger korrupte Demokratie zu etablieren und Naturschutzziele umzusetzen, wie er dem Oppositionsführer erklärt, den er auf seine Seite zu ziehen versucht.

»We're taking control«, Anwar says. »Tonight. In a few minutes, we're going to arrest the Prime Minister and senior members of his cabinet. We will immediately establish a democratic government, which will operate with strict environmental protections embedded in a new constitution that will include everything that I campaigned on last year.«⁸

Bevor Anwar beschließt, den Putsch durchzuziehen, hat er eine Kindheitserinnerung. Er denkt zurück an den Tag als er mit seinem Vater auf einem Boot im Ozean war und dieser ihn auf Farsi anschrie, dass er selbst schuld sei, von anderen Kindern in der Schule misshandelt zu werden, weil er Angst vor ihnen habe. Er dürfe vor nichts Angst haben. Der Vater zwang Anwar schließlich, auf ein Beiboot zu steigen, und ließ ihn allein im stürmenden Meer zurück, bis er über Bord gewaschen wurde und auf einem Bootsdeck, durch Fischernetze geborgen, wieder Bewusstsein erlangte. Ob dies der brutalen Erziehung des Vaters oder seiner Erfahrung mit Stürmen zu verdanken ist, bleibt unklar, auf jeden Fall reißt Anwar ein Klopfen an der Tür aus den Gedanken an die Vergangenheit und er stellt fest: »He is ready.«⁹

Ebenso dystopisch liest sich »Victor and the Fish« von Matthew S. Henry. In dritter Person wird von Victor erzählt, einem Biologen, der vormals an der University of Montana zu Fischen und ihren Ökosystemen geforscht hat und in Konservierungsprojekte eingebunden war. Heute führt er Touristinnen und Touristen in seinem Boot herum, die Sportfischerei betreiben und sich mit ihrem Fang fotografieren wollen. Die Luft ist schlecht, es müssen Masken getragen werden, und selbst die bescheidene Hütte, in der Victor lebt, hat einen Luftfilter. Die Seen und Flüsse sind voll mit invasiven Spezies, die heimischen Cutthroat-Forellen, die Victor in seiner Zeit als Biologe untersuchte und schützte, gilt als ausgestorben. Als Victor eine kleine Population der vermeintlich nicht mehr vorkommenden Fische findet, die sich asexuell zu vermehren scheinen, beginnt er ein eigenes Wiederansiedlungsprojekt,

8 Spiliotopoulos, Yakos: »Into the Storm«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 197–205, hier S. 199.

9 Spiliotopoulos, »Into the Storm«, S. 205.

indem er sie zu vielversprechenden Orten in dem Wassergebiet bringt. Sein Leben dreht sich bald nur noch um die Fische.

Eines Tages steht Trevor vom Department of Fish, Wildlife and Parks vor der Tür, der die Fische untersuchen will. Victor ist von den langsamen und ineffizienten Mühlen der Konservierungsbiologie und ihrer Politiken ernüchtert und versucht seine Fische vor Trevor geheim zu halten. Die Geschichte endet in einem Showdown inmitten von Wirbelstürmen und Waldbränden. Victor macht sich auf den Weg zu dem Ort, wo er die Fische gesichtet hat, um diese in Sicherheit zu bringen. Er fängt einige, verlädt sie in einen Tanker und fährt zu einem anderen Gewässer. Trevor, der von dem Waldbrand eingeschlossen zu werden droht, lässt er ohne Warnung zurück. Er ist ganz darauf fokussiert, mit dem Fischtank zu sicheren Gewässern zu kommen, um die Fische zu befreien. Aber diese sterben allesamt auf dem Weg: »Out float Victor's fish, stiff and still, white bellies up.«¹⁰

Ebenfalls stürmisch ist es in »Shrinking Sinking Land« von Kelly Cowley, eine Kurzgeschichte, die in der dritten Person aus der Sicht des jungen Mädchens Flea erzählt wird und in einem zukünftigen Manchester spielt, in dem die Situation zunehmend prekär wird. Die Stadt ist dem Verfall anheimgegeben. Englands Küsten versinken immer mehr unter dem Meeresspiegel. Superstürme suchen Europa heim. Wohnraum ist durch Umweltkatastrophen verwüstet und daher knapp. Da sie mit ihrem Bruder und ihrer Mutter illegal die Wohnung ihrer Großmutter im Altersheim bezogen hat, traut sich Flea nicht, Hilfe zu holen, als der Boden der Wohnung einstürzt und ihre Mutter in ein riesiges und tiefes Schlagloch fällt. Flea versucht sie mithilfe eines Regenschirms zu retten. Diese werden seit den Superstürmen nicht nur besonders robust gebaut, sondern können auch als Floß umfunktioniert werden. Ihre Mutter aber weigert sich. Sie ist verletzt und müde und will ihre Kinder nicht länger belasten. Die Geschichte endet damit, dass Flea ihre letzte Coladose zu ihrer Mutter hinunterlässt, die marode Tür des Apartments öffnet und mit dem Regenschirm, den sie von einer Bewohnerin des Altenheims gestohlen hat, in den Sturm schreitet.¹¹

UTOPIEN INNERHALB VON DYSTOPIEN

Wie einleitend skizziert, habe ich während meiner Lektüren notiert, ob es sich um positive oder negative Zukunftsvisionen handelt. Ich habe dazu eine Tabelle angelegt und die Kürzel U und D für Utopie und Dystopie genutzt. Zu sieben dieser Geschichten der Anthologie habe ich notiert, es handle sich um »Utopien innerhalb

10 Henry, Matthew S.: »Victor and the Fish«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 40–60, hier S. 59.

11 Vgl. Cowley, Kelly: »Shrinking Sinking Land«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 25–39.

von Dystopien«; um Geschichten, die Zukünfte beschreiben, die prekär, gefährlich und ungerecht sind, dabei aber auf hoffnungsvolle Momente fokussieren. Diese sieben Geschichten sind allesamt in der ersten Person erzählt.

Hierzu gehört etwa »Acqua Alta« von Ashley Bevilacqua Anglin, das von einem elfjährigen Mädchen und ihrem Urgroßvater erzählt, die in Venedig leben. Die Stadt ist fast vollständig unter Wasser. Als eine Flut droht und das Wasser zunehmend giftig wird, sind sie zur Evakuierung gezwungen. Sie können zu ihrem Vater nach Venedizland emigrieren, einer Stadt, deren Architektur an Venedig angelehnt ist, aber in einer sichereren Gegend aufgebaut wurde. Das Mädchen verabscheut es, in einem Themenpark zu leben, aber muss sich eingestehen, dass die Lebensmittel wesentlich besser schmecken und ihr Alltag nicht mehr so gefährlich ist. Sie träumt davon, für die UNESCO zu arbeiten und Tauchgänge im alten, inzwischen versunkenen Venedig zu machen.¹²

Sowohl »On Darwin Tides« von Shauna O'Meara als auch »Standing Still« von Lindsay Redifer thematisieren die ambivalente Rolle von westlichen Hilfsorganisationen im vom Klimawandel wesentlich stärker betroffenen Globalen Süden. »On Darwin Tides« spielt in Malaysia, wo der Meeresspiegel immer weiter steigt und die Korallenriffe sterben. *Last chance*-Tourismus ist einer der wenigen Einnahmequellen. In dieser Situation müssen sich Maslina und Tadi durchschlagen, zwei Geschwister, die zu der Minderheit der Sama Dilaut gehören und daher keine malay-sischen Papiere, den sogenannten MyKad, haben.¹³

Maslina verkauft selbstgewobene Matten, Muschelschalen und andere kleine Souvenirs an Touristinnen und Touristen, was ohne diese Papiere illegal ist. Bei einer Kontrolle muss sie fliehen und ihre wertvolle Ware zurücklassen. Sie hatte gerade mit einer jungen Frau gesprochen, die für eine NGO arbeitet, die eine Schutzzone für Orang-Utans in der Region errichtet hat. Dies ist für Maslina schockierend: Sie prangert an, dass internationale Spenden den Tieren helfen, aber nicht den Menschen. Ein paar Tage später sucht sie diese Schutzzone auf und will die Frau nach einem Job fragen. Diese gibt ihr einen dicken Gelddumschlag; sie hat ihre kunstvoll gemachten Matten mitgenommen, im Orang-Utan-Reservat an Besucher:innen verkauft und damit sehr viel mehr Geld eingenommen, als Maslina auf dem Marktstand bekommen hätte. Maslina plant nun, sich und ihrem Bruder MyKads zu kaufen, und verfügt nun außerdem über eine bessere Verkaufsmöglichkeit. Jetzt muss nur noch Tadi sicher von seiner Ausfahrt zurückkehren; er und andere Sama-Dilaut-Männer sind mit Booten zu einer der Aquafarmen aufgebrochen, um sich mit Fisch zu versorgen – ein sehr gefährliches Unterfangen.

12 Vgl. Bevilacqua Anglin, Ashley: »Acqua Alta«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 61–80.

13 Vgl. O'Meara, Shauna: »On Darwin Tides«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 156–178, hier S. 157.

»Standing Still« wiederum spielt in Madagaskar, eine gleichfalls zunehmend schrumpfende Insel, die von allen, die die nötigen Mittel haben, verlassen wird. Es gibt kaum noch frische Lebensmittel. Erzählt wird aus der Perspektive einer amerikanischen Lehrerin, die seit Langem auf Madagaskar arbeitet. Sie hat mit Vorurteilen zu kämpfen, während gleichzeitig die meisten Menschen versuchen in die USA zu fliehen. Die Geschichte handelt vom letzten *ravitoto*, das sie isst. Bevor die Madagassin, bei der sie dieses traditionelle Gericht immer gegessen hat, ebenso die Insel verlässt, lehrt sie ihr und ihren Schülerinnen und Schülern, wie man es zubereitet und außerdem eine neue Methode, wie man nach wie vor erfolgreich Bäume pflanzen und wiederansiedeln kann.¹⁴

Stirling Davenports »Masks« erzählt von der Wissenschaftlerin Julie, die Mark Northland, einem Professor für Agro-Biotech, assistiert. Im dicht bevölkerten Hongkong ist es inzwischen notwendig, eine Maske zu tragen, um an der freien Luft atmen zu können. Auch frisches Wasser ist Luxus. In Anspielungen erfährt man, dass Europa durch Stürme und Fluten noch weniger bewohnbar ist. Der Professor wird schließlich von einem Superreichen eingeladen, eine geschlossene Biosphäre in Tibet zu errichten, wo Klima und Landschaft noch etwas besser sind. Zuerst sagen Julie und Mark ab, weil sie Forschung zum Wohl aller betreiben wollen anstatt für einen Milliardär. Dieser kann sie aber schließlich davon überzeugen, dass dies die einzige Möglichkeit ist, überhaupt noch zu forschen und an Lösungen zu arbeiten.¹⁵

GENERATIONENKONFLIKTE ODER -SOLIDARITÄT

Ähnlich düster ist »The Grandchild Paradox« von Daniel Thron. Ein 19-Jähriger spricht mit seiner Freundin Kimmy über ihre Zukunft und ob sie ein Kind in dieser Situation haben möchten. Wie alle jungen Leute leben sie in improvisierten Behausungen, prekär, aber in Gemeinschaft. Währenddessen lebt die ältere Generation, jedenfalls die wohlhabenden Teile davon, in Enklaven, die aus der Zeit gefallen scheinen, verschwenderisch und nach außen verschlossen. Die beiden Jungen tagträumen von einer Zeitmaschine, die sie in die Vergangenheit bringen und ihnen erlauben würde, bestimmte Individuen vorangegangener Generationen gezielt zu töten. Die Geschichte endet aber versöhnlich, als sie schließlich einsehen, dass man weder in die Zukunft noch in die Vergangenheit reisen kann, sondern im Hier und Jetzt leben muss.¹⁶

14 Vgl. Redifer, Lindsay: »Standing Still«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 179–196.

15 Vgl. Davenport, Stirling: »Masks«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 107–126.

16 Vgl. Thron, Daniel: »The Grandchild Paradox«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 81–92.

Etwas fröhlicher ist die Kurzgeschichte »Wonder of the World« von Kathryn Blume. Wir lesen von Jess, einer Geschichtslehrerin, und ihrem jungen Sohn Ben. Auch hier gibt es eine starke Solidargemeinschaft und Nachbarschaft, aber Kommunikations- und Reisetechnologien sind aufgrund mangelnder Energie vollkommen verschwunden. Ben erfindet schließlich ein Gerät, das es erlaubt, Morsecode über weite Strecken mit einem visuellen Signal zu senden. Dazu muss man zwar in Sichtweite sein, aber so viele Menschen beginnen sein Gerät nachzubauen, dass sie es schließlich schaffen, eine Botschaft einmal um die Welt zu senden. »There's one Morse thing everyone knows: SOS. It means Save Our Ship. It signals danger. Trouble. So, we're gonna do the reverse. OSO. It can be the opposite of trouble. It can mean safety, hope, a chance. And the letters, OSO, I thought they could stand for Over. Start Over.«¹⁷

»Thirteenth Year« von Diana Rose Harper ist ein ungereimtes Langgedicht in 18 ungleichen Strophen. Es spricht ein Kind, das durch Dokumente von einer vergangenen Welt lernt, in der noch Eis existierte und man unter freiem Himmel leben konnte. Große Teile der Menschheit sind ausgestorben. »The slow decline of an unadapted species.«¹⁸ Aber die Nachfahren von »miners«, also Minenarbeiterinnen und -arbeitern, haben überlebt und sich angepasst. In jeder Generation dieser unterirdisch lebenden posthumanen Gesellschaft werden die Dreizehnjährigen auf ihre Fruchtbarkeit hin untersucht, und sollten sie keine Möglichkeit haben, Kinder zu bekommen, wie im Fall der Ich-Erzählerin, werden sie an die Erdoberfläche geschickt, um abzutasten, ob Leben hier wieder möglich sein könnte. Die Erzählerin findet Leben, das hier an der Oberfläche wächst, aber sich unterirdisch nicht am Leben halten lässt. »This thing only survived where I could not/magenta veins/crossing cerulean leaves/How could something born of hell/be so beautiful?¹⁹ Ihr wird zwar ihre Entdeckung nicht geglaubt, da die Verstrahlung der Erdoberfläche Halluzinationen hervorrufen kann, aber sie schöpft Hoffnung. »I am not the first to love the sky;/I will not be the last.«²⁰

Als Dystopie wiederum habe ich die Kurzgeschichte »LOSD and Fount« von Henrietta Hartl identifiziert. Erzählt wird von LOSD, einer künstlichen Intelligenz, die Daten sammelt: »Me: A Logging and Observation System; the D stands for the version, or model type.«²¹ LOSD kann sich sowohl an Land als auch im Wasser bewegen und ist auf einer Insel stationiert, die aufgrund des steigenden Meeresspiegels immer mehr schrumpft. Der einzige andere Inselbewohner ist ein Mann

17 Blume, Kathryn: »Wonder of the World«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 93–106, hier S. 100.

18 Harper, Diana Rose: »Thirteenth Year«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 127–146, hier S. 129.

19 Harper, »Thirteenth Year«, S. 141.

20 Harper, »Thirteenth Year«, S. 145.

21 Hartl, Henrietta: »LOSD and Fount«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 148–154, hier S. 148.

namens Fount, dem LOSD Gesellschaft leistet. »We don't communicate much, really. But what we do tell each other is important. Companionship. It's only one set of my modules. But besides the logging and observation it is what I am made for.«²² Allerdings wird Fount nicht nur zunehmend schrulliger, sondern auch zunehmend besorgter über die Bewohnbarkeit der Insel. Er beginnt, ein Boot zu bauen, und macht sich schließlich daran, von der Insel aufzubrechen. Aber LOSD möchte ihn nicht gehen lassen. Mit einem superstarken Magneten hält der Roboter Founts Boot zurück, der nicht versteht, warum er nicht vom Fleck kommt.

SUNSHINE STATE

Die einzige Kurzgeschichte, die ich als überwiegend utopisch eingeordnet habe, ist »Sunshine State« von Adam Flynn und Andrew Dana Hudson. Sie gewann den ersten *Climate fiction*-Wettbewerb *Everything Change* im Jahr 2016. Erzählt wird in der dritten Person mit einer Fokalisierung auf die Protagonistin Ramses, die am Beginn der Geschichte für Versicherungsgesellschaften arbeitet und flutgefährdete Gebiete besucht, um Leute zu überzeugen, von dort wegzuziehen: »They were underwater already; they just didn't know it.«²³ In dieser Funktion ist sie gerade in Galveston unterwegs, einer Stadt am Golf von Mexiko, als sie auf einen alten Bekannten trifft und dieser sie überredet, mit ihm in die Everglades zu kommen. Dort treffen sie, nach einer längeren Bootsfahrt, auf eine eigenartige, schwimmende Struktur: »The Myth looked like a combination botanical gardens, field laboratory, modern art gallery, and Roman bath. Definitely bizarre, but it was also the most beautiful thing she had ever seen.«²⁴

Auf der Flottille The Myth leben Menschen, die sich hier zu einer Solidargemeinschaft zusammengeschlossen haben. Es sind Hippies und Punks genauso wie Tech-Geeks und Naturwissenschaftsnerds, die auf der Myth nicht nur aussteigen wollen, sondern ein Modell kreieren, wie eine menschliche Gemeinschaft inmitten des Klimawandels bestehen kann:

The plan was like the Manhattan Project of permaculture. With the weather changing faster every day, wetlands all over the world were dying of lost insects, being stripped by hurricane winds, or withering from rising salinity. So The Myth aimed to create a New Wetland. Through rapid testing and genetic tweaks, the aqua-
tact's team of ecosystem hackers was honing in on a combination of swamp grasses, oysters, and thick tropical trees that they believed would turn the sputtering

22 Hartl, »LOSD and Fount«, S. 150.

23 Flynn, Adam/Hudson, Andrew Dana: »Sunshine State«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 3–24, hier S. 3.

24 Flynn/Hudson, »Sunshine State«, S. 6.

Everglades into an overclocked engine of carbon sequestration, desalination, water filtration, flood mitigation, and topsoil retention – a total package of environmental redemption.²⁵

Schließlich werden sie von den Behörden inspiziert und müssen große Summen für Bewilligungen aufbringen. Unterstützung erhalten sie von einem populären Öko-TV-Star, der die Flottille besucht. Sie versuchen eine größere Gefolgschaft aufzubauen und die öffentliche Meinung für sich zu gewinnen, sodass von einer Räumung abgesehen wird. Ramses, die nun seit einem Jahr auf *The Myth* lebt, nimmt etwa an den »Renegade Olympics of 2040« teil, die nur per Boot erreichbar sind und »the biggest counterglobalization media event in the world« darstellen.²⁶

Richtig prominent wird das schwimmende Habitat schließlich, als von einem Eisberg ein Stück in der Größe von Luxemburg abbricht und den Meeresspiegel ruckartig ansteigen lässt. Stürme und heftige Regenfälle begleiten die Überschwemmung. *The Myth* wird letztendlich nicht geräumt, sondern wächst. Zahlreiche Menschen müssen sich vor den Fluten retten und werden von den Myth-Bewohnerinnen und -Bewohnern aufgenommen. Gleichzeitig entstehen weltweit ähnliche Projekte und Habitate. »New Wetlands were being pitched all over the global south, with less care and more speed than any of them found advisable. The State left them alone now, or approached them with a certain amount of trepidation. They had become swamp people: proud, mysterious, uncooperative with authority.«²⁷ So hübsch und idyllisch wie das ursprüngliche schwimmende Kleinod ist die »strange, swampy refugee town«, die nach der Katastrophe entsteht, zwar nicht, aber nun ist klar, dass *The Myth* tatsächlich ein Modell für ein umweltverträglicheres, solidarischeres und sichereres Zusammenleben sein kann: »*We've lost a monument, Ramses thought, but found a movement.*«²⁸

6.3 SF-futurologische Aspekte in *Everything Change*: Realismus und Punk

Wie unschwer zu erkennen ist und auch zu erwarten war, haben die Kurzgeschichten der *Everything Change*-Anthologie mehr Zusammenhang untereinander, was Zeithorizont und Motivik betrifft, als dies in den anderen hier behandelten Publikationen der Fall ist. Mit dem Fokus auf dem Klimawandel erzählen viele der Geschichten von einer prekären Gegenwart, die einen vollkommenen Bruch zur

25 Flynn/Hudson, »Sunshine State«, S. 8.

26 Flynn/Hudson, »Sunshine State«, S. 16.

27 Flynn/Hudson, »Sunshine State«, S. 21.

28 Flynn/Hudson, »Sunshine State«, S. 23. Hervorhebung im Original.

Vergangenheit darstellt. Wenn von der Vergangenheit erzählt wird, die die Gegenwart der Lesenden ist, so ist die katastrophische Zukunft bereits angelegt und bemerkbar, aber es wird nichts getan, um dieser Entwicklung zu begegnen. Wie von den Herausgeberinnen und dem Herausgeber bereits im Vorwort angemerkt, wird dieser Sachverhalt auffallend oft anhand von Protagonistinnen und Protagonisten verschiedener Generationen erzählt, deren Erfahrungen und Lebenssituationen kontrastiert werden. Stets geht es um eine Welt, deren Bewohnbarkeit für Menschen nicht mehr selbstverständlich und zunehmend bedroht ist. Allerdings thematisieren die ausgewählten Kurzgeschichten meist direkt, manchmal indirekt, dass diese zunehmende Prekarität nicht universell ist, sondern bestimmte Menschen in weitaus größerem Maße betrifft als andere.

Inwieweit ist nun *Everything Change* als Science-Fiction-Futurologie zu bezeichnen? Hier wird keine Methode vorgeschlagen, die an Zukunftsforschung angelehnt ist, wie im Fall von »SF Prototyping« beim *Tomorrow Project*. Es gibt auch kein klares *mission statement*, wie im Fall von *Hieroglyph*, einem Projekt, das Technooptimismus zurückbringen wollte. Interessanterweise gibt es in diesem Fall auch kein ausgesprochenes Fantasyverbot, und gleichzeitig ist es die einzige der hier untersuchten Anthologien, in der keine Kurzgeschichte große spekulative Sprünge macht oder unwahrscheinliche Entwicklungen, unerklärliche Phänomene oder gewagte Technologien beschreibt. Im Vorwort von Kim Stanley Robinson, der für den ersten Wettbewerb Pate stand, findet man eine Theorie, weshalb dies so ist.

6.3.1 Kim Stanley Robinsons Klimarealismus

Robinson ist zweifellos der bekannteste Autor von auf Ökologie und Klimawandel fokussierter Science-Fiction; was heute als *climate fiction* und teilweise auch CliFi (in Anlehnung an SciFi) bezeichnet wird.²⁹ Bereits seine ersten Romane, die *Three Californias*-Trilogie, bestehend aus *The Wild Shore* (1984), *The Gold Coast* (1988) und *Pacific Edge* (1990), unternehmen eine Art Szenariotechnik. Der erste Roman erzählt von einem postapokalyptischen Kalifornien, das nach einem verheerenden Atomkrieg nur noch wenige Einwohner:innen hat, die in kleinen Gemeinschaften leben. Der zweite Teil der Trilogie handelt von einem Kalifornien, das vollständig mit Autobahnen und Industrie zugepflastert ist. Im dritten Roman ist Kalifornien ebenso weniger dicht besiedelt, aber diesmal per Design anstatt per Disaster; es ist eine grüne Stadt und ihre Bewohner:innen sind um ein sozial-ökologisches Gleichgewicht bemüht.

Der Schauplatz wird jeweils als Orange County identifiziert, der Zeitpunkt der Handlung liegt jeweils in einer nahen Zukunft, und die Protagonistinnen und

29 Vgl. Goodbody, Axel/Johns-Putra, Adeline (Hg.): *Cli-Fi. A Companion*. Oxford u.a.: Peter Lang 2019 (Genre fiction and film companions, 2).

Protagonisten und ihre Konstellationen weisen untereinander ebenso Ähnlichkeiten auf. So werden die Romane in einer Weise miteinander vergleichbar, wie das auch für futuristische Szenarien gilt, die ja immer in der Mehrzahl und im Kontrast zueinander entworfen werden. Mit diesem Set-up stellt die Trilogie die Frage, in welcher dieser drei Zukünfte sich die Leser:innen wiederfinden wollen würden und welche Handlungen und Entscheidungen in der Gegenwart in die eine oder andere Richtung führen könnten. Wenn über SF gerne generell gesagt, dass sie verschiedene mögliche Zukünfte auslotet, ist dies bei Robinson also insofern zugespitzt der Fall, als er seinem Schreiben in manchen Fällen gezielt Vorgaben gibt, die an futuristische Szenariotechnik erinnert.

Robinson wurde oftmals über seine Meinung zur Rolle der SF und speziell der *climate fiction* befragt, und er kommt dabei immer wieder darauf zu sprechen, dass SF der Realismus unserer Zeit sei. Auch im Vorwort zu *Everything Change* unterscheidet er die zur Phantastik neigende *far future science fiction* von einer SF, die auf die nahe Zukunft blickt, und argumentiert, dass sich diese durch ihren inhärenten Anspruch auf Realismus notwendigerweise der Thematik des Klimawandels annimmt.

As part of that fidelity to the real, a lot of near-future science fiction is also becoming what some people now call climate fiction. This is because climate change is already happening, and has become an unavoidable dominating element in the coming century. The new name thus reflects the basic realism of near-future science fiction, and is just the latest in the names people have given it; in the 1980s it was often called cyberpunk, because so many near-future stories incorporated the coming dominance of globalization and the emerging neoliberal dystopia. Now it's climate change that is clearly coming, even more certainly than globalization.³⁰

Neben dieser klaren zeitlichen Ausrichtung auf die Zukunft trifft auch Robinsons Argument für den *call for stories* und die niedrigschwellige Form der Veröffentlichung genau jenen Ton, der in den bisher behandelten SF Futurologien ebenso angeschlagen wird: Geschichten wie jene, die *Everything Change* präsentiert, würden nicht nur zunehmend pressierende Probleme und gesellschaftliche Diskurse darüber widerspiegeln, sondern, auch dabei helfen, mit diesen umzugehen. »We decide what to do based on the stories we tell ourselves, so we very much need to be telling stories about our responses to climate change and the associated massive problems bearing down on us and our descendants.«³¹

Wie nun könnten diese Kurzgeschichten ihre Leser:innen befähigen, über Klimawandel nachzudenken oder sogar diesem entgegenwirkend zu handeln? Nur we-

30 Robinson, Kim Stanley: »Foreword«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. ix-xii, hier S. x.

31 Robinson, »Foreword«, S. x.

nige Beiträge in *Everything Change* formulieren konkrete Lösungsvorschläge und die wenigsten technologische, wie die Herausgeber:innen für die zahlreichen Einreichungen insgesamt festgestellt haben: »Adaptation and suffering were much more prominent themes than mitigation and geoengineering.«³² Im Kontrast zu der zwei Jahre vorher erschienenen *Hieroglyph*-Anthologie ist es auffällig, dass hier keine einzige Technoreparatur auftaucht. Wenn es Innovationen und Erfindungen gibt – und das ist in wenigen Beiträgen der Fall –, dann sind diese sozialer Natur, wie etwa an »Sunshine State« von Adam Flynn und Andrew Dana Hudson abzulesen ist, wo sich eine neue Wertegemeinschaft bildet. Hier werden also keine direkt umsetzbaren Blaupausen beschrieben, vielmehr sind die Kurzgeschichten, wie für die meisten Texte der SF-Futurologien festgestellt, fiktive Simulationen möglicher Zukünfte, die Anreize zeigen oder – in diesem Fall wesentlich häufiger – Warnungen aussprechen sollen.

Auch wenn hier größtenteils düstere Szenarien beschrieben werden, handelt es sich, wie in der obigen Synopsis deutlich wird, bei den meisten *Everything Change*-Beiträgen nicht um Dystopien in dem Sinne, dass völlige Ausweglosigkeit herrscht. Robinson erklärt dies in seinem Vorwort damit, dass die Einsicht, einer Notsituation gegenüberzustehen, auch sinnstiftende und klärende Elemente haben kann.

There's a certain kind of joy that can emerge out of intense and meaningful situations; in an emergency, what to do and how to live become questions with clear answers. So it is that even the angriest and most cold-eyed of these stories give reasons for hope, because the writers have not flinched from the huge problems we face, and neither have their characters.³³

Mit dem Anspruch, mögliche nahe Zukünfte und unterschiedliche, konkrete Situationen darin zu beschreiben, ist *Everything Change* also mit den bisher untersuchten Kurzgeschichtenanthologien vergleichbar. Im Subgenre *climate fiction* taucht die Frage nach dem *how to live* notwendigerweise auf, und so kann man auch durchaus argumentieren, dass es sich um *incantatory fictions* handelt, also Fiktionen, die etwas bewegen möchten.³⁴ Abschließend möchte ich noch einmal auf die spezifische »Zukunftsbeschwörung« in der Kurzgeschichte »Sunshine State« fokussieren und ein Subsubgenre innerhalb der *climate fiction* beleuchten, das versucht, diese thematische und stilistische Ausrichtung zuzuspitzen.

32 Milkoreit et al., »Editors' Introduction«, S. xviii.

33 Robinson, »Foreword«, S. xi.

34 Siehe Wilbanks, »Incantatory Fictions and Golden Age Nostalgia«, sowie die Besprechung der Thesen dieses Artikels im Abschnitt 5.3.1 dieses Buches.

6.3.2 Solarpunk futures

Andrew Dana Hudson und Adam Flynn, die Autoren der prämierten Kurzgeschichte »Sunshine State«, sind Anhänger und Wegbereiter der Solarpunkbewegung. Der Begriff Solarpunk leitet sich von Cyberpunk ab, setzt aber andere Parameter. Inzwischen ist es ein beliebtes Fan-Fiction-Spiel, «-punks» zu erfinden, wobei oftmals Materialien oder Energieträger namensgebend für die Subgenres sind, so etwa bei Diesel- oder Atompunk und dem bisher etabliertesten Cyberpunkderivat, dem kontrafaktisch-retrofuturistischen Steampunk.³⁵ Auch bei Solarpunk ist dies der Fall. Hier werden Zukünfte vorgestellt, die ohne fossile Brennstoffe auskommen, wenn auch nicht immer Solarenergie im Zentrum stehen muss.

Abgesehen von dem üblichen Fan-Fiction-Gebrauch der Punknachsilbe ist die Anlehnung an Cyberpunk deshalb überzeugend, weil man argumentieren kann, dass Cyberpunk hier einmal um die eigene Achse gedreht wird. Andrew Dana Hudson hielt dazu zwei interessante Formeln bereit: Cyberpunk fokussiert eingangs auf ein Individuum und zoomt dann hinaus, wobei eine Welt sichtbar wird, in der Ungleichheit vorherrscht und Veränderung unmöglich erscheint. Solarpunk fokussiert eingangs auf die Gesamtsituation einer Gesellschaft – und diese ist, angesichts von ökologischen Katastrophen, oftmals nicht besonders positiv – und zoomt dann hinein auf ein Individuum, oder noch häufiger auf ein Kollektiv, das innerhalb dieser Situation eine Verbesserung anstrebt und zumindest kleine Schritte in Richtung einer besseren Zukunft machen kann.³⁶ Es werden also poliertes Chrom und Hologramme gegen vertikale Grünflächen und DIY-Solarpaneele getauscht und, wenn auch nicht Dystopie gegen Utopie, so zumindest Pessimismus gegen Optimismus. »I struggle to put my finger on just why solarpunk is so compelling, but it is«, schreibt Hudson in einem Artikel für *Medium*, »[p]erhaps it is the canny optimism, so out of place in a world of crisis.«³⁷

So ist auch »Sunshine State« offensiv optimistisch und gleichzeitig bemüht, dabei nicht eskapistisch zu sein. Man sucht nach alternativen Lebens- und Zusammenlebensformen, ohne jedoch zu ignorieren, dass man notwendigerweise Teil des

35 Über das Erfinden von Subgenres mittels der Punknachsilbe habe ich im Rahmen folgenden Artikels nachgedacht: Grillmayr, Julia: »Wale und Nachsilben. Vermischmaschinen zwischen den Wellen und den Zeilen«/»Cetaceans and suffixes. Mixing Machines between the Waves and the Lines«, in: Thalmair, Franz/Museum moderner Kunst Stiftung Ludwig Wien (Hg.): *Mixed up with others before we even begin*. Köln: Verlag der Buchhandlung Walther und Franz König 2022. Um einen ersten Eindruck der Steampunkästhetik zu gewinnen, empfehle ich das Fandom-Wiki zum Subgenre: <https://steampunk.fandom.com> [01.06.2025].

36 Persönliches Gespräch am 18.10.2019 in Tempe, Arizona.

37 Hudson, Andrew Dana: »On the Political Dimensions of Solarpunk«, in: *Medium*, 15.10.2015, <https://medium.com/solarpunks/on-the-political-dimensions-of-solarpunk-c5a7b4bf8df4> [01.06.2025].

Systems ist, auch wenn man es zu unterlaufen versucht. Versucht wird ein gutes Leben im falschen, aber irgendwo muss man schließlich anfangen. In »On the Political Dimensions of Solarpunk« versucht Hudson eine vorsichtige Definition von Solarpunk: »Let's tentatively call it a *speculative movement*: a collaborative effort to imagine and design a world of prosperity, peace, sustainability and beauty, achievable with what we have from where we are.«³⁸ Solarpunk gehe also von der jetzigen Situation aus und suche nach realistisch erreichbaren, besseren Zukünften. Dies betont auch Adam Flynn in seinen Notizen zu Solarpunk, die interessanterweise nach wie vor im ansonsten nur noch spärlich befüllten Onlineforum von *Hieroglyph* zu finden sind:

Solarpunk is about finding ways to make life more wonderful for us right now, and more importantly for the generations that follow us – i.e., extending human life at the species level, rather than individually. [...] Our futurism is not nihilistic like cyberpunk and it avoids steampunk's potentially quasi-reactionary tendencies: it is about **ingenuity, generativity, independence, and community**. And yes, there's a -punk there, and not just because it's become a trendy suffix. There's an oppositional quality to solarpunk, but it's an opposition that begins with *infrastructure as a form of resistance*.³⁹

Für Hudson geht mit all dem einher, dass es sich bei Solarpunk um Fiktionen handelt, die sich nicht nur mit ökologischen und klimatischen Veränderungen und ihrer wissenschaftlichen Erforschung beschäftigen, sondern auch mit ihren politischen und sozialen Dimensionen. »Whatever solarpunk is, it is *deeply* political«, schreibt Hudson. »No magical tech fixes for us. We'll have to do it the hard way: with politics.«⁴⁰

Wie festgestellt und auch von den Herausgeberinnen und dem Herausgeber in ihrer Einleitung hervorgehoben, sparen die *Climate fiction*-Kurzgeschichten in *Everything Change* das Politische, zumindest im Sinne einer Gesetzgebung auf demokratischer Ebene, weitgehend aus, und das gilt, in meiner Leseerfahrung, auch in den meisten Fällen für literarische Werke des Solarpunks. Die Literatur von Andrew Dana Hudson sticht vor diesem Hintergrund hervor, denn sie macht genau das Gegenteil. Sein erstes längeres Buch, *Our Shared Storm*, stellt sich eine Verbesserung der Zustände in den bestehenden Strukturen vor, nämlich mithilfe einer politischen Ausverhandlung und Umsetzung von globalen Klimazielen. Hierbei spielt Szenariotechnik eine zentrale Rolle, wie nun abschließend dargestellt wird.

38 Hudson, »On the Political Dimensions of Solarpunk«. Hervorhebung im Original.

39 Flynn, Adam: »Solarpunk: Notes toward a manifesto«, in: *hieroglyph.asu.edu*, 04.09.2014, <https://hieroglyph.asu.edu/2014/09/solarpunk-notes-toward-a-manifesto/> [01.06.2025]. Hervorhebungen im Original. Das im Titel angesprochene Solarpunkmanifest ist hier einzusehen: <https://www.re-des.org/es/a-solarpunk-manifesto/> [01.06.2025].

40 Hudson, »On the Political Dimensions of Solarpunk«. Hervorhebungen im Original.

6.4 Andrew Dana Hudson: *Our Shared Storm*

Als ich am Center for Science and the Imagination an der Arizona State University zu Gast war, arbeitete Andrew Dana Hudson dort gerade an einem Projekt, das die Darstellung von Künstlicher Intelligenz in Science-Fiction untersuchte.⁴¹ Neben der Erforschung von SF als Popkultur, an der sich Einstellungen der Gesellschaft zu Technik und Wissenschaft ablesen lassen, ist er vor allem als Autor von spekulativer Literatur und insbesondere von Solarpunk-Kurzgeschichten tätig. Von besonderem Interesse für die vorliegende Studie ist auch Hudsons Masterarbeit mit dem Titel *Our Shared Storm*, die er 2020 an der School of Sustainability der Arizona State University erfolgreich eingereicht hat. Sie erschien 2022 in Buchform unter dem gleichen Titel bei Fordham University Press.⁴²

Das Cover des Taschenbuchs zeigt fünf Mal die gleiche Aufnahme einer Großstadt unter einem wolkenverhangenen Himmel, einmal ist das Foto gelb, einmal rot, einmal violett, einmal grün und einmal blau eingefärbt. Damit ist der Aufbau des Buches angedeutet: Erzählt wird fünf Mal die gleiche Situation in fünf unterschiedlichen Zukünften. Gemodelt hat Hudson diese fünf Zukünfte nach den *Shared Socio-economic Pathways* (SSPs) der Vereinten Nationen. Diese Szenarios wurden in einem großangelegten, mehrjährigen Prozess erarbeitet. Sie gingen in den sechsten Sachstandsbericht des Weltklimarats ein, der zwischen 2021 und 2023 publiziert wurde.⁴³

»When I first encountered the SSPs, I was struck by their narrative potency«, schreibt Hudson über die fünf Narrative, die mögliche Klimazukünfte darstellen, gemäß dessen, wie sich politische Maßnahmen, gesellschaftliche und demographische Situationen sowie klimatische und biologisch-chemische Faktoren entwickeln. »A world defined by sustainability opposite a world defined by conflict. A world of inequality counterposed by a world of problematic growth. These were, at their heart, speculative fiction stories.«⁴⁴ Diese Oppositionen ergeben sich, da den SSPs

41 Vgl. Hudson, Andrew Dana/Finn, Ed/Wylie, Ruth: »What can science fiction tell us about the future of artificial intelligence policy?«, in: *AI & Soc* 38 (1), 2023, S. 197–211. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01273-2>. Als Open-Access-Publikation auch frei zugänglich unter: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00146-021-01273-2#citeas> [01.06.2025].

42 Vgl. Hudson, Andrew Dana: *Our Shared Storm. Exploring Five Scenarios of Climate Fiction Futures*. Master Thesis. Arizona State University 2020. Im Folgenden wird aus der veröffentlichten Monographie (vgl. Hudson, Andrew Dana: *Our Shared Storm. A Novel of Five Climate Futures*. New York: Fordham University Press 2022) sowie aus dem Vorwort der unveröffentlichten (an der University of Arizona aufliegenden) Masterarbeit von Hudson zitiert.

43 Vgl. die offizielle Webseite des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): <https://www.ipcc.ch> [01.06.2025]. Die wenig übliche deutsche Übersetzung von Shared Socioeconomic Pathways lautet: »gemeinsam genutzte sozioökonomische Pfade«.

44 Hudson, *Our Shared Storm. Exploring*, S. 14.

eine Szenariomatrix zugrunde liegt: Zwischen den Achsen *challenges to mitigation* (also hohe oder niedrige Herausforderungen für die »Minderung des Klimawandels«) und *challenges to adaptation* (also hohe oder niedrige Herausforderungen für die »Anpassung an den Klimawandel«) spannen sich vier Szenarios auf; der Mittelweg wurde als fünftes Szenario formuliert.⁴⁵

In technischen Publikationen haben diese Szenarios technische Kürzel, die es erlauben, sie in einzelne Aspekte zu gliedern und mit empirischer Forschung und Hochrechnungen zu belegen. In ausformulierter Form tragen sie die folgenden Namen:

- SSP1: Nachhaltigkeit (Auf der grünen Route)
- SSP2: Mitte des Weges (Mittlere Herausforderungen)
- SSP3: Regionale Rivalität (Ein steiniger Weg)
- SSP4: Ungleichheit (Ein geteilter Weg)
- SSP5: Fossilbefeuerte Entwicklung (Auf der Überholspur)⁴⁶

KLIMA- UND SOZIALER WANDEL

Für Hudson sind die SSPs auch insofern *Climate fiction*-Geschichten, da sie auf einer »climate-driven theory of social change« beruhen.⁴⁷ Soziale Innovationen, politische Teilhabe und Umverteilung von Ressourcen sind hier wichtigere Faktoren als die Vorstellung von Technologie, die stetig fortschreitet und unter menschlicher Kontrolle ist. Technologien und Wissenschaft spielen freilich auch hier eine wichtige Rolle, aber keine der sogenannten Pfade sei von noch nicht realisierter Technologie abhängig.⁴⁸ Dies entspricht Hudsons Bild vom Subgenre *climate fiction*, in das er sich auch als Schriftsteller einschreibt.

45 Für einen Überblick und genauere Informationen zum Szenarioprozess siehe etwa O'Neill, Brian C., et al.: »The roads ahead: Narratives for shared socioeconomic pathways describing world futures in the 21st century«, in: *Global Environmental Change* 42, 2017, S. 169–180. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.01.004>. Informationen zu den SSPs liegen vorwiegend in Englisch vor. Für die Übersetzung habe ich mich an den vom IPCC herausgegebenen »Vereinbarungen für die Übersetzung englischer Fachbegriffe aus den Klimawissenschaften ins Deutsche« (Stand 18. August 2023) orientiert. Vgl. https://www.de-ipcc.de/media/content/Begriffe_IPCC_online.pdf [13.06.2024].

46 Vgl. O'Neill et al., »The roads ahead«, hier zitiert nach der Zusammenfassung auf der deutschen Wikipedia: vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Shared_Socioeconomic_Pathway [01.06.2025].

47 Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. 215.

48 Vgl. Hudson, *Our Shared Storm. Exploring*, S. 14.

Cli-fi thinks that where and how most people will live in the future will be determined not by what technology gets invented but rather by how high the seas rise, how hot the planet gets, and a host of concomitant issues: flood rot, mandatory evacuation orders, the price of water, crop failures, asthma rates, whether it's too hot to go outside.⁴⁹

Auch wenn die SSPs einen gewissen Weltenbau betreiben und mit ihren Titeln erlauben, komplexe Sachverhalte und Situationen zusammenzufassen und per Stichwort ins Gespräch zu bringen – was Cynthia Selin als »shorthand« bezeichnete –, sind sie noch keine Geschichten, wie wir uns das gemeinhin vorstellen, sondern eine rudimentärere Form von Narrativ, eben Szenarios; »Skelette«, wie Andrew Dana Hudson einmal zu mir sagte, auf die man SF-Geschichten bauen kann.⁵⁰ Genau dies tat er in *Our Shared Storm*. Ausgehend von den fünf Szenarien der SSPs schrieb er fünf Kurzgeschichten mit ähnlichen Figuren, die alle zur gleichen Zeit, nämlich im Jahr 2054, in der gleichen Stadt und im gleichen Setting spielen, nämlich in Buenos Aires während der jährlichen globalen Klimaverhandlungen der sogenannten Vertragsstaatenkonferenz der Vereinten Nationen, besser bekannt als COP (kurz für Conference of the Parties).

Im Jahr 2054 wird, aus heutiger Sicht, die COP60 stattfinden. Hudson bewegt seine Erzählung also innerhalb klar abgesteckter Parameter; er bezeichnet die Übung als Gedankenexperiment: »It would be a kind of literary thought experiment, eliminating as many variables as I could. Using the same city and the same core characters, I would explore how each pathway shapes who they are and how they handle the events of the story.«⁵¹

FÜNF ZUKÜNFTEN IN EINEM BUCH

Erzählt wird jede dieser fünf mithilfe der SSPs entworfenen Zukünfte anhand der folgenden Protagonistinnen und Protagonisten, die in den fünf Geschichten sehr unterschiedliche Rollen haben, aber gewisse gleichbleibende Eigenschaften aufweisen: Noah Campbell, der gutmeinend und charmant, aber auch etwas antriebslos und unbeholfen ist; Saga Lindgren, eine talentierte und unkonventionelle Frau, die autoritätskritisch und radikal ist; Luis, der mit prekären Situationen erfinderisch umgehen kann und dabei motiviert und optimistisch bleibt; und Diya Kapoor, eine sehr intelligente und strategische Person, die großen Einfluss hat.

49 Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. 214–215. Siehe auch Hudson, Andrew Dana: »Why Climate Fiction?«, in: *Medium*, 29.01.2019, <https://medium.com/imaginary-papers/why-climate-fiction-967876f650fd> [01.06.2025].

50 Persönliches Gespräch am 18.10.2019 in Tempe, Arizona.

51 Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. xiii.

Ebenso ist ein in allen Geschichten wiederkehrendes Motiv, dass ein gefährlicher Wirbelsturm (*neverstorm* genannt) über Buenos Aires zieht und die COP60 unterbricht. So widmet sich das erste Kapitel von *Our Shared Storm* dem SSP2, dem Mittelwegsszenario, das davon ausgeht, dass sich gegenwärtige Trends wie bisher weiterentwickeln. Es trägt den Titel »Politics Is Personal« und erzählt davon, wie sich Noah, der für die US-amerikanische Delegation verhandelt, mit der Aktivistin Saga verbündet, um dem Bereich »Loss and Damage« mehr Raum in den Verhandlungen zu verschaffen.⁵²

Das zweite Kapitel, »Too Fast To Fail«, basiert auf dem SSP Nummer fünf, jenem Szenario, das mit »Auf der Überholspur« betitelt ist und von einer erhöhten oder weiterhin hohen Nutzung von fossilen Brennstoffen ausgeht. Diese Geschichte ist von einem Cyberpunkstil geprägt, da ständig Markennamen und Logos auftauchen. Es geht im erhöhten Maße um Oberflächen und Aussehen und alles ist privatisiert und alles wird in Unterhaltungsformate gepresst. »TeamLiquid, CNBC, Rich Ass Mutants Dot Furry, the Trump-Kardashian-West Organization.«⁵³ Erzählt wird, wie der Marketinganfänger Luis in der extrem populären Reality-Show von Diya für das Start-up des Entrepreneurs Noah eine große Summe einwirbt. Das Start-up Ark behauptet, Vorhersagen über *neverstorms* machen zu können. Das hat allerdings keine haltbare Grundlage, wie schließlich klar wird, als ein solcher Sturm über Buenos Aires fegt.

Das dritte Kapitel von *Our Shared Storm* heißt »A Storm for Some« und beruht auf dem vierten SSP, das mit »Ein geteilter Weg« beschrieben ist und von wachsender globaler und gesellschaftlicher Ungleichheit ausgeht. Hier wird Saga Lindgren, die für eine Delegation unter Diya Kapoor arbeitet von einem gewissen Luis gekidnappt, der verhindern will, dass sein Wohnort, die Villa 31, abgerissen wird. Es handelt sich um einen Slum, der »entwickelt« werden soll, wobei die derzeitigen Bewohner:innen weichen müssten. Saga entkommt ihrem Kidnapper in den Tumulten, die der drohende Sturm erzeugt. Für die Teilnehmer:innen der COP gibt es gesonderte Schutzräume, die Luis und der restlichen lokalen Bevölkerung nicht zur Verfügung stehen.

Noch düsterer ist »Hot Planet, Dirty Peace«, das vierte Kapitel von Hudsons Buch. Hier schreibt er ausgehend vom SSP3, das mit »Ein steiniger Weg« beschrieben ist. Dieses Szenario geht von extremer Rivalität aus, auch auf lokaler Ebene. Erzählt wird von Diya, die gemeinsam mit Saga die COP verlässt, um spazieren zu gehen und Zigaretten zu kaufen. Als der Sturm sie überrascht, finden sie in einem

52 Vgl. UNEP – United Nations Environment Programme (Hg.): »About Loss and Damage«, in: *unep.org*, o.D., <https://www.unep.org/topics/climate-action/loss-and-damage/about-loss-and-damage> [01.06.2025].

53 Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. 53.

Restaurant Zuflucht, wo sie mit anderen COP-Teilnehmerinnen und -Teilnehmern über diverse Themen der Klimaverhandlungen diskutieren. Sie unterhalten sich unter anderem darüber, warum die COP60 eigentlich COP53 heißen sollte, weil sieben Mal die jährlichen Konferenzen ausfielen – aufgrund von Pandemien, Wasserknappheit und daraus resultierenden Protesten und anderen politischen Unruhen, aber auch Zerwürfnissen zwischen den Vertragsstaaten. Währenddessen spielen sich draußen bürgerkriegsähnliche Szenen ab.

Das letzte der fünf Kapitel von *Our Shared Storm* ist rund um das Best-Case-Szenario, das SSP1 »Auf der grünen Route«, erzählt. Hier setzt die Geschichte nach dem Sturm und bei den Aufräumarbeiten ein. Alle helfen mit, die Menschen schauen nach dem Wohl ihrer Nachbarinnen und Nachbarn, aber auch nach dem Wohl von Leuten, die sie gar nicht kennen. Die COP hat inzwischen einen ganz anderen Stil; »the awkward melding of top-down planning and bottom-up improvisation had distinct advantages when done right«. ⁵⁴ Noah erinnern die Arbeiten an seine Kindheit; er war ein »real Green New Deal baby«, »raised by the whole Climate Crisis Corps village in the Motessori classrooms of the great, fireprone Californian forests«. ⁵⁵ Die Klimakrise ist also nicht abgewendet, sondern im vollen Gange, aber alle, sowohl Personen als auch Staaten, scheinen an einem Strang zu ziehen, um ihre Auswirkungen abzumildern und sich an das neue Klima zu adaptieren. Die aktuelle Zeit wird als *Transition Era* bezeichnet. Nach wie vor gibt es Kriege und Katastrophen und auch Rückschläge in der Klimapolitik, aber man ist auf dem Weg zu einem System, das zumindest langfristige radikale Verschlechterungen aufhalten kann.

ASPEKTE DER SF-FUTUROLOGIE IN *OUR SHARED STORM*

Our Shared Storm ist für die Betrachtung von SF-Futurologie interessant, weil das Buch verschiedene Aspekte verbindet, die jeweils in Bezug auf die vier behandelten Anthologien erörtert wurden. Die SF-Futurologien setzen sich in unterschiedlichen Verhältnissen aus folgenden Elementen zusammen: Sie machen Wissens- und Wissenschaftsvermittlung – wie in Bezug auf *Science Fiction by Scientists* hervorgehoben wurde. Sie regen ein gezieltes Nachdenken über mögliche nahe Zukünfte an und stecken dabei gewisse zeitliche oder thematische Parameter ab – wie das etwa beim *Tomorrow Project* der Fall war. Sie regen dazu an, das eigene Handlungspotenzial zur Verwirklichung einer gewünschten Zukunft auszuloten – dies habe ich, mit Rückgriff auf Rebecca Wilbanks' Analyse, unter dem Stichwort *incantatory fiction* und anhand von *Hieroglyph* ausgeführt. Mit Bezug auf konkrete Situationen beziehungsweise Szenarios haben SF-Futurologien außerdem den Anspruch,

54 Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. 170.

55 Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. 175.

Sachverhalte intellektuell nachvollziehbar und emotional greifbar zu machen, die aufgrund ihrer Komplexität und Dimension oft nur abstrakt und vereinfacht besprochen werden können – dies gilt in erhöhtem Maße für Effekte des Klimawandels und anderer ökologischer Katastrophen, auf die *Everything Change* das Augenmerk richtet.

Die Szenarios der *Shared Socioeconomic Pathways* als Ausgangspunkt zu nehmen, stellt nicht nur einen direkten Zusammenhang mit narrativen Ansätzen in der Futurologie her, Hudson betreibt damit ganz klar auch Wissens- und Wissenschaftsvermittlung. Die SSPs sind nicht zuletzt dazu gedacht, einer breiten Öffentlichkeit die Modelle und Berechnungen der Klima- und Erdsystemwissenschaften und ihre Interpretationen etwa durch Soziologie, Politik- und Kulturwissenschaft oder Zukunfts- und Risikoforschung zugänglich zu machen. Hudson schreibt in seinem Vorwort explizit vom Anspruch, die Arbeit des UN-Weltklimarates (IPCC), der diesen Szenarioprozess beauftragt hat, durch sein Buch bekannter zu machen. Er spricht in diesem Zusammenhang von den spezifischen Werkzeugen (*toolbox*) der Fiktion, die die SSPs durch Vermittlung wiederum zum Kommunikationswerkzeug machen sollen.

I decided to write a set of stories based on the Shared Socioeconomic Pathways – both to bring the IPCC's work to a broader audience and to use speculative fiction's unique toolbox to deepen our collective understanding of these scenarios. Fictional illustrations could further develop the SSPs as communication tools to help individuals, institutions, and policymakers see how their choices and investments push us toward different possible futures. Those trying to understand the SSPs could read these stories to get a sense of how these grand global narratives might map onto their own communities, what being in one SSP future versus another might mean for the texture of their lives.⁵⁶

Das fiktionale Fleisch auf dem Szenarioskelett ist also die Beschaffenheit der jeweiligen Zukunft, so wie sie sich für einzelne Menschen darstellt.⁵⁷ »What do these futures look, smell, taste, sound, and feel like?«⁵⁸ Umgekehrt werde durch die fiktionale Bearbeitung der Szenarios auch ihr Potenzial abgeklopft, wie Hudson schreibt; »through the writing process, I could look for new cracks, contradictions, or insights in the SSPs by squeezing them through the creative wringer«.⁵⁹

56 Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. xii.

57 Man sollte vielleicht dazusagen, dass die Fleisch-Skelett-Metapher, die Hudson in unserem Gespräch benutzte, im Englischen besser funktioniert, da *flesh out* auch allgemeiner bedeutet, etwas auszugestalten, auszuführen oder zu konkretisierten.

58 Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. xiii.

59 Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. xiii.

SCHLUSS MIT HELDENGESCHICHTEN

Als eine seiner literarischen Inspirationen nennt Hudson im Nachwort zu *Our Shared Storm* Kim Stanley Robinson und bezieht sich dabei auf die bereits erwähnte *Three Californias*-Trilogie. Das liegt nahe, denn auch hier durchleben ähnliche Charaktere am gleichen Schauplatz zur ungefähr gleichen Zeit sehr unterschiedliche Klimazukünfte. Bezüglich des Fokus auf infrastrukturelle und politisch-demokratische Verbesserungen kann *Our Shared Storm* aber vor allem mit dem 2020 erschienenen Roman von Robinson in Zusammenhang gebracht werden, mit dem Bestseller *The Ministry for the Future*.⁶⁰ Hier entwirft Robinson ein fiktionales Institutionsdesign. Er beschreibt die vielen Entwicklungen und Geschehnisse, die das titelgebende Ministerium für die Zukunft der Vereinten Nationen möglich machen. Man liest über langwierige politische Verhandlungen, über jede Menge Terrorismus, über neue politische Allianzen und juristische Schlupflöcher. Auch das Ministerium für die Zukunft kann die ökologischen Krisen nicht aufhalten, aber nachhaltig bessere Strukturen, Politiken und Maßnahmen herbeiführen, um den anhaltenden Katastrophen global koordiniert und gerechter zu begegnen. In dem Roman werden schreckliche Ereignisse geschildert, aber es ist eine langfristige und globale Veränderung zum Besseren in Sicht.

Noch stärker als in anderen Büchern setzt Robinson in *The Ministry for the Future* auf Informationsdichte. Einzelne Teile des fast 600 Seiten starken Romans, etwa über das Wirken von UN-Institutionen und anderen globalen politischen Strukturen, sind so detailliert recherchiert und wiedergegeben, dass sie sich stellenweise wie ein Sachbuch lesen und Leserinnen und Lesern auch einige Geduld abverlangen. Es ist daher umso bezeichnender, dass der Roman und andere ebenso etwas sperrige *climate fictions* von Robinson medial umfassend beschrieben und diskutiert wurden und dem Autor nicht zuletzt eine Einladung zur COP26 einbrachten, dem Klimagipfel, der im November 2021 in Glasgow stattfand.

The Ministry for the Future, genauso wie *Our Shared Storm*, erfüllt eine Forderung, die innerhalb der SF-Community immer lauter wird, nämlich kollektive Bemühungen und Infrastrukturen – hier konkret in Form von demokratischen Institutionen – auf die Bühne zu stellen anstatt einzelne Heldenfiguren.⁶¹ In die-

60 Vgl. Robinson, Kim Stanley: *The Ministry for the Future*. London: Orbit 2020. Hudson geht an späterer Stelle auch auf *The Ministry for the Future* ein und vergleicht den Roman mit einem seiner Szenariokapitel: »This utopian vision aligns quite well with the one I laid out in the SSP1 story, in which the COP is made more democratic and the UN is given more teeth to enforce climate treaties.« Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. 218–219.

61 Dass es diese Forderung gibt, kann ich nur anekdotisch belegen. Sie war immer wieder Bestandteil von Gesprächen mit anderen SF-Fans und -Forscherinnen und -Forschern; sehr oft ausgehend von oder unter Berufung auf Ursula K. Le Guins wegweisenden Essay *The Carrier-bag Theory of Fiction* (1986), der ebenjene Forderung aus einer vordergründig feministischen

ser Hinsicht ist es interessant, die Frage nach dem Wissen der Literatur erneut aufzuwerfen. »Fiction can do what scientific models cannot«, schreibt Hudson in seinem Nachwort, »imagine what the future feels and smells like, what might make us happy or sad or bored, what might fill a human day with hours, memories and meaning.«⁶² Diese Vorstellungen seien nicht wirklich Wissen (»aren't quite knowledge«⁶³), aber es seien genau diese Elemente, die die Leser:innen dazu ermutigen würden, mehr und genauer über eigene Entscheidungen im Hinblick auf ihren Einfluss auf die Zukunft zu reflektieren und Forderungen zu artikulieren; »what kind of future we want to live in and what we need to do now to get there«.⁶⁴

STORYTELLING-WASHING

Wie einleitend festgehalten, waren es solche großen Versprechungen und abstrakte Formulierungen, die mich dazu bewogen, nach der Lektüre von einhundert SF-futurologischen Kurzgeschichten nach Arizona zu reisen und nachzufragen, welches Selbstverständnis hinter solchen Aussagen steckt. Im Fall von Andrew Danna Hudson war dieser Austausch sehr interessant. Hudson sieht die Diskussionen rund um *climate fiction* und Solarpunk als große Chance. Eine gemeinsame Lektüre der Fiktionen, aber auch das kollektive Diskutieren und Definieren solcher Genrebezeichnungen seien ein fruchtbarer Boden der Auseinandersetzung. Vielerorts, das zeigt er im Nachwort zu *Our Shared Storm* auf, wird argumentiert, dass die Mobilisierung der Vorstellungskraft – etwa mittels SF – eine Mobilisierung auf politischer Ebene den Weg bereiten sollte.

Search the Internet for »can climate fiction save the planet« and you will find headlines asking this question from *The Atlantic*, *The Guardian*, *Smithsonian Magazine*, *The Conversation*, *LitHub*, *Syfy.com*, *Euronews.com*, *The Times of Israel*, and more. The idea is that stories – which can be intense and emotional and human in a way that charts and graphs and scientific papers rarely manage – might stir or convince otherwise apathetic or disbelieving segments of the public.⁶⁵

Perspektive stellt. Dieser Text prägte maßgeblich das Denken von Donna Haraway, wie sie in vielen ihrer Werke immer wieder anmerkt, jüngst etwa im Essay: Haraway, Donna J.: »Receiving Three Mochilas in Columbia: Carrier Bags for Staying with the Trouble Together«, in: Le Guin, Ursula K.: *The Carrier Bag Theory of Fiction*. London: Ignota Books 2019, S. 9–22. Siehe auch Haraway, Donna J.: »Carrier Bags for Critical Zones. In Honor of Ursula K. le Guin's Always Coming Home«, in: Latour, Bruno/Weibel, Peter (Hg.): *Critical Zones. The Sand Politics of Landing on Earth*. Karlsruhe/Cambridge/London: ZKM – Zentrum für Kunst und Medien Karlsruhe/The MIT Press 2020, S. 440–445, hier S. 440.

62 Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. 225.

63 Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. 225.

64 Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. 22.

65 Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. 216.

Hudson zitiert überdies eine Studie, die untersuchte, ob und wie Leser:innen von *climate fictions* ihr Handeln verändern. Das Ergebnis zeigte, dass auch Cli-Fi wenig Chancen hat, Klimawandelskeptiker:innen oder gar -leugner:innen umzustimmen, sie aber bei geneigteren Leserinnen und Lesern durchaus dazu führe, dem Thema mehr Wichtigkeit einzuräumen.⁶⁶

Hudson verstand aber auch sofort meinen vorsichtig vorgebrachten Einwand, dass nicht jede Geschichte zugänglich, offen und imaginativ sei, wie es in SF-Futurologien oftmals suggeriert werde. Nur weil etwas narrativ gestaltet ist, heißt das noch nicht, dass alle mitsprechen können. Nur weil SF weniger Hochkulturhürden aufstellt, heißt das nicht, dass alle mitschreiben können. In dieser Hinsicht schlug ich vor, analog zu *green washing*, ein gewisses Storytelling-*washing* genau im Blick zu behalten und kritisch zu hinterfragen, wozu Hudson mit Nachdruck zustimmte. Bereits in den Geschichten, darauf weist Hudson auch im Nachwort zu *Our Shared Storm* hin, ist ein Hinweis eingebaut, dass das Geschichtschreiben und Kommunizieren der erste Schritt, aber nicht die Lösung ist:

While obviously I am keenly interested in climate fiction, I am a bit hesitant to make any »cli-fi can save the planet« sorts of arguments myself. It seems self-serving to claim that the kind of stories I write can change the course of such a huge global phenomenon. I even hedged against this line of thinking in the SSP3 story, in which Diya argues that »the decades of obsession with »climate communication« were born out of a lack of analysis of actual power.«⁶⁷

Es braucht also eine gewisse Balance oder ein Wechselspiel zwischen der Betonung der Wirksamkeit von Literatur im Sinne einer geteilten Imagination, die gezielt durch kollektivierte Lektüren und Diskussionen herbeigeführt werden kann, und einer kritischen Haltung, die immer wieder und Fall für Fall nach der tatsächlichen Wirkung fragt und Mechanismen der Selbstbestätigung und insbesondere der Vermarktung und Kommerzialisierung dieser Narrative im Blick behält. In den abschließenden zwei Kapiteln möchte ich über dieses Wechselspiel weiter nachdenken und erörtern, was dies für die Auseinandersetzung mit SF-Futurologien und anderer Science-Fiction in akademischer Forschung und Lehre bedeuten kann. Dazu geht es nun von Arizona nach Kalifornien, zur letzten Station meiner Forschungsreise, zu dem SF- und Cyberpunkautor Rudy Rucker.

66 Vgl. Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. 217. Er beruft sich hier auf: Schneider-Mayerson, Matthew: »The Influence of Climate Fiction: An Empirical Survey of Readers«, in: *Environmental Humanities* 10 (2), 2018, S. 473–500. <https://doi.org/10.1215/22011919-7156848>.

67 Hudson, *Our Shared Storm. A Novel*, S. 217–218.

7. Transrealismus zwischen futuristisch und funky

7.1 Zu Besuch bei Rudy Rucker

»The thing is, with science fiction, we are not really about predicting ways for people to make money, that's not really something that we care about«, sagte Rudy Rucker auf die Frage, was die Zukunftsvisionen der Science-Fiction von jenen der Futuristinnen und Futuristen unterscheidet. »A lot of us are somewhat left-wing and we hate business people anyway.«¹ Er lacht. Es ist ein Scherz, aber ein nicht ganz unernst gemeinter. Es ist ein warmer und sonniger Tag im November 2019, und wir sitzen auf der Terrasse von Ruckers Haus nahe der Bay Area von San Francisco. Wir sind also auch ganz in der Nähe des Silicon Valley, und dort sind die Futuristinnen und Futuristen am Werk, auf die sich Ruckers Scherz bezieht.

Bekanntermaßen hat diese Techindustrie Kaliforniens ganz eigene Mechanismen, in denen Wetten auf die Zukunft und das Spiel mit Erwartungen größten Einfluss haben.² Nach wie vor sind hier in Südkalifornien einflussreiche Think-Tanks wie etwa die RAND Corporation angesiedelt, die gezielt Zukunftsvisionen für Management, Politik und Militär entwerfen und ausloten. Ebenso finden sich hier Institutionen, die in ähnlicher Herangehensweise auf die Zukunft blicken, aber auf Öffentlichkeitsarbeit, Lobbying und Meinungsbildung ausgerichtet sind, wie etwa die 1996 von Stewart Brand gegründete Long Now Foundation mit Sitz in San Francisco oder das in Palo Alto beheimatete Institute for the Future (ITFF), das 1968 als Spin-off aus RAND hervorging.³ Die geographische Nähe all dieser Institutionen

-
- 1 Gespräch am 13.11.2019. Als bearbeitetes Radiointerview zu hören in: Grillmayr, Julia/Rucker, Rudy: »The future, jellyfish, cyberpunk and the Transreal – talking to Rudy Rucker«, in: *Superscience Me* [Podcast], Episode 27, 10.12.2019, <https://cba.fro.at/436053> [01.06.2025].
 - 2 Wie zukünftige Wirtschaftssysteme in SF vorgestellt werden und welche Rolle bestehende Strukturen dabei einnehmen, beschäftigt Sherryl Vint, wie im Abschnitt 5.3.2 ausgeführt. Siehe außerdem die Mini-Serie *Silicon Valley versus Science Fiction* im Rahmen des Podcasts *Our Opinions Are Correct* von Charlie Jane Anders und Annalee Newitz unter: <https://www.ouropinionsarecorrect.com/> [01.06.2025].
 - 3 Vergleiche die Websites der jeweiligen Institutionen unter <https://www.iftf.org/about-iftf/> sowie <https://longnow.org/> [beide 01.06.2025].

prägt Ruckers Auseinandersetzung mit Technologieentwicklung, Wissenschaft und Fiktion sowie seine Überlegungen dazu, wie sich diese zueinander verhalten. Den Einfluss des Silicon Valley auf sein Denken beschreibt er, abermals ernsthaft scherzend, in seinem Essay »Gnarly SF« so:

I'm a writer first and foremost, but for much of my life I had a day-job as a professor, first in mathematics and then in computer science. Although I'm back to being a freelance writer now, I spent twenty years in the dark Satanic mills of Silicon Valley. Originally I thought I was going there as a kind of literary lark – like an overbold William Blake manning a loom in Manchester. But eventually I went native on the story. It changed the way I think. I drank the Kool-Aid.⁴

Weil Rucker Wissenschaftler ist und wissenschaftsbasierte SF schreibt, darin aber in völlig abstruse Richtungen ausschlägt, und auch weil er genau dazu eigene Science-Fiction-Theorien entworfen hat, ist er ein interessanter Ansprechpartner, um darüber nachzudenken, wie SF und Futurologie ineinandergreifen – und zwar im speziellen Kontext des von Gegenkultur sowie Technikbegeisterung geprägten Kalifornien, das, wie an dem historischen Abriss weiter oben deutlich wurde, den allgemeinen futuristischen Diskurs maßgeblich geprägt hat. Er ist außerdem jemand, der sehr genau benennen kann, welche Schreibstrategien er in seiner SF verfolgt, und gleichzeitig jemand, der sich nur sehr schwer in Kategorien einordnen lässt.

Rucker spricht ernsthaft und analytisch über Kunst und Literatur, wenn ich aber danach frage, ob die futuristische Rahmung die künstlerische Freiheit seines Schreibens einschränke, lacht er mich ein bisschen aus. Ich habe wohl eine falsche Vorstellung von der ökonomischen Situation von Menschen in seinem Arbeitsfeld. Wenn jemand für eine Kurzgeschichte im Vorhinein bezahlt und dann auch noch für damit zusammenhängende Diskussionen, sei das doch wunderbar. Rucker ist, so würde ich es zusammenfassen, auf beste Weise antipuristisch. Und freilich geht es ihm auch bei seinen Ausflügen in die Futurologie nicht allein um Geld, vielmehr erkennt er ähnliche Prozesse in der Science-Fiction und in der Szenariotechnik, die ihn interessieren. »With science fiction, often the process is in a way similar to futurism«, erklärte er. »I look at the present and my surroundings and what's happening around me and then I'll think what if I dial that up just another notch, just a little further. And that is sort of what futurists do too.«⁵

4 Rucker, Rudy: »Gnarly SF«, in: ders.: *Collected Essays*. Los Gatos: Transreal Books 2012 [E-Book], verfügbar unter: https://www.rudyrucker.com/transrealbooks/collectedessays/#_Toc03 [01.06.2025].

5 Gespräch am 13.11.2019.

SF ALS LABOR

Ich hatte Rudy Rucker mit Fragen zu Futurologie, Realismus und Spekulativer Literatur kontaktiert und gefragt, ob er sich für ein Gespräch Zeit nehmen könnte. Wir entschieden uns dazu, ein Audiointerview aufzunehmen.⁶ Das ist ein Rahmen, der uns beiden geläufig ist; der eine gewisse Form und Konzentration vorgibt, aber informell genug ist, um ein angenehmes Gespräch zu führen. Außerdem war es nicht zuletzt einer von Ruckers Podcasts, der mich auf die Spur gebracht hatte, unterschiedliche Formen des Schreibens über die Zukunft miteinander zu vergleichen. Am Rande eines Gesprächs, in dem es vorwiegend um Künstliche Intelligenz ging, machte Rucker folgende Bemerkung über einige Spezifika des Genres:

Science Fiction let's you step back from the world a few feet and kind of look at it a little bit from the outside. My education was as a mathematician and in mathematics, you get these axioms and try to deduce things from them. And Science Fiction is a little bit like that: You set up the story and you have these sort of ideas, what if we had this, what if we had this ... and then you sort of let it cook in there, in a story or in a novel and you see what grows out of that. And it takes a while to see what resolves from some ideas, that's why going at length and creating a narrative is a good way. Some futurologists use that similar technique, they write scenarios. With Science Fiction though we want it to be a little funkier.⁷

SF orientiere sich also an Axiomen und Hypothesen. Sie kreierte eine fiktionale Welt, die man, ähnlich einem Labor, betreten könne, und schaffe dadurch Raum und Zeit, aber auch eine gewisse Distanz, um bestimmte Entwicklungen durchzuspielen. Wie bereits an anderen Beispielen gezeigt wurde, ist dies eine durchaus übliche Auffassung, wie Science-Fiction als Rahmen und Werkzeug für ein Nachdenken über die Zukunft verstanden werden kann. Auch in unserem Gespräch erklärte Rucker, dass Szenarios zu verfassen ein ähnlicher Prozess sei, nur dass in der SF die trockenen, einfachen Szenarios der Futuristik so ausgebaut werden, dass sie bewohnbar und plastisch werden:

[Y]our imagination, it kicks into gear more if you populated it; if you're making up a scenario, if you put people in it, then that animates it and they're reacting to

6 Neben der oben zitierten Ausgabe von *Superscience Me* ist das Gespräch auch in das vierteilige Ö1-Radiokolleg »Das spekulative Zeitalter« eingegangen. Vgl. Grillmayr, »Das spekulative Zeitalter«.

7 Rucker, Rudy: »If Chatbots Talk, Where Will AI Go?«, in: *Rudy Rucker's Podcast*, Episode 102, 22.08.2017, <http://www.rudyruicker.com/blog/2017/08/22/podcast-102-if-chatbots-talk-where-will-ai-go/> [01.06.2025], Minute 3:00-3:50. Dieses Zitat diente mir als Rahmenerzählung für das Audioessay: Grillmayr, »The Many-Layered Cake«.

it and you care about the story more than if you just make a dry prediction like »people use more solar power« or »telepathy might be possible«, but if you put characters into it, the story grows itself, because then the people interacting and they have problems – so is it a very useful tool and of course science fiction writers are good at that because we do that all the time.⁸

Mit den Leuten, die Probleme haben, miteinander interagieren und die Geschichte wachsen lassen, meint Rucker literarische Protagonistinnen und Protagonisten, also wiederum: die Fiktion als Labor. Das ist ein Aspekt der SF, mit dem auch in SF-Futurologien immer wieder argumentiert wird. Was mich aber an Ruckers Podcastaussage am meisten zum Nachdenken gebracht hat, war der kleine Nachsatz, dass in der SF, im Vergleich zur Szenariotechnik, die Geschichte schon ein wenig ausgeflippter – »funktier« – sein sollte. Ein literarisch ausformuliertes Szenario ist nun nicht notwendigerweise aufregender oder merkwürdiger als seine trockene Kurzform, was hat es also mit diesem Anspruch auf *funkiness* auf sich und wie steht er in Zusammenhang mit dem Weltbezug von SF und dem Anspruch, realistische Zukünfte zu entwerfen?

TRIPPIG, ABER MIT REALITÄTSBEZUG

Wie nun wiederholt festgestellt wurde, beruht die Science-Fiction per Genredefinition auf einem gewissen Realitätsbezug. In unserem Gespräch – direkt auf den Zusammenhang mit der Futurologie angesprochen – beschreibt Rudy Rucker sein Verständnis von Realismus in SF wie folgt:

Another thing in the motivation of science fiction – again, I'm not really interested in predicting future business conditions –, I want to find a great story that's trippy and that's exciting and that will maybe enlighten me a little bit or frightened me and amuse me and I do like it to be realistic, though. And so, there is a sort of intersection with futurism, that, I always like my science fiction stories to make sense. That's sort of a difference between science fiction and fantasy. The scenarios that they depict are not really so different, I mean, there's people flying or people shrinking or people traveling in time or reading other people's minds, but in fantasy you are not obligated to provide any sort of explanation, you know, you just wave a wand or something like that. In science fiction we feel like we have to make up some sort of explanation. Though, usually these explanations are only paper-thin; they are not very logical, necessarily. It is a process that we do. [...] So, there is this overlap from science fiction and futurism, but in many ways they are

8 Gespräch am 13.11.2019.

different, because the goals of science fiction are more to create art and the goals of futurism are more to tell people how to make money.⁹

In dieser Beschreibung von Rucker wird ein gewisses Hin und Her zwischen zwei Polen spürbar, das auch bei den oben zitierten (Selbst-)Beschreibungen der SF-Futurologien erkennbar ist. Aufregend und ausgeflippt soll die Geschichte sein, aber auch realistisch. Sie soll die merkwürdigen Phänomene, die sie beschreibt, mit Informationen über mögliche Wissenschaft und Technik belegen, aber es ist in Ordnung, wenn diese Erklärung nicht ganz vollständig oder logisch ist. Um Vorhersage geht es sowieso nicht, sondern um Kunst. Wie schon festgestellt, ist dies eine Pendelbewegung, die das Science-Fiction-Genre seit jeher auszeichnet und die kein Gleichgewicht ansteuert, sondern in Bewegung bleibt – Stichwort: Oxymoron.

Meine bisherige Kritik an SF-Futurologien bezog sich vorwiegend darauf, dass behauptet oder zumindest suggeriert wird, man könne die eine ohne die andere Seite nutzbar machen; also dass zum Beispiel behauptet wird, das sei zwar Literatur, aber eine, die nicht interpretiert werden muss, denn sie sei in genau nur einer Weise zu lesen, und zwar als eindeutiges mimetisches Zukunftsszenario. Aufgrund der Ähnlichkeit der Argumentation könnte man annehmen, Rudy Ruckers SF-Geschichten ließen sich nahtlos mit den Ambitionen der SF-Futurologien verknüpfen. Wie aber bereits an »Quantum Telepathy«, seinem Beitrag zu *Hieroglyph*, deutlich wurde, geht Rucker in puncto »funky« noch ein paar Schritte über den Nahzukunftsrealismus hinaus, der in den meisten SF-futurologischen Projekten gefordert wird.

RUCKERS KURZGESCHICHTE »APRICOT LANE«

Ein weiteres Beispiel für Ruckers eigenen und eigenartigen Futurismus ist die Kurzgeschichte »Apricot Lane«, erschienen in *An Aura of Familiarity. Visions from the Coming Age of Networked Matter* (2013). Diese Anthologie ging aus dem Technology Horizons Program des IFTF hervor, das sich in Expertinnen- und Expertenworkshops und mittels Science-Fiction mit der Zukunft von vernetzten Systemen und Umwelten beschäftigt hat. Unter dem Titel *The Coming Age of Networked Matter* beauftragte das IFTF sechs SF-Kurzgeschichten von etablierten Autorinnen und Autoren, nämlich Madeline Ashby, Cory Doctorow, Warren Ellis, Ramez Naam, Bruce Sterling und Rudy Rucker. Das Vorwort von Herausgeber David Pescovitz schlägt einen sehr ähnlichen Ton an, wie die bereits behandelten SF-Futurologien – und greift darüber hinaus die kalifornische Ausprägung der Futuristik in kritischer Weise auf:

9 Gespräch am 13.11.2019.

At Institute for the Future (ITF), the Silicon Valley nonprofit think tank where I'm a researcher, we are constantly reminded that nobody can predict the future. In fact, if someone tells you that they can predict the future, you shouldn't believe them. Especially if they're from California. You see, one of the fundamental laws of futures studies is that there are no facts about the future. Only fictions. Our work at Institute for the Future is about exploring tomorrow's fictions — informed by today's facts — to make better decisions in the present.¹⁰

In weiterer Folge zeigt sich Pescovitz vergleichsweise offen für das fiktionale Spiel mit Wahrscheinlichkeiten und Realitäten und spricht sogar explizit von Magie, ein Begriff, der, wie gezeigt wurde, in anderen SF-Futurologie-Begleittexten eher als ein Pfui-Wort auftaucht, weil damit nichtrealistische, phantastische Einfälle verbunden werden, von denen sich eine wissenschaftsbasierte SF-Futurologie abzugrenzen versucht.

But while science is constrained by the laws of nature, art is limited only to the imagination. [...] Art can shift our perception, changing the way we see reality. Art can be magic, sparking us to become change agents. And at its core, art is a form of communication, of storytelling. All of those functions make art a rich source of signals when developing future scenarios, and studying the myths and realities that will shape tomorrow.¹¹

Das ist eine brauchbare Beschreibung für die Richtung, die Rudy Ruckers »Apricot Lane« einschlägt. Die Kurzgeschichte ist voll von magischen Elementen, die die Leser:innen einladen, nachzuspüren, wie sich eine vernetzte, smarte Umgebung anfühlen könnte – mit einiger Überspitzung und, wie immer, mit ernsthaftem Witz. Erzählt wird in der ersten Person von Tuck, der vom Lippenstift und dann auch von einem Stöckelschuh seiner Freundin erfahren hat, dass diese ihn betrügt. »The shoes are all spies now.«¹² Er hört per Quantentelepathietechnologie die Stimmen all dieser Gegenstände direkt in seinem Kopf; ein Phänomen, das sich nach einem Software-Update auch nicht mehr ausschalten lässt.

QUANTENTELEPATHIE MIT FOLGEN

Bereitgestellt wird diese Technologie von der Firma Quarpet, die durch die Vernetzung von allen und allem immer mächtiger wird. Schließlich führt sie das Prinzip

10 Pescovitz, David: »Introduction. Science, Art, And Magic«, in: ders. (Hg.): *An Aura of Familiarity. Visions from the Coming Age of Networked Matter*. Palo Alto: Institute for the Future 2013, S. 9–12, hier S. 9.

11 Pescovitz »Introduction«, S. 10.

12 Rucker, Rudy: »Apricot Lane«, in: Pescovitz, *An Aura of Familiarity* (2013), S. 15–29, hier S. 21.

der *universal monetization* ein. Da durch die quantentelepathische Vernetzung jeder Blick und jede Gefühlsregung registriert werden kann, können diese auch kommerzialisiert werden: »A sidewalk. A fork. A chair. A doorknob. Even a picture on the wall. You look at it, you enjoy it, you get charged.«¹³ Auch Wasser und Lebensmittel und ihre Behältnisse sind mit den Gehirn- und Gefühlswellen der Menschen verschränkt und verlangen nach Kaufkraft. Und so fehlt es vielen Menschen, deren digitales Konto in diesem neuen Bezahlssystem schnell gen null unterwegs ist, bald an überlebensnotwendigen Grundlagen – und sogar ihr Blickfeld wird zensiert, wenn sie dafür nicht bezahlen können.

When I awoke in the morning, I thought I was blind. Looking up at a somewhat blotchy sky, I didn't see my oak tree overhead. Just a motionless vertical line. A placeholder. The oak was a Quarpet client and my vision centers were tweaked. It cost money to see the oak. And if you were a bum, the oak's image was edited out.¹⁴

Tuck und seine neue Freundin Cambria zetteln eine Revolution gegen dieses System an, und zwar in einer genauso wissenschaftsmagischen Weise. Sie verschränken sich gegenseitig und mit den umliegenden Objekte quantentelepathisch und senden Wellen der Liebe aus, die sich in einer Kettenreaktion in der inzwischen vollends verschränkten Welt ausbreitet; sie bewirken einen totalen »love merge«.¹⁵

Cambria, the oak tree, and I began awakening the Quarpet clients around us – the plants, the tables, and the sidewalks – reminding them to quantum entangle with each other, reminding them to fall in love. To obsess over each other once again. To forget about bosses on the net. To melt with tenderness and joy. The wave of quantum entanglement spread across the planet in the blink of an eye. Once again things were their good old selves – merged into a convivial mutual reality, not giving a damn about Quarpet at all. Dumb as rocks and yet, in some wider sense, all-knowing and omnipotent.¹⁶

Alles ist wieder beim Alten. Die nichtmenschlichen Wesen und Gegenstände widersetzen sich ihrer Kapitalisierung durch die Privatwirtschaft. Sie sind wieder stumm. Gleichzeitig wissen wir nun um das Potenzial, die Lebendigkeit und die Intelligenz dieser vermeintlich unbewussten Wesen und der scheinbar leblosen Welt.

13 Rucker, »Apricot Lane«, S. 22.

14 Rucker, »Apricot Lane«, S. 27.

15 Rucker, »Apricot Lane«, S. 27.

16 Rucker, »Apricot Lane«, S. 28.

UNTERSCHIEDLICHE LESARTEN

Man kann diese Geschichte auf verschiedene Weise für die Betrachtung einer möglichen Zukunft aufbereiten. Auf einer motivischen Ebene wird anhand der quantenmechanischen Telepathie, die Rucker beschreibt, ein »kommendes Zeitalter der vernetzten Materie« vorgestellt, wie im Untertitel und dem Vorwort der Anthologie versprochen. Was dabei ins Auge sticht, sind die Interfaces beziehungsweise gerade die Abwesenheit von uns vertrauten technologischen Schnittstellen. Weder Knöpfe noch Regler noch Displays sind hier zu finden. Körper und Geist – von Menschen, anderen Lebewesen und auch Gegenständen – sind durch kleinste physikalische Teilchen in einem Netzwerk verbunden, was nicht zuletzt dazu führt, dass mit dieser Vernetzung ein Kontrollverlust einhergeht.

Wie bereits in Ruckers Beitrag zu *Hieroglyph*, in dem es ebenso um Quantentelepathie ging, ist Vernetzung daher auch immer ein Stück weit Ansteckung. In den Cyberpunkwelten, an denen seit den 1980er-Jahren – unter anderem auch von Rucker – geschrieben wird, ist der Computervirus, der auch den (kybernetisch modifizierten) menschlichen Körper und Geist befallen kann, ein zentrales wiederkehrendes Motiv. Nur wenige Zeit später wird dieses Motiv auf Bio- und Nanotechnologie übertragen – man spricht von Biopunk – und Rucker wiederum überträgt dies auf eine weitere Stufe, ganz nach der von ihm benannten Strategie: »... if I dial that up just another notch«.¹⁷ Seine fiktionale Technologie basiert auf noch kleineren Teilen, die nur noch quantenphysikalisch beschreibbar sind. Was Rucker hierbei interessiert, ist wohl eher die Feststellung, dass die kommende Technologie ganz andere Oberflächen, Zugänge und Züge haben wird, als die These aufzustellen, dass uns die Quantenphysik konkret in dieser Weise telepathiefähig machen wird.

Auch in unserem Gespräch kam Rucker auf seine Spekulationen zur Biotechnologie zu sprechen, die ihn nach seinen mehr auf Robotik und Prothetik konzentrierten Romanen *Software* (1982), *Wetware* (1988) und *Freeware* (1997) zunehmend zu interessieren begann.

The thing with biology is that it's always so much more complicated than you imagine. It is just so unbelievably gnarly. We are really walking in Baby shoes there. But, yeah, it seems reasonable to imagine that in 100 years we won't be

17 Eine berühmte frühe Biopunkfiktion, die stilistisch nahe am Cyberpunk ist, ist Greg Bears kurzer Roman *Blood Music* aus dem Jahr 1985. Für weitere Beispiele und eine systematische Aufarbeitung des Subgenres Biopunk siehe Lars Schmeinks Forschung, zum Beispiel: Schmeink, Lars: »Biopunk«, in: McFarlane et al., *The Routledge Companion to Cyberpunk Culture* (2019), S. 73–80. Sowie Schmeink, Lars: *Biopunk Dystopias. Genetic Engineering, Society and Science Fiction*. Liverpool: Liverpool University Press 2017 (Liverpool Science Fiction Texts and Studies).

using chip-based computers at all, just seems, it shouldn't be that hard to make living things that can act like a cell phone.¹⁸

Auf einer übertragenen Ebene liegt es nahe, »Apricot Lane« darüber hinaus als eine Warnung vor der Kapitalisierung und Kommerzialisierung jeglicher Lebensbereiche zu lesen. Dabei geht es abermals mehr um die Wirkweisen von Technologie als ihre konkrete Ausführung; es geht also nicht um eine Blaupause, sondern um die Beschreibung und das Ausloten gewisser Mechanismen und Strukturen, die bereits jetzt existieren oder angelegt sind. Die Kurzgeschichte eignet sich weniger dazu, zu spekulieren, ob Quantentechnologie es möglich machen könnte, Blicke und Affekte zu registrieren, zu quantifizieren und zu monetarisieren. Sie stellt aber sehr deutlich dar, wie eine Gesellschaft aussehen könnte, die von Geld regiert ist und somit das Ziel hat, möglichst alles mit einem Geldwert zu belegen, vom Trinkwasser bis zum Blick auf eine Baumkrone.

EINE DURCH UND DURCH LEBENDIGE WELT

Apropos Baum: Nicht unterschlagen werden sollte, dass Ruckers Science-Fiction, so abstrus und lustig sie auch ist, ein sehr überlegtes philosophisches Fundament hat. »Im übertragenen Sinn« meint hier oftmals weniger, dass es sich um Analogien oder Metaphern handelt, sondern vielmehr, dass Rucker mit seinen Spekulationen über Quantentelepathie Begriffe und Konzepte sucht, um Phänomene fassbar zu machen, die für ihn zu einer Wirklichkeitsbeschreibung dazugehören; also »übertragen« auf eine Welt, für deren Beschreibung uns das Vokabular und vielleicht auch die Vorstellungskraft fehlen.

So ist die Quantentelepathie auch in Zusammenhang mit der Idee der *universal computation* zu beschreiben, die Rucker als Mathematiker, Computerwissenschaftler sowie SF-Autor interessiert; also jedes Phänomen als Rechenleistung und Informationsaustausch zu beschreiben.¹⁹ In unserem Gespräch erklärte er mir dies so:

18 Gespräch am 13.11.2019.

19 Eine Denkerin, die über *computation* in dieser Weise nachgedacht hat, ist N. Katherine Hayles. In ihrer berühmten Monographie *My Mother Was a Computer*, schreibt sie: »Computation« in the sense it is used here connotes far more than the digital computer, which is only one of many platforms on which computational operations can run. Computation can take place in a variety of milieu and with almost any kind of material substrate.« Hayles, N. Katherine: *My Mother Was a Computer. Digital Sand Literary Texts*. Chicago: University of Chicago Press 2005, S. 17. Wie auch bei Rudy Rucker und im Gegensatz zu anderen Philosophinnen und Philosophen, die mit diesem Argument eher in eine transhumanistische Richtung gehen, rückt dabei die materielle Ebene für Hayles nicht in den Hintergrund, sondern wird, umgekehrt, akkurater beschreibbar und gewinnt an Relevanz: »Following Bruno Latour's call for a turn from ›matters of fact‹ to ›matters of concern‹; I like to think of materiality as constructions

An example I always think of is looking like at the leaves on the tree, if they are moving slightly in the wind, they are doing something: a chaotic computation. And generally, any chaotic system is, logically speaking, is capable of universal computation. That is, it can emulate any behaviors whatsoever. If you find a way to do the input and output.²⁰

Diese Beschreibung der Wirklichkeit als Rechenleistung dient Rucker allerdings nicht dazu, diese zu vereinfachen oder zu entzaubern, sondern ganz im Gegenteil dazu, ihrer Komplexität, Unvorhersehbarkeit und Lebendigkeit Ausdruck zu verleihen. Ausgehend von seiner Literatur, aber auch seinen Malereien, um die es später gehen wird, würde ich Rudy Rucker als Vertreter eines gewissen mathematisch-wissenschaftlichen Animismus beschreiben. Darauf angesprochen, erklärte er sein Konzept von Lebendigkeit wie folgt:

[I]f you look at a stone, how can you say that a stone is alive? Well, it has octillion atoms in it and they are connected to each other via things, a little bit like springs, the forces, they are vibrating, and then there's a quantum field around them, they are entangled. So this is an exceedingly rich system. So, I mean, why not say that that could be »alive« and »conscious«. [...] I have always liked that idea and the idea of the universe as a whole being alive, that's also an idea that I like, that's a sort of pantheism, and I'm comfortable with that, it makes me feel at home in the universe.²¹

»Apricot Lane« sowie »Quantum Entanglement« können auch vor diesem Hintergrund und als Ausdruck eines solchen Weltbildes gelesen werden. Aus dieser Perspektive handelt es sich also nicht um Analogien (etwa der Konsumgesellschaft), sondern um realistische Erzählungen einer durch und durch lebendigen Welt. Anhand der genauen Beschreibung wissenschaftlicher Möglichkeiten und einer Treue zu der oben beschriebenen Philosophie wird dieser Realismus allerdings als gewagte science-fiktionale Spekulation oder sogar eine Art Magie lesbar. »It's a strange realism, but it is a strange reality«, schrieb Ursula K. Le Guin über den Realitätsbezug von Science-Fiction-Romanen in ihrem berühmten Essay »The Carrier Bag Theory of Fiction«.²²

of matter that matter for human meaning. This view of materiality goes hand in hand with what I call the Computational Universe, that is, the claim that the universe is generated through computational processes running on a vast computational mechanism underlying all of physical reality.« Hayles, *My Mother Was a Computer*, S. 3.

20 Gespräch am 13.11.2019.

21 Gespräch am 13.11.2019.

22 Le Guin, *The Carrier Bag Theory of Fiction*, S. 36.

REALITÄTSBEZUG UND LESEHALTUNG

In diesem Zusammenhang ist es hilfreich, noch einmal klassische SF-Narratologie zurate zu ziehen und das weitreichende Konzept des Novums in Erinnerung zu rufen. Wie oben skizziert, bezeichnet Darko Suvin mit diesem Begriff jenes Element der SF, das für die »kognitive Verfremdung« ausschlaggebend ist, die die Leser:innen über die SF-Lektüre erfahren können. Es ist, wie der Name schon sagt, das Neue oder Eigenartige, das bei der Rezeption dazu anregt, die fiktionale Welt als designten Raum mit eigenen Regeln wahrzunehmen und zu erforschen. Nun sind der Realitätsbezug und die Gestaltung des Novums in der Science-Fiction natürlich eng miteinander verknüpft beziehungsweise bedingen einander.

Carl Malmgren beschreibt diesen Realitätsbezug in *Worlds Apart* – und hierin sieht die SF-Forschung zumeist einig – als einen, der auf wissenschaftliche Erkenntnis und Erkenntnismöglichkeiten aufbaut: »In general, we can say that SF rests upon a scientific epistemology, one which assumes, first and foremost, that the external world is both real and phenomenal.«²³ Das bedeute ganz grundlegend, dass Science-Fiction-Weltenbau auf der Vorstellung einer eigenständigen, materiellen und durch unsere Sinne erfahrbaren Welt beruht, über die es möglich ist, faktische Aussagen zu treffen. Darauf basierend beschreibt Malmgren das Verfahren der kognitiven Verfremdung in folgendem Bild, das der weiter oben zitierten Aussage von Rucker sehr ähnlich ist: Das Novum erzeuge einen gewissen Abstand zwischen der erfahrbaren Welt der Leser:innen und der fiktionalen Welt und schaffe in diesem Zwischenraum eine Art Labor, um die empirische Welt zu untersuchen.

So it is with the novum of SF, which distances the reader from the empirical world, generating a cognitive space which the reader must negotiate. An SF world is thus less a reflection *of* than a reflection *on* empirical reality. [...] The reader knows he or she must work to achieve cognitive satisfactions. The challenge of all serious SF lies in the working out of its *vraisemblance*.²⁴

Das französische *vraisemblance* kann auf Deutsch wörtlich als Wahrscheinlichkeit übersetzt werden. Es ist aber zu bedenken, dass hier aus literaturwissenschaftlicher Perspektive gesprochen wird und es somit, anders als in den oben behandelten Wahrscheinlichkeitsverhandlungen der Futuristik, weniger um die Eintrittswahrscheinlichkeit der dargestellten Handlung geht als um die Glaubhaftigkeit des Dargestellten. Diese beiden Faktoren hängen zwar zusammen, sie fallen aber nicht in eins.²⁵

23 Malmgren, *Worlds Apart*, S. 4–5.

24 Malmgren, *Worlds Apart*, S. 11. Hervorhebungen im Original.

25 Der Begriff *vraisemblance* steht, literaturhistorisch, mit den Theaternormen und -regeln in Verbindung, die im 17. Jahrhundert in Frankreich dominant wurden, der sogenannten *doctri-*

Wie in Bezug auf Gedankenexperimente angeführt, können Literatur beziehungsweise Science-Fiction, anders als futuristische Szenarien, verschiedene Ebenen von Realismus und Wahrscheinlichkeit aufweisen. Was an Malmgrens Ausführungen deutlich wird und für einen science-fiktionalen Realismus wie jenen von Rucker zentral ist, ist, dass hierfür die Lesehaltung entscheidend ist. Die Herstellung einer gewissen Lesehaltung spielt auch für SF-Futurologien eine wichtige Rolle, wie bereits an mehreren Stellen gezeigt wurde und uns im letzten Teil dieses Buches noch beschäftigen soll.

Jede Art von Fiktion braucht einen gewissen Vertrauensvorschuss in Form der berühmten *suspension of disbelief*, also das absichtliche und bewusste Aussetzen von Ungläubigkeit, aber nicht umsonst taucht dieses Konzept besonders häufig in Bezug auf Spekulative Literatur auf. Science-Fiction verlangt von ihren Leserinnen und Lesern einen spekulativen Sprung, für den manchmal auf ziemlich fragwürdigem Terrain Anlauf genommen wird, um dann, im besten Fall, bei einer Einsicht zu landen, die einen konkreten Bezug zur Welt und zu möglichen Zukünften der Leser:innen herstellen will. So kann man schon einmal ein Sachbuch über zukünftige Technologien in die Hand bekommen und dann feststellen, dass diese zukünftigen Technologien vom Ghostwriter eines alten Hippies erklärt werden, der behauptet, mithilfe von Außerirdischen und ihrem UFO in die Zukunft gereist zu sein – dazu im kommenden Abschnitt mehr.

7.2 Überraschtwerden als futurologisch-realistisches Verfahren

Für Rudy Rucker kann sich eine Science-Fiction-Geschichte aus verschiedenen Elementen zusammensetzen, wie er in seinem Essay »Gnarly SF« ausführt, wo er über seine eigene Herangehensweise an SF berichtet. Er schreibt von »four particular techniques«, auf die er zurückgreift, und schildert diese als »transrealism, monomyths, power chords, and thought experiments«. ²⁶ In Bezug auf die Monomythen bezieht sich Rucker auf den Literaturwissenschaftler und Mythologieforscher Joseph Campbell und sein einflussreiches Buch *The Hero with a Thousand Faces* (1949). Hier schildert Campbell die einzelnen Stationen und Elemente der Heldenreise, wie sie (tatsächlich oder metaphorisch) in unzähligen Narrativen auftauchen. Rucker tastet sein eigenes Werk auf diese Elemente ab.

ne classique. Vgl. die Einträge zu »vraisemblance« im Glossar der Plattform Literaturwissenschaft Online der Universität Kiel unter: <https://www.litwiss-online.uni-kiel.de/glossary/vraisemblance/>, sowie Meyer, Heinz-Hermann: »vraisemblance«, in: Brössel, Stephan/Gradinari, Irina/Körber, Martha-Lotta/Ludwig, Sandra/Pause, Johannes (Hg.): *Lexikon der Filmbegriffe*, o.D., <https://filmlexikon.uni-kiel.de/doku.php/v:vraisemblance-5958> [beide 01.06.2025].

26 Rucker, »Gnarly SF«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

Looking back over my other novels, I was surprised to see how many of them had monomythic patterns in them – it's hard in fact to avoid them. For instance, the odd-sounding »The Belly of the Whale« stage of Campbell's monomyth occurs as a faster-than-light trip in *White Light*, as a boat ride down a river in *The Hollow Earth*, as a stint inside a hyperspherical creature named Om in *Realware*, as a ride inside Kangy the hyperspace cuttlefish in *Spaceland*, and so on.²⁷

In Anlehnung an Rockmusik spricht Rucker im Weiteren von »power chords« und bezeichnet damit wiederkehrende und für die SF typische Motive:

I'm talking about certain classic tropes that have the visceral punch of heavy musical riffs: blaster guns, spaceships, time machines, aliens, telepathy, flying saucers, warped space, faster-than-light travel, immersive virtual reality, clones, robots, teleportation, alien-controlled pod people, endless shrinking, the shattering of planet Earth, intelligent goo, antigravity, starships, ecodisaster, pleasure-center zappers, alternate universes, nanomachines, mind viruses, higher dimensions, a cosmic computation that generates our reality, and, of course, the attack of the giant ants.²⁸

Es handelt sich hier also um eine ähnliche Idee wie das oben zitierte Konzept des *sf megatext* von Damien Broderick. Diese für das Genre charakteristischen Motive stellen eine Kommunikation zwischen SF-Autor:in und SF-Fans oder zumindest informierten Leserinnen und Lesern her; es wird auf Vorkenntnisse und einen gewissen Kanon zurückgegriffen und so ein Gemeinplatz geschaffen, auf dem Neues entstehen kann beziehungsweise, wie Rucker anmerkt, entstehen muss; »it's expected the writer will do something fresh with the trope«.²⁹ Besonders fruchtbar sind diese Rückgriffe auf bekannte Motive in Kombination mit transrealistischen Verfahren, erklärte Rudy Rucker in einem Interview mit dem Schriftsteller Terry Bisson: »If you're using the power chords, but also writing about your life, you end up with something richer than realism and more engaging than sheer fabulation«.³⁰ Dazu gleich mehr.

Mit dem Gedankenexperiment, dem vierten Element der Rucker'schen SF-Narratologie, ist eine gewisse Wissenschaftlichkeit verbunden, die nicht nur motivisch, sondern auch als literarisches Verfahren verstanden werden sollte; gemeint ist das Aufstellen und Testen von Hypothesen und die generelle Orientierung an Was-wäre-wenn-Fragen. In Ruckers Verständnis ist es dieses Element, dass SF mit Futurologie verbindet, wie er in unserem Gespräch erklärte:

27 Rucker, »Gnarly SF«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

28 Rucker, »Gnarly SF«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

29 Rucker, »Gnarly SF«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

30 Rucker, Rudy: *Surfing the Gnarl*. Oakland: PM Press 2012, S. 107–108.

A thought experiment, that's the »what if«. What if what if I could fly? What if I had telepathy? What if I could travel backwards in time? And then what would happen? And here you can get into that futurism scenario thing, because if you just say »what if«, then you can say, I don't know, maybe this, maybe that. But if you embody it in a story, then it becomes – as Einstein famously used that phrase – a thought experiment. You start filling it in and having characters subject to these conditions. Then, by writing about it, you observe the outcomes which are not always what you expected.³¹

Wiederum ist dies auf den ersten Blick eine recht übliche Herangehensweise, um über SF nachzudenken. Wir sollten hier aber vor allem Ruckers Hinweis weiterverfolgen, dass dabei etwas rauskommen kann, was man nicht erwartet hatte. Das Überraschtwerden gehört zur Science-Fiction nämlich ebenso dazu wie der Bezug auf Wissenschaft. Dies kann anhand von Ruckers Texten, wie gleich deutlich werden wird, gut beobachtet werden, gilt aber für SF allgemein.

Auch wenn man mit der Genredefinition einverstanden ist, dass sich SF an realer Forschung und Technologie orientiert und über deren zukünftige Entwicklungen nachdenkt, wird man einräumen müssen, dass die Erwartungshaltung, mit denen Science-Fiction-Fans ein Buch aufschlagen, wenig mit dieser nüchternen Beschreibung zu tun hat. Wir erwarten vielmehr, auf möglichst Überraschendes und also Unerwartetes zu treffen, zum Beispiel, um bei Ruckers Werk zu bleiben, auf Außerirdische, die durch verschiedene Dimensionen reisen, um einem zerstreuten Hippie die Zukunft zu zeigen. Das ist die Handlung des Romans *Saucer Wisdom* aus dem Jahr 1979. »It's a very cool book, the strangest book, I ever wrote«, sagt Rucker. »It is my most transrealist novel.«³²

TRANSREAL SCHREIBEN

Der von Rucker geprägte Begriff des Transrealismus – ein weiteres der vier zentralen Elemente seiner SF – ist eine interessante Art, um mit dem paradoxen Wirklichkeitsbezug der Science-Fiction umzugehen. Am *roman à clef* orientiert, also an Literatur, die suggeriert, dass hinter verfremdender Fiktionalisierung eine wahre Geschichte zu lesen ist, bedeutet »transreal« zu schreiben für Rucker in allererster Linie, konkrete Bezüge zum Alltag herzustellen. »What is ›transrealism‹? Transmuting your ordinary life into science fiction«, schreibt er in der Einleitung zu seiner *Transreal Trilogy*.³³ Dabei geht es durchaus darum, die Fiktion realistischer

31 Gespräch am 13.11.2019.

32 Gespräch am 13.11.2019.

33 Rucker, Rudy: »Preface«, in: ders.: *Transreal Trilogy*. Los Gatos: Transreal Books 2014, verfügbar unter: <https://www.rudyrucker.com/transrealtrilogy/transrealtrilogypreface.pdf> [01.06.2025], zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

und plastischer zu gestalten, was aber im Kontext von Science-Fiction für Rucker vorwiegend bedeutet, dass durch den Alltagsbezug besonders überraschende Elemente in die Erzählung kommen.

In den Notizen zu seiner mit Bruce Sterling verfassten Kurzgeschichte »Big Jelly«, die im Sammelband *Transreal Cyberpunk* (2016) erschienen ist, schreibt er: »In transreal writing, roman a clef elements are jammed into a narrative, not because they're appropriate to the story-line, but because real-life incidents become surreal and provocative within the context of science fiction.«³⁴ In dieser Logik wird die Erzählung also realistischer, indem Protagonistinnen und Protagonisten sich unerwartet und oftmals absurd verhalten.

Das schlagende Argument Ruckers ist, dass unsere Mitmenschen schließlich auch ständig Dinge tun, die uns erstaunen. Fiktionale Figuren sollten am besten auf real existierenden und der Autorin beziehungsweise dem Autor bekannten Personen basieren, denn so entkomme man der in Genrefiktion üblichen Falle, dass sie zu leeren und willenlosen Handlangerinnen und Handlangern der oder des Schreibenden werden. Lässt man sich beim Schreiben aber von vorgestellten Mitmenschen leiten – Rucker spricht von Simulationen –, dann gäbe man die Kontrolle ein Stück weit an die Figuren ab, und somit werde die Erzählung realistischer.³⁵

The transrealist writes about immediate perceptions in a fantastic way. Any literature which is not about actual reality is weak and enervated. But the genre of straight realism is all burnt out. Who needs more straight novels? The tools of fantasy and SF offer a means to thicken and intensify realistic fiction.³⁶

Ruckers Transrealismus konfrontiert uns also mit Grundfragen des literarischen Realismus beziehungsweise mit verschiedenen Wirklichkeitsbezügen von Spekulativer Fiktion. Der Transrealismus trägt, genauso wie der Begriff der Science-Fiction, eine Ambivalenz im Namen, die für das Genre charakteristisch ist: Science-Fiction gilt als *die* Literatur, die über die Zukunft unterrichten kann, und gleichzeitig als jenes Genre, das sich die unwahrscheinlichsten und überraschendsten Situationen, Figuren und Landschaften vorstellt.

34 Ruckers Kommentar zu »Big Jelly« in: Rucker, Rudy/Sterling, Bruce: *Transreal Cyberpunk*. Los Gatos: Transreal Books 2016, S. 112–113.

35 Vgl. Rucker, Rudy: »The Transrealist Manifesto« [1983], in: ders., *Collected Essays* (2012), verfügbar unter: https://www.rudyrucker.com/transrealbooks/collectedessays/#_Toc01 [01.06.2025], zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

36 Rucker, »The Transrealist Manifesto«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

RUCKERS ROMAN SAUCER WISDOM

Rucker beschreibt *Saucer Wisdom* in seinem Vorwort ganz nüchtern: »A transreal novel about living in the San Francisco Bay Area just before the Millennium hit the fan. A novel where one of the main characters is a writer named ›Rudy Rucker‹.«³⁷ Rudy Rucker (die Figur), ein Wissenschaftler und Autor, trifft mit einem Mann namens Frank Shook zusammen, der behauptet, in Kontakt mit Aliens zu stehen. Diese würden ihn immer wieder in ihrer fliegenden Untertasse – die titelgebende *saucer* – in eine andere Zeitachse mitnehmen: »The aliens can make my time axis run perpendicular to regular time. We get into what I call *paratime*.«³⁸ Auch für die technologisch hochentwickelten Außerirdischen ist es, so erklärt Shook, sehr schwierig, an unterschiedliche Orte zu reisen, aber wenn sie einmal auf der Erde angekommen sind, sei es für sie sehr einfach, unterschiedliche Zeiten des gleichen Ortes zu besuchen. »We go and look at the future, even though we always stay right here in California.«³⁹

Shook überzeugt Rucker (die Figur) davon, über seine Erfahrungen, die er während dieser Reisen in die Zukunft macht, ein Buch zu schreiben. Sie fokussieren dabei auf die neuen Technologien, die Shook beobachten kann. Hier finden sich zahlreiche Anwendungen, Materialien, Objekte und Wesen, die auch in anderen Romanen und Kurzgeschichten sowie Sachbüchern von Rudy Rucker (dem Autor) auftauchen und eine zentrale Rolle in seinem Denken spielen: Es gibt Piezoplastik, das etwa ermöglicht, softe Displays und smarte Möbel herzustellen. Es gibt Nachtschnecken, die durch ihren versatilen Schleim zum praktischen Transportmittel werden. Die *lifebox* wird vorgestellt, ein kleines Gerät, das die gesamte Lebensgeschichte und die Eigenheiten einer Person abspeichern und »remixen« kann, sodass man sich mit dem Gerät fast so unterhalten kann wie mit der Person selbst, zum Beispiel nach deren Tod.⁴⁰ In der Zukunft tummeln sich außerdem diverse biotechnologisch erzeugte, oft dinosaurierartige Chimären, und es gibt völlig neue Wohnformen, etwa in der Schale eines genmanipulierten Riesenkürbisses.

Saucer Wisdom enthält zahlreiche solcher Ideen und Erfindungen, erzählt wird aber auch immer wieder von einzelnen Charakteren, die Shook in der Zukunft beobachten kann, und auch über das Verhältnis von Shook und Rucker (der Figur), denn dieses ist alles andere als ungetrübt. Nicht nur Shook, der zerstreut,

37 Rucker, Rudy: »Second Preface«, in: ders.: *Saucer Wisdom*. [1999] First Night Shade Books edition, New York: Night Shade Books, 2019, S. xv-xx, hier: S. xix-xx.

38 Rucker, *Saucer Wisdom*, S. 22. Hervorhebung im Original.

39 Rucker, *Saucer Wisdom*, S. 25.

40 Vgl. Rucker, Rudy: »Lifebox Immortality« [2009], in: ders., *Collected Essays* (2012), verfügbar unter: [https://www.rudyruicker.com/transrealbooks/collectedessays/#_Toc36 \[01.06.2025\]](https://www.rudyruicker.com/transrealbooks/collectedessays/#_Toc36 [01.06.2025]), zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

unberechenbar und eher instabil wirkt, tritt als unzuverlässiger Erzähler hervor, auch Rucker (der Figur) traut man nicht so richtig über den Weg, denn er ist selbst nicht restlos von dem Buchprojekt überzeugt. Außerdem streiten sich die beiden andauernd um Geld.

FUTUROLOGISCHER ZEITSTRAHL

Das Buch schließt allerdings ganz futurologisch mit einem Zeitstrahl, nämlich der *timeline for frank shook's future history*. Man könnte sich hier an den weiter oben zitierten Zeitstrahl aus Arthur C. Clarkes *Profiles of the Future* erinnern, der mit Schlagworten wie *climate control*, *artificial life* oder *immortality* auch einigermaßen phantastisch wirkte. Allerdings plädierte Clarke dafür, keine Aussagen über die weit entfernte Zukunft zu machen, und setzte die Grenze von sinnvoller Futuristik bei einer Vorausschau von 150 Jahren an. Frank Shook kann mithilfe der Aliens noch viel weiter in die Zukunft reisen, sein Zeitstrahl endet im Jahr 4050. Hier ist vermerkt: »People free to move in the astral plane.«⁴¹ In näherer Zukunft, nämlich ab 2030, gibt es »Piezoplastic«, ab 2070 die soften »Sluggie Processors«, ab 2080 »Radiotelepathy« und ab 2125 »Grown Homes«.⁴² Beim Jahr 3400 steht: »People like Ang Ou get hundreds of bodies. Spacebug people«, bei 3666: »Teleportation«.⁴³

Es ist also einerseits folgerichtig, andererseits sehr kurios, dass *Saucer Wisdom*, Rudy Ruckers (des Autors) selbstbezeichnet eigenartigstes Buch, anfangs als futurologisches Sachbuch vermarktet wurde. »The book evolved in a strange way«, erklärt Rucker an anderer Stelle.⁴⁴ Das Magazin *Wired* wollte eine Buchreihe starten und fragte ihn an, eine »speculative futurology« zu schreiben.⁴⁵ Er schlug vor, die vorgestellte Zukunft als einen Erlebnisbericht zu schildern; »from a man who'd actually been there«, nämlich Frank Shook.⁴⁶ Und damit sie sich diese Rahmenhandlung noch besser vorstellen können, schlüpfte Rucker (der Autor) für die Herausgeber:innen von *Wired* in die Rolle von Rucker (der Figur) und engagierte einen Frank-Shook-Imitator:

41 Rucker, *Saucer Wisdom*, S. 345.

42 Rucker, *Saucer Wisdom*, S. 344.

43 Rucker, *Saucer Wisdom*, S. 345.

44 Rucker, Rudy: »Autobiographical Overview (2004)«, in: ders., *Collected Essays* (2012), verfügbar unter https://www.rudyruicker.com/transrealbooks/collectedessays/#_Toc41 [01.06.2025], zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

45 Rucker, »Autobiographical Overview (2004)«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

46 Rucker, »Autobiographical Overview (2004)«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

My old friend Gregory Gibson was visiting me at the time, and I took him along to the pitch meeting with the *Wired* editors. On the drive from San Jose to San Francisco, Greg and I cooked up the scheme that he would present himself as actually being Frank Shook the saucer nut. Greg has a full beard, wears his hair very long, and has a piercing glare. At the pitch meeting, with four editors present, Greg made a few tense, distracted remarks, and then stalked out, muttering that it was too painful to be talking about his experiences to so many of us at once.

There was a stunned silence. I had the deal. After a bit, I let on that Greg really had been hoaxing them, but the editors didn't quite want to let go of the illusion. It was decided they'd present the book as a factual *Communion*-style true-life adventure starring the characters Rudy Rucker and Frank Shook.⁴⁷

In seinen autobiographischen Notizen hält Rucker fest, dass er sich mit dieser Idee letztendlich nicht wohl gefühlt hat. Er hatte Bedenken, damit seinen Ruf zu schädigen, außerdem: »I even got a little paranoid that the aliens – if they existed – might show up to harass me«. ⁴⁸ Er entschloss sich schließlich dazu, »a particularly close-to-the-bone transreal novel« zu schreiben, also einen besonders transrealistischen Roman, der aber gleichzeitig ein futurologisches Werk ist (»work of futurology«). ⁴⁹ Doch es kam ohnehin anders, *Wired* sagte die ganze Buchreihe ab, und Rucker verkaufte sein Manuskript an den Verlag Tor Books. Dort hielt man wenig von der Idee, *Saucer Wisdom* als wahre Geschichte zu rahmen, aber man hielt an dem futurologischen Aspekt fest und vermarktete den Text als Sachbuch.

For whatever misguided reasons, in 1999 Tor and I chose to market *Saucer Wisdom* as a nonfiction book of speculations about the future. By way of helping us out, Bruce Sterling wrote a wonderful preface, making the point that the book is a heady blend of fiction, memoir, and pop science. But these distinctions were too subtle for the market. The book didn't sell well. Better just to call it a novel.⁵⁰

Saucer Wisdom wird inzwischen als Fiktion gehandelt und ist Teil von Ruckers *Transreal Trilogy*, gemeinsam mit den Romanen *The Secret of Life* (1985) und *White Light* (1980). In besagtem Vorwort zu *Saucer Wisdom* schreibt Bruce Sterling: »What Rucker has created in this book is not ›Science‹, not ›Fiction‹, and not conventional ›Science-Fiction‹, but a daintly little genre all its own: Science/Fiction, you

47 Rucker, »Autobiographical Overview (2004)«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion. *Communion: A True Story* ist ein populäres Buch des amerikanischen Ufologen und Autors Whitley Strieber, das 1987 erschien.

48 Rucker, »Autobiographical Overview (2004)«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

49 Rucker, »Autobiographical Overview (2004)«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

50 Rucker, Rudy: »Second Preface«, xix-xx.

might call it. With the emphasis on the slash.«⁵¹ Hier sind wir also wieder beim vielbeschworenen Oxymoron. Wie eingangs gezeigt, gab es viele Versuche, diese Spannung zwischen S und F produktiv zu machen oder aufzulösen, nicht zuletzt durch das Ausrufen von eigenen Genres oder Subgenres. Auch Sterlings Vorschlag, SF als S/F zu schreiben, wird keine weitere Klärung bringen, aber es ist interessant, dass hier nicht auf einen der beiden genrekonstituierenden Begriffe fokussiert wird, etwa, wie bei den meisten hier behandelten Beispielen, auf die Wissenschaftlichkeit (wenn zum Beispiel von *science-based SF* die Rede ist), sondern explizit auf den Zusammenhang zwischen den beiden.

7.3 Elemente einer transrealistischen Futurologie

»Transrealism was the only way out«, schreibt Rucker (der Autor) im Vorwort (»second preface«) zu *Saucer Wisdom* in Bezug auf die gesetzte Prämisse, die zukünftigen Technologien in der Rahmenhandlung von UFO-Entführungen zu beschreiben.⁵² Und im anschließenden Vorwort (»first preface«), das nach dem Buchtitel kommt, lässt sich erahnen, was dieses transrealistische Schreiben beinhaltet, denn hier spricht Rucker (die Figur) und gibt einige Hinweise darauf, wie Transrealismus und Zukunftsschau zusammenhängen könnten:

Do I believe everything that Frank told me? It doesn't matter. What counts is that Frank's visions make up a remarkably detailed and coherent set of speculations about humanity's future. Far more than being a work of ufology, *Saucer Wisdom* is a futuristic vision of the coming millenia. Not to mention the fact that it's a hoot.⁵³

Kohärente und detaillierte Spekulationen über die Zukunft der Menschheit, die in einer unterhaltsamen Geschichte vermittelt werden – das klingt nach charakteristischer SF-Futurologie. Die »millenia« machen allerdings stutzig, denn schließlich geht es SF-Futurologie normalerweise um eine nahe Zukunft. Und auch, dass ausgerechnet für die Beschreibung der zukünftigen Technologien ein unzuverlässiger Erzähler zweiten Grades auftritt (man kann, wie gesagt, auch den Ausführungen der Figur namens Rudy Rucker nicht immer trauen), scheint für ein klassisches SF-futurologisches Programm, wie es in den oben behandelten Projekten zutage tritt, eher gewagt.

Nicht zuletzt ermöglicht mir das Werk von Rudy Rucker zu formulieren, was mich an diesem Programm immer wieder irritiert und gestört hat. Das ist, soweit

51 Sterling, Bruce: »First Introduction«, in: Rucker: *Saucer Wisdom*, S. xxi-xxiv, hier S. xxiii.

52 Rucker, Rudy: »Second Preface«, S. xvii.

53 Rucker, Rudy: »First Preface«, in: ders.: *Saucer Wisdom*, S. 1–8, hier S. 1.

man das so allgemein auf den Punkt bringen kann, ein gewisser naiver Abbildungsrealismus; also die Annahme, dass die Welt uns allen in gleicher Weise gegenübertritt und dass es möglich und wünschenswert wäre, Fiktionen zu produzieren, die eine eindeutige Lesart haben, indem sie diese Realität mimetisch abbilden. Zwar wird in den hier behandelten Projekten auf Perspektiven- und Stimmenvielfalt Wert gelegt und diese auch meistens erreicht, aber auf einer künstlerischen Ebene bricht man kaum aus dem Erwartbaren und eigens Erfahrbaren aus – beziehungsweise tun dies die einzelnen Fiktionen schon, aber das SF-futurologische Programm ermutigt nicht dazu.

Wiederum ist dies keine Kritik an den einzelnen Kurzgeschichten und Anthologien, sondern eher ein Begehren meinerseits, den spezifischen Beitrag der Science-Fiction zur Futurologie nicht nur aus *einer* Art der SF abzuleiten, die Szenarioschilderungen bereits sehr ähnlich ist, sondern dabei auch jene Werke der SF einzubinden, die Kategorien des Wahrscheinlichen und Plausiblen, ja sogar des Realen ins Wanken bringen. Ruckers Texte und insbesondere sein transrealistisches Verfahren, das zuverlässig zwischen treuem Weltbezug und Exzentrik springt, sind hierfür ein gutes Beispiel.

Wie dieses Ins-Wanken-Bringen geschieht, erläutert nicht zuletzt auch Damien Broderick, der Ruckers Begriff des Transrealismus aufgegriffen hat, um damit einen neuen Blickwinkel auf SF und genreübergreifende Texte zu schaffen. In seiner Monographie *Transrealist Fiction* vergleicht er Ruckers Realismus etwa mit jenem von Philip K. Dick, der ebenso nicht nur von seinem Umfeld, sondern von seiner Autobiographie aus SF schreibt. Broderick fragt, wie denn nun transrealistisches Schreiben von etwa Surrealismus oder absurder Literatur unterschieden werden könne. Schließlich fänden sich auch bei Rucker (auch explizit referenziert) Hieronymus-Bosch-artige Phantasiewesen und M.C.-Escher-hafte Räume, die für surrealistisch oder magisch-realistische Literatur typisch sind.

Broderick kommt zu dem Schluss, dass, anders als bei vielen Erzählungen von Dick und anderen Autorinnen und Autoren, die aus realen Erfahrungen etwas Phantastisches weben, Ruckers mathematisch-physikalisch-philosophische Absurditäten nicht durch Delirien der erzählenden Figur erklärt werden können. Sie können somit keinem konventionellen Realismus eingegliedert werden. Vielmehr wird suggeriert, so argumentiert Broderick, dass es sich hier um eine andere Wahrnehmung der gleichen Realität handelt; etwa der Wahrnehmung eines Wesens, das nicht auf drei oder vier Dimensionen beschränkt ist: »These Escher fancies and Lewis Carroll pranks are literally *how it is* in the larger world beyond our limited space-time continuum.«⁵⁴ Um es, wie eingangs, mit Nelson Goodman zu formulieren: »All possible worlds lie within the actual one.«⁵⁵

54 Broderick, *Transrealist Fiction*, S. 152. Hervorhebung im Original.

55 Goodman, *Fact, Fiction, and Forecast*, S. 56.

REALITÄTSKONSTRUKTIONEN HINTERFRAGEN

Für Rucker hat dies wiederum auch eine gesellschaftskritische und politische Komponente. Transrealismus ist für ihn nicht eine Schreibweise unter vielen, sondern ein visionärer Modus, um inspirierte und kunstvolle SF zu schreiben, die etwas über die Welt zu sagen hat. Das für mich überzeugendste Argument, das Rucker dazu ins Treffen führt, ist, dass der spezifische Realismus der Science-Fiction (er kann mit dem »strange realism« von Le Guin in Verbindung gebracht werden) sie zu einem Genre macht, das Nonkonformismus kultivieren kann, und zwar durch ein Darstellen der »strange reality« (in den Worten von Le Guin).⁵⁶ Rucker sieht genau darin die Werkzeuge der SF (*tools of SF*) und schließt sein Manifest wie folgt:

Transrealism is a revolutionary art-form. A major tool in mass thought-control is the myth of consensus reality. Hand in hand with this myth goes the notion of a »normal person«. There are no normal people – just look at your relatives, the people that you are in a position to know best. They're all weird at some level below the surface. Yet conventional fiction very commonly shows us normal people in a normal world. As long as you labor under the feeling that you are the only weirdo, then you feel weak and apologetic. You're eager to go along with the establishment, and a bit frightened to make waves – lest you be found out. Actual people are weird and unpredictable, this is why it is so important to use them as characters instead of the impossibly good and bad paperdolls of mass-culture.

The idea of breaking down consensus reality is even more important. This is where the tools of SF are particularly useful. Each mind is a reality unto itself. As long as people can be tricked into believing the reality of the 6:30 news, they can be herded about like sheep. The »president« threatens us with »nuclear war«, and driven frantic by the fear of »death« we rush out to »buy consumer goods«. When in fact, what really happens is that you turn off the TV, eat something, and go for a walk, with infinitely many thoughts and perceptions mingling with infinitely many inputs.⁵⁷

Diese unendlich vielen Gedanken, Wahrnehmungen und Eindrücke und die Suche nach einer Literatur, die ihnen Ausdruck verleihen könnte, sind gute Schnittstellen, um die beiden Essays, zwischen denen ich in diesem Kapitel hin und her springe, zusammenzubringen – und außerdem auf die eingangs befragte *funkiness* zurück-zukommen. »Transreal Manifesto« und »Gnarly SF« sowie weitere Schriften und Interviews von Rucker argumentieren dafür, nicht vorschnell von einer Realität als Gemeinplatz auszugehen. Das kaum zu übersetzende *gnarly* ist dabei einer der Lieblingsbegriffe von Rudy Rucker. Es findet sich gleichermaßen in seinem aktiven

56 Le Guin, *The Carrier Bag Theory of Fiction*, S. 36.

57 Rucker, »The Transrealist Manifesto«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

Sprachgebrauch, wie zahlreiche Interviews zeigen, wie auch in seinen literarischen Werken und Essays.

The original meaning of »gnarl« was simply »a knot in the wood of a tree«. In California surfer slang, »gnarly« came to describe complicated, rapidly changing surf conditions. And then, by extension, something gnarly came to be anything with surprisingly intricate detail. As a late-arriving and perhaps over-assimilated Californian, I get a kick out of the word.⁵⁸

In »Gnarly SF« erklärt Rucker seine spezielle Gebrauchsweise des Wortes, das wiederum sogleich auf eine gewisse Realismusverhandlung verweist: »I use *gnarl* in an idiosyncratic and somewhat technical sense; I use it to mean a level of complexity that lies in the zone between predictability and randomness.«⁵⁹ Die Komplexität einer Geschichte erfasst Rucker auf einer Skala von *predictable* über *low gnarl* und *high gnarl* zu *random*. So trägt er etwa verschiedene Formen von »Scientific Speculation« in SF auf dieser Skala ein und beschreibt diese in einer Tabelle wie folgt:

Predictable Rote magic or pedagogic science, emphasizing limits rather than possibilities. Power chords.

Low Gnarl Moderate thought experiments: the consequences of a few plausible new ideas.

High Gnarl Extreme thought experiments: the consequences of some completely unexpected new ideas.

Random Irrational and inconsistent; Anything goes. Logic is abandoned.⁶⁰

Da wir es in unserem Leben oftmals mit *High-gnarl*-Situationen zu tun haben, seien Science-Fiction (und auch Fantasy) relevant, da sie einerseits den Status quo hinterfragen (»SF is one of the most trenchant present-day forms of satire«⁶¹) und anderseits sehr subtil kollektive Begehren, Vorstellungen und Politiken auffassen und wiederum beeinflussen können.

I mentioned that SF helps us to highlight the specific quirks of our society at a given time. It's also the case that SF shows us how our world could change to radically different set of strange attractors. One wonders, for instance, if the world wide web would have arisen in its present form if it hadn't been for the popularity

58 Rucker, »Gnarly SF«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

59 Rucker, »Gnarly SF«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion. Hervorhebung im Original.

60 Rucker, »Gnarly SF«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion. Hervorhebungen im Original.

61 Rucker, »Gnarly SF«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

of Tolkein [sic!] and of cyberpunk science fiction. Very many of the programmers were reading both of these sets of novels.⁶²

Ganz im Einklang mit dem, was wir nun schon sehr oft von SF-Futurologinnen und -Futurologen gehört haben, schreibt Rucker abschließend: »In short, SF and fantasy are more than forms of entertainment. They're tools for changing the world.«⁶³ Allerdings, anders als die oben zitierten Formeln und Methoden, macht Rucker klar, dass die Einflüsse beziehungsweise Hin- und Her-Flüsse zwischen Erfahrung, Fakt und Fiktion, niemals linear, geschweige denn in eine lenkbare Richtung verlaufen. »Our society is made up of gnarly processes, and gnarly processes are inherently unpredictable.«⁶⁴ Und so kann auch eine fiktive Simulation dieser Komplexität nicht vorher ihren Ausgang kennen, argumentiert Rucker. Er schreibe daher niemals ausgehend von einem zuvor abgesteckten Szenario, sondern lasse sich von der Geschichte, den Figuren, ihren Interaktionen und ihrem Eigenleben leiten.

What, by the way, do I mean by »predicting a process«? This means to have some procedure for determining the processes result very much faster than the time it takes to simply let the process run. Saying that a gnarly process is unpredictable, means there are no quick short-cut methods for finding out what the process will do. The only way to really find out what the weather is going to be like tomorrow is to wait twenty-four hours and see. The only way for me to find out what I'm going to put into the final paragraph of a book is to finish writing the book.⁶⁵

ESKAPISMUS IN DIE REALITÄT

In dem Interview mit Terry Bisson, das in der kleinen Textsammlung *Surfing the Gnarl* (2012) abgedruckt ist, erklärt Rucker einen weiteren verführerischen Aspekt dieses In-die-Fiktion-Eintauchens: »One reason I write is so I can travel out of my ordinary world. I like running with any crazy idea that pops into my head, fleshing it out and giving it substance. I really do feel that there are some as yet unsuspected levels of reality, and SF can help us find our way there.«⁶⁶

Auch Rucker betreibt also Eskapismus, aber er flüchtet nicht in eine ganz andere Welt, sondern tiefer in die uns umgebene, komplexe und durch und durch belebte Welt. Das macht seinen *strange realism* oder vielleicht besser: *funky realism* aus.

62 Rucker, »Gnarly SF«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

63 Rucker, »Gnarly SF«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

64 Rucker, »Gnarly SF«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

65 Rucker, »Gnarly SF«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

66 Rucker, *Surfing the Gnarl*, S. 115.

Auch das Buch *Better Worlds* kann eine Vorstellung davon geben, wie Ruckers Fiktionen die Komplexität – die *gnarliness* – der Welt aufgreifen.⁶⁷ Es handelt sich allerdings nicht um einen Roman, sondern um einen Bildband, den Rucker regelmäßig in neuen, erweiterten Ausgaben herausbringt. Er versammelt hier die Dokumentation seiner Malereien. Die meisten sind mit Öl oder Acryl auf Leinwand gemalt. Man sieht Makro- als Mikrowelten und vice versa; riesige Ameisen, flache Kühe und hohle Planeten, jede Menge Pflanzen, Tiere und außerirdische Wesen, oder vielleicht sind es die Bewohner:innen einer weit entfernten Zukunft. Auch das Bild *My Life in a Nutshell*, das den Umschlag dieses Buches ziert, ist von Rucker gemalt.⁶⁸

»My pictures are realistic in that they contain recognizable objects, but fantastic in their use of heightened colors, cartoony simplifications, and odd scenarios«, schreibt Rucker in »Dreaming Better Worlds«, einer kurzen Notiz im Bildband.⁶⁹ Die Malereien sind tatsächlich allesamt sehr bunt. Rucker malt meist in groben Strichen und in einem Stil, den man naiv nennen kann. Neben konkreten Figuren und Titeln haben seine Bilder und Romane vor allem eines gemeinsam, wie Rucker auch in unserem Gespräch einräumt: »I love critters. I'm always putting them in my paintings and in my fiction«, erzählt er angesprochen auf seine wuselnden Bilder. »My wife always says, don't use so many critters this time, but I can't stop myself.«⁷⁰ Er lacht.

Rucker hat auch bezüglich seiner Malereien eine charmante und lustige Weise, mit seinem Werk umzugehen, nämlich es gleichzeitig sehr ernst und überhaupt gar nicht so ernst zu nehmen. Nach unserem Gespräch und einem Sandwich führt er mich in sein Atelier, wo leere Leinwände sowie seine fertigen Bilder gelagert sind. Ich bin fast am Ende meines USA-Aufenthalts und will die Gelegenheit nutzen, eines seiner Werke nach Österreich mitzunehmen. Wir gehen seine Sammlung durch und Rucker sagt abwechselnd so etwas wie: »You should get this, this is a masterpiece«, und: »Maybe not this one«. Ich nehme schließlich *Honeymoon* mit, ein Ölbild, das im Hintergrund zwei grüne Hügel zeigt, aus deren Mitte ein Bach über einen Streifen Erde in einen größeren Wasserkörper, vielleicht das Meer, fließt. Im Vordergrund und über fast zwei Drittel der Leinwand ist ein UFO gemalt, eine fliegende Untertasse mit einer transparenten Fensterkuppel, in der man den Kopf eines Menschen

67 Rucker, Rudy: *Better Worlds*. Los Gatos: Transreal Books 2016.

68 *My Life in a Nutshell* ist eine Hommage an den Maler Philip Guston. Die Ölmalerei nimmt das zentrale Motiv von Gustons *Head and Bottle* auf. Auf seinem Blog erklärt Rucker: »I've always loved this picture by Guston; it's such a great representation of obsession with alcohol. My take-off, or homage, picture shows a guy who's enslaved himself to his keyboard instead. His only hope of escape may be the alien inside the sun.« Rucker, Rudy: »Philip Guston Homage, My Life In A Nutshell«, 16.7.2005, <https://www.rudyrucker.com/blog/2005/07/16/philip-guston-homage-my-life-in-a-nutshell/> [01.06.2025]

69 Rucker, *Better Worlds*, o.S.

70 Gespräch am 13.11.2019.

sieht und ein orange-rotes Wesen mit dunkelblauen Umrissen, das sieben Augen hat (oder an Augen erinnernde Flecken) und sechs rote Arme (oder an Arme erinnernde tentakuläre Auswüchse).

Warum eigentlich all die Tentakel sowohl in seinen Geschichten wie auch in seinen Bildern? »I like that kind of curve, it's mathematically very interesting«, sagt Rucker.⁷¹ Und außerdem weisen die Tentakulären auf ganze andere Formen der Kognition und Wahrnehmung hin. »For octopuses they say that their each tentacle has really as much intelligence as their brain. That's really cool to think about. We give too much credit to the brain sometimes, tentacles are very cool.«⁷² Dem ist nichts hinzuzufügen.

71 Gespräch am 13.11.2019.

72 Gespräch am 13.11.2019.

8. Speklatives alles: zusammenführende und abschließende Gedanken

8.1 Tentakuläres Denken

Wie angekündigt stehen Tentakel am Anfang und Ende dieses Buches. Bevor einige Fäden der vorliegenden Studie zusammengefasst und zu einer Conclusio zusammengeknötet werden, möchte ich beispielhaft und partiell die Rolle des Speklativen, der Science-Fiction und des Fabulierens in zeitgenössischer Kulturtheorie abtasten – und die Tentakel sind dazu ein hervorragender Ausgangspunkt.

Der Science-Fiction-Autor und Maler Rudy Rucker ist aus mindestens zwei Gründen von Tentakeln fasziniert: Die regelmäßigen Kurven interessieren den Mathematiker, weil sie formelhaft beschreibbar und gleichmäßig sowie vielseitig sind. Gleichzeitig hebt er hervor, dass die vielleicht berühmtesten Tentakel, nämlich jene des Oktopus, auch für eine gänzlich anders funktionierende, dezentrale Intelligenz stehen. Tentakel könnten insofern dazu einladen, auch andere Formen der Kognition anzuerkennen. Für Rucker hängt dies wiederum mit einer gewissen Entthronung des Menschen als Krone der Schöpfung zusammen; nur zu gerne würden wir uns als einzig wichtige Spezies auf diesem Planeten begreifen, sagt Rucker in unserem Gespräch und fügt lachend hinzu, dass die Erde auch ohne uns ein durchaus interessanter Ort wäre; »I think, we get so hung up on imagining that we are the summit of creation. I mean, the world would be fine if we were going, it would still be in a very interesting place.«¹

Die vielen kleinen Kritter und tentakulären Wesen in Ruckers Malereien und Texten seien außerdem »eye-ball kicks«, erklärt er, kleine Tritte in den Augapfel; Irritationen, die dazu einladen, genauer hinzusehen beziehungsweise »hinzulesen«.²

1 Gespräch am 13.11.2019.

2 Gespräch am 13.11.2019. Das äußerst hilfreiche Wort Kritter verdanken wir Karin Harrassers Übertragung von Donna Haraways *Staying with the Trouble* ins Deutsche. In einer erklärenden Fußnote zum Begriff schreibt die Autorin Haraway: »*Critter* ist ein im Amerikanischen für alles mögliche Getier gebräuchlicher Begriff. LaborwissenschaftlerInnen reden die ganze Zeit über ihre *critter*; viele andere Leute überall in den USA ebenso, vielleicht besonders im Süden. Der Makel der Kreatur und der Kreation [die Assoziation mit der Schöpfungsgeschichte;

Sie sind Einladungen, das Universum als durch und durch belebt zu begreifen; überall kriecht und fleucht es.

Die Bezugnahme auf Tentakel, tentakuläre Wesen und Lebensweisen ist im vergangenen Jahrzehnt von Science-Fiction-, Fantasy- und Horror-Welten, wo sie schon länger zu Hause sind, in die Kulturtheorie übergeschwappt, und dies oftmals aus ähnlichen Motiven wie jene, mit denen Rucker seine Faszination begründet. Mit ihren weichen und wandelbaren Körpern, ihrer eigenen, tastenden Intelligenz und ihren oft komplizierten Fortpflanzungszyklen werden (fiktive) Tentakuläre als äußerst merkwürdige, fremde Wesen inszeniert, die auf andere Sinne, andere Weltwahrnehmungsweisen und somit auch neue Möglichkeiten hindeuten könnten. Während dies heute oftmals mit Faszination, Respekt und Identifikation einhergeht, war die fiktionale oder metaphorische Beschreibung von Tentakeln längste Zeit Werkzeug eines rassistischen *othering*.³

Paradebeispiel für die Kulturgeschichte und auch diese Wandlung des Tentakulären sind die Fiktionen des Horror- und *Weird fiction*-Autors H.P. Lovecraft und

Anm. Karin Harrasser] haftet nicht an *critter*. Solche semiotischen Seepocken sollten eliminiert werden. In diesem Text verwende ich *critter* großzügig: für Mikroben, Pflanzen, Tiere, Menschen, Nicht-Menschen und manchmal auch für Maschinen.« Die Übersetzerin Harrasser ergänzt ebenda: »Der Ausdruck *critter* ist mit dem Kunstwort Kritter übersetzt worden, da im Deutschen kein Ausdruck existiert, der die Bandbreite des Gemeinten wiedergibt. Der naheliegende Begriff Kreatur tappt in die Falle der Schöpfungsgeschichte, andere mögliche Wörter sind pejorativ (Viech etc.). Ein krokodilähnlicher Mutant aus dem Super-Mario-Universum heißt Kritter, und im Schwedischen bedeutet Kritter Lebewesen.« Haraway, Donna J.: *Unruhig bleiben. Die Verwandtschaft der Arten im Chthuluzän*. Übersetzt von Karin Harrasser. Frankfurt a.M./New York: Campus 2018, S. 231. Hervorhebungen im Original.

- 3 Über Tentakel als rassistisch und antisemitisch aufgeladenes Symbol in der Literatur- und Mediengeschichte siehe Lindemann, Uwe: *Der Krake. Geschichte und Gegenwart einer politischen Leitmetapher*. Berlin: Kulturverlag Kadmos 2021. Für eine positive Bezugnahme auf das Tentakuläre und auf Quallen und Oktopusse als Wesen, mit denen sich gut denken und fühlen lässt, ist allen voran Haraways *Staying with the Trouble* zu nennen, das eine große tentakuläre Gefolgschaft mit sich brachte. Außerdem: Hayward, Eva. »Ciliated sense«, in: Taylor, Nik/Signal, Tania (Hg.): *Theorizing Animals: Re-thinking Humanimal Relations*. Leiden: Brill 2011 (Human-Animal Studies, 11), S. 255–280. Als Sachbücher, die sehr populär waren und ebenso in der (kritisch-posthumanistischen) Kulturwissenschaft aufgegriffen wurden, sind zu nennen: Godfrey-Smith, Peter: *Other Minds: The Octopus and the Evolution of Intelligent Life*. New York: Harper Collins 2017. Und Montgomery, Sy: *The Soul of an Octopus: A Surprising Exploration into the Wonder of Consciousness*. London: Simon & Schuster 2016. Frühere Beispiele für die tentakuläre Faszination in der Philosophie und Medienwissenschaft sind etwa: Caillois, Roger: *Der Krake. Versuch über die Logik des Imaginativen* [1986]. München: Hanser 2013 (Edition Akzente). Sowie Flusser, Vilém/Bec, Louis: *Vampyroteuthis infernalis. Eine Abhandlung samt Befund des Institut Scientifique de Recherche Paranaturaliste*. 3., durchgesehene Auflage. Göttingen: European Photography 2002 [1993].

ihre zeitgenössischen Bearbeitungen. Lovecraft schuf allen voran mit dem Cthulhu eine nachhaltig einflussreiche tentakuläre Schreckensfigur.⁴ Der amerikanische Schriftsteller war nachweislich antisemitisch und rassistisch und seine Fiktionen können auch in dieser Weise gelesen werden, nämlich als Angst vor der Invasion des Fremdartigen in eine vertraute Welt.⁵ Interessante zeitgenössische Science-Fiction, wie etwa Nnedi Okorafor's *Binti*-Reihe (2015–2018) oder Matt Ruffs *Lovecraft Country* (2016), nehmen das Motiv des tentakulären Fremden auf und kehren es in ihr Gegenteil um, etwa indem *othering* und andere Formen der Diskriminierung anhand von Tentakeln besonders deutlich gemacht und verurteilt werden oder rassistische Verfolgung als der eigentliche (tentakuläre) Horror in Erscheinung tritt.⁶

- 4 »Cthulhu wird als eine Mischung aus Tintenfisch, Menschen und Drachen beschrieben welche zur [sic!] schierer Parodie aufgebläht wirkt«, heißt es im Fandom-Wiki zu Lovecrafts Mythos. <https://lovecraft.fandom.com/de/wiki/Cthulhu> [01.06.2025].
- 5 Um dies anhand von einzelnen Belegen aus verschiedenen Texten Lovecrafts nachzuvollziehen, aber auch um zu beobachten, wie Fangemeinschaften mit diesem Faktum umgehen, ist die »Stellungnahme zu Lovecrafts problematischer Weltanschauung und ihres Einflusses auf das Werk« der Deutschen Lovecraft Gesellschaft interessant: <https://www.deutschelovecraftgesellschaft.de/lovecraft/rassismus/> [01.06.2025].
- 6 Der Vollständigkeit halber ist hier anzuführen, dass Lovecraft seit einigen Jahren auch in der Philosophie immer wieder rezipiert und neu gelesen wird. Hierbei sind besonders die sogenannten spekulativen Realisten zu nennen. Sie beziehen sich auf die Beschreibung des Cthulhu als Wesen, das so andersartig ist, dass es mit menschlichen Sinnen nicht erfasst werden könne, beziehungsweise so schaurig, dass man beim Anblick sofort den Verstand verlöre. Die Philosophen verknüpfen dies mit ihren Beschreibungen der Welt, die – sehr verkürzt zusammengefasst – materiell gegeben und objektiv real sei, auch wenn sie sich sinnlich niemals vollständig erfassen lasse. Siehe Harman, Graham: *Weird Realism. Lovecraft and Philosophy*. Lanham: John Hunt Publishing 2012. Sowie die bei Zero Books erschienene *Horror of philosophy*-Trilogie von Eugene Thacker, bestehend aus *In the Dust of This Planet* (2011), *Starry Speculative Corpse* und *Tentacles Longer Than Night* (beide 2015). – Im Fall der spekulativen Realisten ist es irreführend zu gendern, da diese philosophische Bewegung, die ab 2007 kurze Zeit in aller Munde war, hauptsächlich männlich geprägt ist. Kerngruppe und Ausrufer der Bewegung waren Ray Brassier, Iain Hamilton Grant, Graham Harman und Quentin Meillassoux. Ihre durchaus unterschiedlichen philosophischen Positionen treffen sich in einer Kritik an Immanuel Kant und seinem, wie die spekulativen Realisten es nennen, »Korrelationismus«. Vgl. Harman, Graham: *Speculative Realism. An Introduction*. New York: Wiley 2018. Die in meinen Augen interessantesten Monographien zu diesem Diskurs haben Steven Shaviro und Brian Willems vorgelegt. Vgl. Shaviro, Steven: *The Universe of Things. On Speculative Realism*. Minneapolis: University of Minnesota Press 2014. Und: Willems, Brian: *Speculative Realism and Science Fiction*. Edinburgh: Edinburgh University Press 2017. Vielsagend ist auch der Sammelband: Bryant, Levi/Srnicke, Nick/Harman, Graham (Hg.): *The Speculative Turn. Continental Materialism and Realism*. Melbourne: Re.Press 2011. Soweit dies aus Namen und Autorin- und Autorenbeschreibungen zu eruieren ist, findet sich in diesem Band ein einziger Beitrag von einer Frau. Es ist Isabelle Stengers und ihr Essay »Wondering about Materialism«, der eine ganz andere Richtung einschlägt als der restliche Band, indem sie Materialismus nicht ontologisch oder unpolitisch phänomenologisch behandelt, sondern gleich zu Beginn feststellt,

Auch Haraways »Tentacular Thinking – Anthropocene, Capitalocene, Chthulucene«, das zweite und am meisten konzeptuelle Kapitel in *Staying with the Trouble*, verweist auf Lovecraft, aber in einer Art negativen Bezugnahme. Haraway debatiert hier die Neubenennung des aktuellen Erdzeitalters und plädiert dafür, es nicht nach den Menschen (*anthropos*) zu benennen. Denn diese Neubenennung hat nicht nur eine deskriptive Funktion, sondern ist ein politisches Projekt. Paul Crutzen, der den Begriff Anthropozän vorgeschlagen hatte, tat dies, um auf die menschengemachten ökologischen Katastrophen hinzuweisen.⁷ Daher sollte man, so befinden einige Denker:innen, in diesem Begriff die Ursache der Probleme nennen; etwa das Kapitalozän ausrufen.⁸ Oder aber man wagt eine ganz andere Herangehensweise und beginnt bei etwas Unerwartetem, bei etwas ganz Kleinem und der menschlichen Welt scheinbar Entrücktem: Haraway schlägt das Chthuluzän vor, bezogen auf eine kleine Spinne: »My first demon familiar in this task will be a spider, *Pimothulhu*, who lives under stumps in the redwood forests of Sonoma and Mendocino Counties, near where I live in North Central California.«⁹

Der Diskurs rund um den Begriff und die Definition des Anthropozäns ist geprägt von der Suche nach Ursprüngen und nach den Phänomenen oder den Wesen mit dem größten und nachhaltigsten Einfluss auf die globalen Ökosysteme.¹⁰ Mit einer kleinen Spinne, die nur in einem verhältnismäßig kleinen Gebiet vorkommt, verwirft Haraway nicht nur den Begriff des Anthropozäns, sondern unterläuft auch diese Logik der Neubenennung des Erdzeitalters. Sie geht weg vom Globalen und Abstrakten und hin zu einem aufmerksamen Blick auf die eigene Umgebung. »Nobody lives everywhere; everybody lives somewhere. Nothing is connected to everything; everything is connected to something.«¹¹

»just like the Marxist concept of class, materialism loses its meaning when it is separated from its relations with struggle«, und sich in weiterer Folge auf ökofeministische Kämpfe bezieht. Stengers, Isabelle: »Wondering about Materialism«. In: Bryant et al.: *The Speculative Turn* (2011), S. 368–380, hier S. 368.

7 Vgl. Horn, Eva/Berghaller, Hannes: *Anthropozän zur Einführung*. Hamburg: Junius 2019 (Zur Einführung), S. 8–9.

8 Der Begriff Kapitalozän wurde von Jason Moore vorgeschlagen und popularisiert. Vgl. Moore, Jason W. (Hg.): *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*. Mit Beiträgen von Elmar Altvater, Eileen C. Crist, Donna J. Haraway, Daniel Hartley, Christian Parenti und Justin McBrien. Oakland: PM Press (Kairos) 2016.

9 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 31.

10 Zu dieser Suche und ihren politischen Implikationen siehe Yusoff, Kathryn: *A Billion Black Anthropocenes or None*. Minneapolis: University of Minnesota Press 2018 (Forerunners: Ideas First).

11 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 31.

DIE SF-FIGUR BEI DONNA HARAWAY

Für den Biologen, der *Pimoida cthulhu* benannte, habe Lovecraft wohl eine Rolle gespielt, nicht aber für Haraways Vorschlag des Chthuluzäns, dieses sei »not named after sf writer H.P. Lovecraft's misogynist racialnightmare monster Cthulhu (note spelling difference), but rather after the diverse earthwide tentacular powers and forces«. ¹² Den zusätzlichen Buchstaben H, mit den Haraway Lovecrafts Cthulhu aus ihrem Chthuluzän austreibt, lese ich als Ausdruck ihres scherzhaft-ernsten tentakulär-spekulativen Verfahrens. Wie einleitend dargelegt, führt Haraway in *Staying with the Trouble* die sf-Figur, die bereits in früheren ihrer Texte auftrat, als methodologische Grundlage ein. Ich will hier dieses Verfahren noch etwas genauer betrachten und anhand dessen beobachten, wie science-fiktionales Erzählen (mit und ohne Tentakel) vermehrt auch in der Kulturwissenschaft und -theorie thematisiert und angewandt wird.

An ubiquitous figure in this book is sf: science fiction, speculative fabulation, string figures, speculative feminism, science fact, so far. This reiterated list whirls and loops throughout the coming pages, in words and in visual pictures, braiding me and my readers into beings and patterns at stake. Science fact and speculative fabulation need each other, and both need speculative feminism. ¹³

Haraway geht tastend und probend (*tentare*) daran, Aussagen und Thesen zu formulieren, und sie macht dies stets anhand von Figuren; Denkfiguren, wie sf, aber auch Charakteren, die eigene (Kultur-)Geschichten mitbringen, wie etwa Medusa. ¹⁴

Bitten in a California redwood forest by spidery *Pimoida chthulhu*, I want to propose snaky Medusa and the many unfinished worldings of her antecedents, affiliates, and descendants. Perhaps Medusa, the only mortal Gorgon, can bring us into the holobiosomes of Terrapolis and heighten our chances for dashing the twenty-first-century ships of the Heroes on a living coral reef instead of allowing them to suck the last drop of fossil flesh out of dead rock. ¹⁵

Diese Figuren und Charaktere ruft Haraway an, um alte Denkmuster aufzuzeigen und zu verabschieden, vor allem aber, um neue Geschichten zu erzählen, wie es in

12 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 101.

13 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 2–3.

14 Eine ausführliche und lesenswerte Studie über Haraways Denken mit und anhand von Figuren findet sich in Hoppe, Katharina: *Die Kraft der Revision. Epistemologie, Politik und Ethik bei Donna Haraway*. Frankfurt a.M.: Campus 2021.

15 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 52.

dem Buch immer wieder heißt: »We need another figure, a thousand names of something else, to erupt out of the Anthropocene into another, big-enough story.«¹⁶

Haraway bezieht sich in vielen ihrer Texte auf bestehende Science-Fiction. Als sie im Jahr 2020 von Bruno Latour eingeladen wurde, zum Band *Critical Zones* beizutragen, tat sie dies in Form eines Briefes an Latour, der ihn von der Nützlichkeit von Science-Fiction für das Denken überzeugen sollte. Sie schreibt darin etwa: »I am interested in feminist sf that proposes and tests worlds so as to render readers more attuned to difference, to possibilities, to other ways of living and dying not trapped in the endless cyclopean war story from above.«¹⁷ Dieses Interesse und diese Lesart von SF ist bereits in ihrem berühmten »Manifesto for Cyborgs« (1984) spürbar, das voll mit feministischen (Proto-)Cyberpunkempfehlungen ist.¹⁸ In ihrer selbst sehr cyberpunkigen Monographie *Modest_WitnessSecond_Millennium. Female-Man@_Meets_OncoMouseTM* (1997) und in *Primate Visions* (1989) bezieht sich Haraway auf Octavia Butlers *Xenogenesis*-Trilogie und die Romane *The Female Man* (1975) von Joanna Russ und *He, She and it* (1991) von Marge Piercy.¹⁹

In *Staying with the Trouble* findet sich ein Hinweis auf Kim Stanley Robinsons Roman 2312 (2012), wobei auf eine spezielle und beliebte SF-Strategie Bezug genommen wird. Robinson führt hier einen Epochenbegriff ein, der eine Futur-II-Rückwärtsschau in Gang bringt; unsere Gegenwart wird retrospektiv als die Zeit des großen Zögerns anschaulich.²⁰ »We, human people everywhere, must address intense, systemic urgencies; yet so far, as Kim Stanley Robinson put it in 2312, we are living in times of ›The Dithering‹ (in this sf narrative, lasting from 2005 to 2060 – too optimistic?), a ›state of indecisive agitation‹.«²¹

Ansonsten gibt es in *Staying with the Trouble* vergleichsweise wenig direkten Bezug auf SF-Literatur, dafür aber schließt eine eigene »spekulative Fabulation« das Buch ab. Das letzte Kapitel besteht aus den »Camille Stories«, »a kind of genre

16 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 52.

17 Haraway, »Carrier Bags for Critical Zones«, S. 440.

18 Haraway, Donna J.: »A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century«, in: dies.: *Simians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature*. New York: Routledge 1991, S. 149–181. Siehe auch Grillmayr, »Posthumanism(s)«. Und Grillmayr, Julia: »Donna J. Haraway«, in: McFarlane et al., *Fifty Key Figures in Cyberpunk Culture* (2022), S. 73–78.

19 Vgl. Haraway, Donna J.: *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan@_Meets_OncoMouse. Feminism and Technoscience*. 2. Auflage. New York/London: Routledge, 2018 [1997]. And: Haraway, Donna J.: *Primate Visions. Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science*. New York: Routledge, 1989.

20 Zu dieser SF-Strategie siehe auch Grillmayr, Julia: »Von Zeitachsen, die sich verzweigen. Spekulationen auf eine (niemals) vollendete Zukunft/Branching Timelines. Speculations on a Future (Never) Perfect«, in: Ratzinger, Gudrun/Thalmair, Franz (Hg.): *Vollendete Zukunft/Future Perfect. Kunstraum Lakeside*. Wien: Verlag für Moderne Kunst 2022, S. 7–21.

21 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 102.

fiction committed to strengthening ways to propose near futures, possible futures, and implausible but real nows«. ²² Es handelt sich um eine kollektiv verfasste Kurzgeschichte, die in fünf Unterkapiteln jeweils von einer Generation erzählt; von Camille 1 (»Born 2025. Human numbers are 8 billion. Died 2100. Human numbers are 10 billion.« ²³) bis zu Camille 5 (»Born 2340. Human numbers are 4 billion. Died in 2425. Human numbers are 3 billion.« ²⁴). Wie bereits an diesen Unterkapitelüberschriften deutlich wird, die die Lebensdaten der jeweiligen Camille-Figur sowie die aktuelle menschliche globale Bevölkerungszahl wiedergeben, wird von einem grundlegenden gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Wandel erzählt.

KOLLEKTIVES UTOPISCHES FABULIEREN

Was Haraway und ihre Co-Autorinnen und -Autoren schreiben möchten, ist eine Utopie, allerdings eine kritische. Der imaginierte Wandel ist nicht unproblematisch und verläuft auch nicht immer friedlich, aber es stehen Systeme und Strukturen in Aussicht, die bessere Weltbewohnungsweisen für menschliche und mehr-als-menschliche Gemeinschaften bedeuten. So können etwa die ökologischen Katastrophen, die durch Klimawandel und Umweltzerstörung ins Haus stehen, nicht abgewendet werden, aber die Menschen sind besser dagegen gewappnet, indem notwendige Verhaltensänderungen vorgenommen sowie wissenschaftlich-technologische Mittel eingesetzt wurden, aber auch indem kulturelle Praktiken geschaffen wurden, die auf die Veränderungen der Ökosysteme eingehen und eine Reflexion der Rolle des Menschen darin erlauben.

»The Camille Stories« sind eine eigene Sorte SF-Futurologie, insofern sie die Textformen Science-Fiction-Kurzgeschichte und Szenario noch einmal anders vermischen. Sie schildern zwar nicht fünf alternative Zukünfte, sondern fünf aufeinanderfolgende Generationen, aber vom Lektüreindruck könnte man die Texte eher als Szenarien denn als Kurzgeschichten bezeichnen. Es wird sachlich in der dritten Person erzählt, wobei in die Beschreibungen der Gesellschaft und ihrer jeweiligen Situation zahlreiche wissenschaftliche und kulturgeschichtliche Referenzen, aber kaum Dialoge eingebaut sind. Wie oben zitiert, werden in den Kapitelüberschriften jeweils gewisse Eckdaten der zukünftigen Situation angegeben, was auch an Szenariotexte erinnert. Neben den Lebensdaten von Camille und der (letztendlich schrumpfenden) Zahl der auf dem Planeten lebenden Menschen erfährt man in Bezug auf die Situation von Camille 5 etwa:

22 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 136.

23 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 144.

24 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 166.

One billion human-critter symbionts inhabit the earth in 2425. Two billion humans are not syms. Over 50 percent of all critter species living in 2015 have vanished by 2425. Millions of kinds of critters are syms with humans. The animal sym partners remain unaltered by human genes. The human syms take on ever more properties of their animal partners. Many humans are syms with extinct partners.²⁵

Anders als für Szenarioprozesse üblich, beschränken sich die »Camille Stories« also nicht auf eine nahe Zukunft, sondern spekulieren 400 Jahre in die Zukunft. Und sie lehnen sich, was die Inhalte betrifft, ganz schön weit aus dem Fenster. Wir lesen hier von Menschen, die sich in kleinteiligen, dezentral organisierten Gemeinschaften zusammenschließen und sich »Children of Compost« nennen. Das auffallendste Element ihrer »kompostistischen« Lebensweise ist das »symbiogenetic kin making«; die Praxis, menschlichen Kindern die DNA von aussterbenden Tierarten einzupflanzen.²⁶ Sie werden somit, wie am obigen Zitat ablesbar, zu »Symbionten« oder »syms«.

An diesem Motiv – man könnte es als das science-fiktionale Novum der Geschichte bezeichnen – kann man das spekulativ-tentative Verfahren der »Camille Stories« ablesen. Es handelt sich nicht um eine Blaupause, die darauf wartet, umgesetzt zu werden – und man könnte fast den Eindruck gewinnen, dass dieses Motiv, das sofort ethische Diskussionen, wenn nicht einen Eugenikvorwurf mit sich bringt, deshalb in einer solchen Radikalität ausgeführt wird, um dies klar zu machen. Vielmehr lese ich das »symbiogenetic kin making« als generellen Hinweis darauf, dass sich aus einer radikal anderen Lebensweise auch völlig neue und überraschende kulturelle Praktiken und Riten ergeben werden. Ohne bereits fertige Lösungen anzubieten, ist es eine Provokation, den Bereich des Business-as-usual zu verlassen.

Ich lese von den Camilles und ihrer zunehmend engeren Monarchfalterverbindung und bin nicht davon überzeugt, dass Menschen bestimmte Tiere besonders gut nachvollziehen, repräsentieren und betrauern können, wenn sie immer mehr physische Attribute dieser Tiere haben. Auch sollte man sich fragen, wie für das genetische In-Symbiose-Treten Konsens hergestellt werden kann, seitens der menschlichen Kinder, aber auch der nichtmenschlichen Syms. Wie fragt man einen Schmetterling, ob er gerne ein Symbiont wäre? ... und schon bin ich mittendrin in dem Prozess, den Haraway und ihre Co-Autorinnen und -Autoren intendierten.

Sie fordern zum Weiter- und Umschreiben auf und beziehen sich dabei auf die in der Science-Fiction gängige Praxis der Fan-Fiction. »Every Camille Story that I write will make terrible political and ecological mistakes«, schreibt Haraway gegen eine rein utopische Lesart dieser Geschichten, »every story asks readers to practice

25 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 166.

26 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 159.

generous suspicion.«²⁷ Diese Forderung, Geschichten mit »großzügigem Misstrauen« zu lesen und mit dem Bewusstsein, sie weiter- und umschreiben zu können, scheint mir auch in Bezug auf die Texte der SF-Futurologie eine gute Herangehensweise.

8.2 Spekulierende Kulturwissenschaft

Dieser lange Exkurs zu Donna Haraway in den letzten Atemzügen dieses Buches ist aber nicht allein dieser hilfreichen Formel der »generous suspicion« geschuldet. Es erscheint mir relevant, wenn auch nicht ganz einfach, den skizzierten Trend der SF-Futurologie in den Kontext von spekulierenden Denkweisen zu setzen, die innerhalb der zeitgenössischen Kulturwissenschaften eine wichtige Rolle einnehmen. Das Denken mit Tentakeln, das da wie dort beobachtet werden kann, ist ein möglicher Einstieg, um das Spekulieren von Science-Fiction und Kulturwissenschaft in Zusammenhang zu bringen und Donna Haraways *sf*-Figur fassbarer zu machen. Nun möchte ich weitere Beispiele zeitgenössischer spekulierender Theorie beleuchten und sie nach ihren spezifischen Spekulationsweisen abtasten.

Der *speculative turn* in der Philosophie wurde längst ausgerufen.²⁸ Hilfreicher finde ich aber die Formulierung der Designer:innen Fiona Raby und Anthony Dunne, die vor dem Hintergrund ihrer Disziplin vom *Speculative Everything* sprechen.²⁹ »We need to dream new dreams for the twenty-first century as those of the twentieth century rapidly fade«, schreiben Dunne und Raby.³⁰ Sie sprechen von den Entwürfen der sogenannten *design fiction* als Szenarios, da sie meist mit einer Was-wäre-wenn-Frage beginnen und ob ihrer Kürze vereinfacht, fiktiv und provokativ seien: »Their fictional nature requires viewers to suspend their disbelief and allow their imaginations to wander, to momentarily forget how things are now, and wonder about how things could be.«³¹ Das liest sich im Einklang mit den oben

27 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 136.

28 »[W]e propose ›The Speculative Turn‹, as a deliberate counterpoint to the now tiresome ›Linguistic Turn‹.« Bryant, Levi/Srnicke, Nick/Harman, Graham: »Towards a Speculative Philosophy«, in: dies.: *The Speculative Turn* (2011), S. 1–18, hier S. 1. Bei dieser Spekulation handelt es sich allerdings um eine ganz andere Form der Philosophie, wie oben in Bezug auf den spekulativen Realismus kurz skizziert wird.

29 Dunne, Anthony/Raby, Fiona: *Speculative Everything: Design, Fiction and Social Dreaming*. Cambridge: The MIT Press 2013. Dieses Buch zeigt eigene Arbeiten von Dunne und Raby, bildet aber auch einen gewissen Designdiskurs dieser Zeit ab und wurde häufig aufgegriffen und zitiert, da es aufzeigte, wie weitreichend der Begriff der Spekulation in Diskurse und Methoden des Designs Einzug findet.

30 Dunne/Raby, *Speculative Everything*, S. 2.

31 Dunne/Raby, *Speculative Everything*, S. 3.

dargestellten SF-futurologischen Projekten, allerdings handelt es sich bei diesen Entwürfen in der Regel nicht um Texte, zumindest nicht um Kurzgeschichten, sondern um Objekte.³²

ÜBERALL WIRD SPEKULIERT

»Spekulatives alles« – es mag an meiner gesteigerten Wahrnehmung liegen, also daran, dass meine Aufmerksamkeit auf diese Begriffe und Zusammenhänge besonders zugespitzt war; seit ich 2017 begann, mich mit der Verschränkung von Zukunftsforschung und Science-Fiction zu beschäftigen, fand ich Spekulatives tatsächlich überall und in allem. In dieser Zeit erschienen ein Sammelband und drei Monographien, die für mich wichtig waren und die alle, von Haraway inspiriert, spekulativ-tentative Kulturwissenschaft betreiben; der von Anna Lowenhaupt Tsing, Heather Swanson, Elaine Gan und Nils Bubandt herausgegebene Band *Arts of Living on a Damaged Planet* (2017) sowie *Matters of Care* (2017) von María Puig de la Bellacasa, *Against Purity* (2016) von Alexis Shotwell und *The Mushroom at the End of the World* (2015) von Anna Tsing.³³

Auch in dieser kulturwissenschaftlichen Tradition sind die Spekulationen – oder auch Fabulationen – häufig fragend an die Zukunft gerichtet, aber gleichzeitig dienen sie der Situierung im Hier und Jetzt. Die Unsicherheit, die im Spekulativen steckt, wird positiv als ein vorsichtiges, verantwortungsvolles Vorantasten beschrieben, das sich – ganz wie Haraway dies als »tentakuläres Denken« beschrieben hat – seiner Grenzen und auch seiner Unfertigkeit bewusst ist. Puig de la Bellacasa beschreibt dieses Vorgehen so:

The speculative then connects to a feminist tradition for which this mode of thought about the possible is about provoking political and ethical imagination

32 Ich verdanke diese Einsichten in das Feld des spekulativen Designs und der Designforschung dem Austausch mit Tom Bieling und Petja Ivanova, die mich zu ihrer Vortragsreihe »Potentials of Speculation« einluden. Vgl. die Website ihres Projektes *Speculative Space* am Zentrum für Designforschung der HAW Hamburg unter: <http://speclog.xyz>. Siehe ebenso die Arbeit des Designbüros Near Future Laboratory von Julian Bleeker in London, das das Verständnis von Designfiction maßgeblich prägte: <https://nearfuturelaboratory.com/> [beide 01.06.2025].

33 Tsing, Anna Lowenhaupt/Swanson, Heather/Gan, Elaine/Bubandt, Nils (Hg.): *Arts of Living on a Damaged Planet. Ghosts of the Anthropocene, Monsters and the Arts of Living*. Minneapolis/London: University of Minnesota Press 2017. Puig de la Bellacasa, María: *Matters of Care. Speculative Ethics in More than Human Worlds*. Minneapolis: University of Minnesota Press 2017 (Posthumanities, 41). Shotwell, Alexis: *Against Purity. Living Ethically in Compromised Times*. Minneapolis: University of Minnesota Press 2016. Tsing, Anna Lowenhaupt: *The Mushroom at the End of the World. On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*. Princeton/Oxford: Princeton University Press 2015.

in the present. But the ethical discussions in this book are also speculative because they try to avoid defining a normative framework for how to make the »as well as possible« as they displace the meanings of care in terrains where they could disturb the meanings of an established »well«. Affirming the speculative as a general orientation, of course, somehow presupposes a critical approach to the present. Why would one want other possible worlds if nothing was wrong with this one? Therefore a hesitant search for what it means to think critically and speculatively is woven throughout the book. But affirming the speculative in ethics invokes an indecisive critical approach, one that doesn't seek refuge in the stances it takes, aware and appreciative of the vulnerability of any position on the »as well as possible«.³⁴

Mit den Begriffen Spekulation oder spekulativ wird zudem häufig zum Ausdruck gebracht, dass man sich auf (spekulative) Geschichten bezieht und selbst auch Geschichten schreibt. Damit werden Bedingungen der Wissensproduktion sowie von Wissenschaftlichkeit und Objektivität sichtbar gemacht und hinterfragt. »Scientific practice is above all a story-telling practice in the sense of historically specific practices of interpretation and testimony«, schreibt Haraway in *Primate Visions*.³⁵ Bereits hier führt sie die *sf*-Figur ein und legt dar, was diese erlaubt, nämlich Theorie als Science-Fiction und Science-Fiction als Theorie zu lesen.

So, in part, *Primate Visions* reads the primate text as science fiction, where possible worlds are constantly reinvented in the contest for very real, present worlds. The conclusion perversely reads a *sf* story about an alien species that intervenes in human reproductive politics as if it were a monograph from the primate field.³⁶

In diesen Texten sind Geschichten ein Mittel gegen den lähmenden Eindruck, dass man immer wieder von vorne beginnen muss, aber auch umgekehrt ein Hinweis darauf, dass man – wie beim Fadenspielen – niemals bei null beginnen kann. »The slate has never been clean«, schreibt Shotwell. »All there is, while things perpetually fall apart, is the possibility of acting from where we are.«³⁷ Genau dies drückt Haraway im Titel *Staying with the Trouble* aus.

Damit geht zudem einher, dass in Geschichten immer auch Elemente enthalten sind, mit denen man nicht restlos einverstanden ist. Es geht in dieser spekulierenden Kulturwissenschaft genau nicht darum, die eine vermeintlich ideale Geschichte

34 Puig de la Bellacasa, *Matters of Care*, S. 7.

35 Haraway, *Primate Visions*, S. 4.

36 Haraway, *Primate Visions*, S. 5. Der angesprochenen *SF*-Text ist, wie oben angemerkt, Octavia Butlers *Xenogenesis*-Trilogie.

37 Shotwell, *Against Purity*, S. 4.

zu finden, sondern Geschichten – mit Le Guins berühmter Tragtaschentheorie gesprochen – als »bags for collecting, carrying, and telling the stuff of living« zu begreifen.³⁸ Geschichten sind keine Schubladen mit Trennböden, sondern Beutel, in denen sich allerhand vermischt, ob gewollt oder nicht. Sie sind niemals rückstandsfrei und niemals unschuldig, wie Haraway in all ihren Texten betont. »If a rush of troubled stories is the best way to tell about contaminated diversity, then it's time to make that rush part of our knowledge practices«, schreibt Tsing.³⁹

DAS SPEKULIEREN DEFINIEREN

Was ist dies nun für eine Art des Spekulierens und wie verhält sie sich zu Spekulationen der Science-Fiction oder der Futurologie? Der Philosoph Steven Shaviro hat sich in einem Essay mit dem Titel *Defining Speculation* (2019) diese Frage gestellt und darin Spekulationsbegriffe der Finanzwirtschaft, der Philosophie und der Science-Fiction verglichen. Einen gemeinsamen Nenner all dieser Spekulationsformen erkennt er in ihrer Abgrenzung zum Begriff der Extrapolation:

As I see it here, speculation picks up just at the point where extrapolation falters and fails. If extrapolation follows a social or technological trend »to the limits of its potential«, then speculation seeks to imagine what happens when a trend exceeds its potential, and pushes against or beyond its own limits. Where extrapolation is grounded in probabilistic reasoning, speculation is rather concerned with *possibilities*, no matter how extreme and improbable they may be.⁴⁰

Die Spekulation ist also in jedem Fall eher mit Möglichkeiten als mit Wahrscheinlichkeiten beschäftigt. Diese Definition deckt sich auch mit der Funktion von Szenarios in der Zukunftsforschung. Wie im vierten Kapitel festgestellt, geht es in den meisten Szenarioprozessen weniger um die Berechnung von Wahrscheinlichkeit als um die Vorbereitung auf verschiedene mögliche Situationen. Wie die Spekulation diesen Möglichkeitsraum modelliert, kann allerdings sehr unterschiedlich sein.

Speculative finance and speculative fiction thus remain intimately intertwined. They both deal with improbable possibilities. I would like to say that, where science fiction seeks to multiply these possibilities, and open up alternative futures,

38 Haraway schreibt dies über die Fiktionen von Le Guin. Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 39.

39 Tsing, *The Mushroom at the End of the World*, S. 34.

40 Shaviro, Steven: »Defining Speculation. Speculative Fiction, Speculative Philosophy, and Speculative Finance«, in: *Alienocene – Journal of the First Outernational* 6, 23.12.2019, 11 S., hier S. 1, <https://alienocene.com/2019/12/23/defining-speculation/> [01.06.2025]. Hervorhebung im Original.

finance rather works to shut down all of these futures, by accounting for them in advance, and making them commensurate with [...] the present.⁴¹

Im Endeffekt verlaufen die Spekulationsweisen der Börse und der Fiktion also genau gegenläufig, argumentiert Shaviro. Die Wette auf eine unwahrscheinliche Zukunft in der Finanzwirtschaft spitze den Möglichkeitsraum auf diese eine Zukunft zu.⁴² Die Science-Fiction hingegen öffne den Möglichkeitsraum für diverse Alternativen, indem sie unsere Vorstellungskraft auf Unwahrscheinliches einstimmt: »Speculative fiction quickens our imaginations; it envisions future ways of being that are different from that of the present, and discontinuous with it.«⁴³

Das ist ein sehr schönes Argument, um den Spekulationsbegriff aus dem Kontext der Wirtschaft zu lösen, wo er negative Konnotationen hat, und ihn für die Science-Fiction zu retten. Ich würde Shaviro hier auch gar nicht widersprechen wollen, allerdings den Einwand vorbringen, dass dies nicht für alle Science-Fiction gilt. Es gibt durchaus Werke der SF, die Zukünfte eng führen, etwa indem sie apokalyptisch alles den Bach runtergehen lassen oder unkritisch einem einfach gestrickten Heilsversprechen folgen. Es gibt Traditionen der SF, deren Zukünfte nur gewissen Gruppen offenstehen, und andere werden ignoriert oder aktiv aus den Zukunftsvorstellungen herausgeschrieben. Es gibt SF, die nostalgisch immer das Gleiche und niemals Neues erzählt. Weil es also auch dogmatische, simplifizierende, langweilige und sogar reaktionäre und faschistische Science-Fiction gibt, ist es meiner Ansicht nach wichtig, weniger das Genre insgesamt zu loben, sondern vielmehr konkrete Spekulationsweisen darin zu identifizieren, die besonders interessant, inspirierend und emanzipierend sind. Dies habe ich auch in meinen Lektüren der SF-futurologischen Kurzgeschichtenanthologien versucht.

SPEKULATIONEN GEGEN DAS WAHRSCHEINLICHE

In dieser spekulativen Bandbreite sei nun noch eine Operation herausgegriffen, die mir für die spekulierende Kulturwissenschaft sowie für die Spekulationsweisen der Science-Fiction, wie sie Shaviro ausweist, relevant erscheint. Sie ist beschrieben in Karin Harrassers Essay »In demselben Maß, wie die Wirklichkeit sich erschafft als etwas Unvorhersehbares und Neues, wirft sie ihr Bild hinter sich« (2019). Dort

41 Shaviro, »Defining Speculation«, S. 6–7.

42 Über den Zusammenhang von spekulativer Philosophie und Finanzspekulation sowie über das neue Verständnis von Zeitlichkeit, das aus dieser Wette auf die Zukunft entsteht, hat der Philosoph Armen Avanessian ausführlich publiziert. Siehe etwa Avanessian, Armen: *Meta-physik zur Zeit*. Leipzig: Merve 2018 (Merve, 463). Und Avanessian, Armen/Malik, Suhail (Hg.): *Der Zeitkomplex/Postcontemporary*. Unter Mitarbeit von Andreas Töpfer. Deutsche Originalausgabe. Berlin: Merve 2016 (Spekulationen, 436).

43 Shaviro, »Defining Speculation«, S. 3.

argumentiert Harrasser stellenweise sehr ähnlich wie Shaviro in »Defining Speculation«, wobei nicht Spekulation und Extrapolation, sondern ein Spekulieren auf oder gegen das Wahrscheinliche kontrastiert werden.

In einer Zeit, in der an den Börsen mit Wahrscheinlichkeiten spekuliert wird, um die Gegenwart zu knebeln, steht mit einer ästhetisch-philosophischen Praxis des Spekulativen, mit *Spekulationen auf das Unwahrscheinliche, das dem Möglichen in der Gegenwart verpflichtet ist*, nicht wenig auf dem Spiel. Während die Spekulation auf das Wahrscheinliche auf eine schlechte Unendlichkeit des Immergleichen hinausläuft, geht es bei der Spekulation gegen das Wahrscheinliche um die Multiplikation von Gegenwarten, um die Vermehrung unwahrscheinlicher Möglichkeiten, um eine Öffnung des Horizonts.⁴⁴

Dieses Spekulieren gegen das Wahrscheinliche findet Harrasser bei der belgischen Philosophin Isabelle Stengers. Anhand ihrer von Alfred North Whitehead inspirierten spekulativen Philosophie arbeitet Harrasser eine konkrete Spekulationsweise heraus, die für eine Erweiterung des Möglichkeits- und Vorstellungsraums besonders vielversprechend erscheint. Beim Spekulieren im Sinne von Stengers, so schreibt Harrasser, gehe es »nicht um die Extrapolation der Gegenwart oder um Wetten über wahrscheinliche Verläufe, sondern um eine retroaktive Treueprozedur, um eine Operation im Futur II.«⁴⁵ Die Zeitform der vollendeten Zukunft bringt die Grenzen zwischen Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft ins Wanken. Sie bindet die spekulierte Zukunft an eine Vergangenheit und unsere Gegenwart an die Zukunftsprojektion. Das Es-wird-gewesen-Sein des Futur II schafft damit eine gewisse Verantwortlichkeit: »Das spekulative Denken muss sich an dem messen, was es an Möglichkeiten zum Erscheinen gebracht haben wird.«⁴⁶ Bei Stengers ist dieses Verfahren beschrieben als das Finden desjenigen, »das eine Verpflichtung bzw. einen Zwang (contrainte) auferlegen wird, dasjenige, das das Denken verpflichten wird (qui va engager la pensée). Oder noch einmal in anderen Begriffen ausgedrückt, [...] der Prüfstein der Spekulation ist nicht das Wahrscheinliche, sondern das Mögliche.«⁴⁷

44 Harrasser, Karin: »In demselben Maß, wie die Wirklichkeit sich erschafft als etwas Unvorhersehbares und Neues, wirft sie ihr Bild hinter sich« – Einige nützliche Begriffe für künstlerisches Forschen«, in: Thalmair, Franz (Hg.): Kunstraum Lakeside – Recherche/Research. Wien: Verlag für Moderne Kunst 2019, S. 7–15, hier, S. 10, verfügbar unter: https://www.lakeside-kunstraum.at/wp-content/uploads/2019/05/lks_kunstraum-lakeside_recherche-research-2019.pdf [01.06.2025]. Hervorhebung im Original.

45 Harrasser, »In demselben Maß«, S. 9.

46 Harrasser, »In demselben Maß«, S. 9.

47 Harrasser, »In demselben Maß«, S. 9. Harrasser schreibt zu dem Zitat von Stengers die folgende Fußnote: »Den Hinweis auf dieses Zitat und Stengers' Konzeption des Spekulativen verdanke ich Katrin Solhdju, die das Zitat auch übersetzt hat. Es lautet im Original: »Il s'agit

Der Begriff der Verpflichtung (*obligation*) sei in der Gebrauchsweise von Whitehead zu verstehen, erklärt Harrasser. Er eröffne »eine Auffassung des Spekultativen, die wenig mit der Alltagsauffassung von Spekulation als realitätsferner Fiktion oder als etwas spontan und subjektiv Dahingesagtes zu tun hat«. ⁴⁸ Vielmehr dient der Begriff der Spekulation hier dazu, ein Verhältnis zwischen dem Möglichen und dem Wirklichen zu verhandeln, das komplexer ist, als auf den ersten Blick angenommen.

Spekulatives Denken interveniert vielmehr systematisch in eine Wirklichkeit, mit der sie verstrickt bleibt. Spekulieren ist kein abstraktes Überwinden von Problemen, die eine konkrete Wirklichkeit bereithält, sondern ist eine Verwicklung von Problem und Lösung, von Dingen und Wörtern (von Aktuellem und Virtuellem) und bezieht sich auf eine Wirklichkeit, die stets im Wandel begriffen ist, und folglich auf eine Zukunft, die unvorwegnehmbar ist. ⁴⁹

Eine Spekulation gegen das Wahrscheinliche erzählt also nicht auf Distanz zur Welt und ihren Möglichkeiten, sondern spekuliert anhand der selbstreflexiven Schlaufen eines zweiten Futurs in dem Bewusstsein, dass diese Erzählung selbst in der Welt wirksam ist. Außerdem richtet sie sich mit der Absage an Realitätseffekte der Plausibilität radikal gegen das Weitertradieren eines Business-as-usual. »Wirklichkeitsbeschreibung im Modus spekulativen Denkens wäre demnach die Praxis des Sichtbarmachens einer Wirklichkeit, die in der Gegenwart unwahrscheinliche Möglichkeiten vermehrt.« ⁵⁰

Ich habe von einer »konkreten Spekulationsweise« gesprochen, weil für mich die Formel »Spekulation gegen das Wahrscheinliche« sehr hilfreich war, um nachzuvollziehen, warum mich die Zukunftsentwürfe einiger Fiktionen mehr interessieren und inspirieren als die anderer. Es handelt sich aber freilich auch hier nicht um ein einfach anwendbares Schreib- oder Analyse-tool, sondern um eine Lupe, die gewisse Funktionen und Wirkungen von Erzählstrategien, Figurenkonstellationen und Motiven sichtbar machen kann. Zudem kann diese Beschreibung der Spekulation gegen das Wahrscheinliche helfen, um zwischen verschiedenen Spekulations-

de déterminer ce qui va faire contrainte, ce qui va engager la pensée. En d'autres termes encore, et c'est pourquoi il faut parler de spéculation, la pierre de touche n'est pas le probable, ce qu'autorise l'état des affaires aujourd'hui [...]. Ce qui oblige à penser est le possible, [...] ce qui oblige donc à se créer capable de résister au probable.« Harrasser, »In demselben Maß«, S. 14. Dieses Zitat ist im Original zu finden in Stengers, Isabelle: »Un engagement pour le possible«, in: *Revue Cosmopolitiques* 1, 2002, S. 27–36, hier S. 30, verfügbar unter: https://archive.boullier.bzh/cosmopolitiques_com/cosmopolitiques_com_archive_boullier_bzh_1-stengers_s.pdf [01.06.2025].

48 Harrasser, »In demselben Maß«, S. 9.

49 Harrasser, »In demselben Maß«, S. 9.

50 Harrasser, »In demselben Maß«, S. 11.

weisen und ihrer Intention und Funktion zu differenzieren. Darum geht es in den kommenden Abschnitten.

8.3 Der Ruf nach neuen Geschichten

Ich will (und kann) keine Rezeptionsanalyse unternehmen, um herauszufinden, ob SF-Futurologinnen und -Futurologen die hier angeführten spekulierenden Kulturwissenschaftler:innen lesen und was sie gegebenenfalls dazu denken. Es geht mir auch nicht darum, diese beiden Felder im Detail miteinander zu vergleichen oder zu behaupten, dass die Ziele und die Herangehensweisen dieselben sind. Es scheint mir aber dennoch wertvoll, darauf hinzuweisen, dass zwischen der Aufwertung von Science-Fiction als »Denkmaschine«, der vermehrten Präsenz von Zukunftsszenarien in popkulturellen Fiktionen, der Verschränkung von SF und Futurologie und dem Florieren des Spekultativen in der Kulturtheorie ein Zusammenhang besteht.⁵¹ Dieser Zusammenhang ist jeweils im Einzelnen zu prüfen, denn, wie Haraway hervorhebt, nichts hängt mit allem zusammen, aber alles hängt mit etwas zusammen. In jedem Fall gibt es da wie dort einen Aufruf zu spekulieren, der mal aus Lust, mal aus Not gemacht wird. Da wie dort wird nach neuen Geschichten gerufen.

Mein Eindruck ist, dass sich diese Diskurse – die Bezugnahme auf die hier aufgeführte spekulierende Kulturtheorie einerseits und das futurologische Fruchtbarmachen von SF andererseits – auf akademischem Terrain nur selten treffen, sehr wohl aber außerhalb. Ich bekam in den vergangenen Jahren einige Einladungen, zu meiner Forschung über die Verschränkung von SF und Futurologie zu sprechen, aber auch, diese Verschränkung fruchtbar zu machen und praktisch anzubieten; ich bekam also immer wieder Anfragen, Schreibworkshops anzuleiten.⁵² Sehr oft wurde dabei auf meinen spekulierend-kulturwissenschaftlichen Hintergrund verwiesen sowie ein Begehren zum Ausdruck gebracht, das sich wiederum mit jenem der SF-Futurologie deckt: Man brauche neue, positive Geschichten, um sich bessere Zukünfte vorzustellen und auf diese letztendlich auch hinzuarbeiten.

51 Vgl. Dath, *Niegeschichte*.

52 Einige ausgewählte Beispiele, bei denen sich Kooperationen ergaben, kann ich anführen: Ich nahm an einigen Terminen beim Projekt *Realfiktion Klimarechnungshof* teil, unter anderem an einem Schreibworkshop der Autorin Lisa Spalt, vgl. <https://klimarechnungshof.jetzt/>. Ich gab einen Einblick in das Verzahnen von SF und Szenariotechnik für das europaweite Projekt *Future Narratives for Planet Earth*, das unter anderem von der Kulturinitiative uniT in Graz ausgeführt wird, vgl. https://www.dramaforum.at/future_narratives. Gemeinsam mit Charlotte Alber erarbeitete ich einen Rahmen für einen kreativen Schreibworkshop für die österreichische Förderagentur für wirtschaftsnahe Forschung, Entwicklung und Innovation, vgl. <https://www.ffg.at/veranstaltung/innovatorinnen-club-der-projektantrag-den-ich-schon-immer-mal-schreiben-wollte> [alle 01.06.2025].

Viele dieser Projekte fand ich sehr anregend und es ergaben sich interessante Gespräche und Kollaborationen beziehungsweise Kompromisse, denn die Einladung, Schreibworkshops abzuhalten, schlug ich in der Regel aus. Zwar machte ich in einigen meiner Lehrveranstaltungen immer wieder gute Erfahrungen damit, science-fiktionale Vignetten mit Studierenden zu schreiben – um kollaborative Schreibtechniken auszuprobieren; um auf neue Ideen und Perspektiven zu kommen; um zu sehen, wie subtil Weltenbau funktioniert, wie also bereits kleine Details dazu anregen, uns das fiktive Setting in der Vorstellung zusammenzubasteln. Allerdings dienten diese Schreibübungen im Endeffekt eher dazu, die Mechanismen und Strategien von bestehender Science-Fiction und von Texten spekulierender Kulturwissenschaft zu erkennen und nachvollziehen zu können. Spekulatives Fabulieren (etwa in Form der »Camille Stories«) oder SF-futurologisches Szenarioentwerfen findet sich nicht in meinem Lehr- oder Forschungsrepertoire.

Nun bin ich keine Vertreterin jener Literaturwissenschaft, die es als unanständig erachtet, selbst schriftstellerisch tätig zu werden, und ich nehme die Einladung von Donna Haraway, Fan-Fiction oder, wie sie es in Bezug auf die »Camille Stories« bezeichnet, »Sym Fiction« zu schreiben, sehr ernst.⁵³ Was hält mich also zurück, in Schreibworkshops SF-futurologische Methoden zu vermitteln oder utopisch zu fabulieren und neue Texte zu schreiben? Es ist sicherlich einerseits die Selbsteinschätzung, dass ich besser im Lesen als im Schreiben von Science-Fiction bin. Viel mehr noch, würde ich aber andererseits für ein breiteres und großzügigeres Verständnis dessen plädieren, was dieses Weiterschreiben heißen kann und heißen soll.

LESEN ALS WEITERSCHREIBEN

Ich stelle mir dieses vielbeschworene Um- und Weiterschreiben der Zukunftsgeschichten als ein Wühlen in dem Beutel vor, den Le Guin beschreibt. »I would go so far as to say that the natural, proper, fitting shape of the novel might be that of a sack, a bag«, schreibt die SF- und Fantasy-Autorin in ihrer berühmten Tragtaschentheorie: »A book holds words. Words hold things. They bear meanings.«⁵⁴ Dieser Beutel, in dem wir beim Lesen wühlen, ist also voll mit Geschichten, die zwischen zwei Buchdeckel passen, aber auch mit den Bezügen dieser Geschichten untereinander und ihren Bezügen zur Welt; voll mit flüchtigen Einfällen, unfertigen Ideen und wiederkehrenden Motiven. Dieses Wühlen und Aufwühlen von Geschichten kann dazu führen, dass neue Geschichten entstehen, die wiederum zwischen Buchdeckel passen oder verfilmt oder gezeichnet werden. Genauso wichtig ist aber auch ein Wühlen, das die Geschichten, ihre Ideen, Motive und Eindrücke in Bewegung

53 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 136.

54 Le Guin, *The Carrier Bag Theory of Fiction*, S. 34.

bringt, sie vernetzt und auseinanderklaubt. Ein aktives Lesen und ein Austausch über diese Geschichten sind ebenso als ein solches Weiterschreiben zu verstehen.

Die Konferenz »Imagining the History of the Future: Unsettling Scientific Stories«, die im März 2018 an der University of York stattfand, und konkret eine Wortmeldung von Kanta Dihal, die dort über ihr Forschungsprojekt zu Künstlicher Intelligenz sprach, war für mich in dieser Hinsicht erkenntnisreich.⁵⁵ Ich stellte bei dieser Konferenz erste Überlegungen zu der gezielten Verbindung von SF und Futurologie vor, etwa in Form von SF-Prototyping. Neben meinem Beitrag bezogen sich auch einige andere Vortragende auf derartige Schreibprojekte, auf Szenariotechnik oder auf futurologisch ambitionierte SF. So hielt etwa Peter J. Bowler, dessen Monographie *A History of the Future* hier einleitend zitiert wurde, einen Vortrag mit dem Titel »Parallel Prophecies: Science Fiction and Futurology in the Twentieth Century«. Laurent Bontoux, Senior Foresight-Experte am Joint Research Center der EU, sprach über Szenarioprozesse der Europäischen Union, die nicht zuletzt auf Mitsprache und Teilhabe der Bevölkerung abzielen.

Die Tagung war sehr gut organisiert, und so gab es abschließend Zeit für eine gemeinsame Diskussion, die erlaubte, einzelne Aspekte und wiederkehrende Themen der Konferenz zu besprechen. Der Aufruf zum Schreiben von SF-Narrativen war dabei immer wieder präsent. An einem Punkt fragte jemand, ob wir nun alle SF schreiben sollten. Daraufhin meldete sich Kanta Dihal zu Wort und wies unaufgeregt darauf hin, dass diese Geschichten geschrieben würden, damit sie schließlich auch jemand liest. Dieses Lesen, Wahrnehmen und Vergleichen ist die Aufgabe der Soziologie und der Geschichts-, Literatur- und Kulturwissenschaften – und auch dies ist Teil des beschworenen Um- und Weiterschreibens.

Das scheint eine banale Feststellung zu sein. Aber es ist mir ein Anliegen, das in dieser Klarheit zu formulieren, weil der vielgetätigte Aufruf, sich neue Zukünfte vorzustellen, seine Bedeutung verliert, wenn nur ein Format dafür zugelassen wird und wenn dieses Imaginieren nicht als Kommunikation gedacht ist, sondern für die Schublade geschrieben wird. Dann liegt auch der Vorwurf nahe, den ich versucht habe in der zugegeben etwas sperrigen Formulierung des Storytelling-*washing* auszudrücken, nämlich dass nach neuen Geschichten gefragt wird und somit suggeriert wird, Teilhabe sei möglich, nur um dann diese Geschichten in eine Schublade (oder ein PDF-Dokument) zu packen und sie der Vergessenheit anheimfallen zu lassen.

55 Die Konferenz wurde vom Research Centre for Social Sciences der University of York im Rahmen des dreijährigen Projektes *Unsettling Scientific Stories: Expertise, Narrative and Future Histories* organisiert. Vgl. <https://www.york.ac.uk/social-science/events/2018/sociologyeven ts2018/imaginingthehistoryofthefutureunsettlingscientificstories/>. Kanta Dihal leitete von 2018 bis 2022 das Projekt *Global AI Narratives* am Leverhulme Centre for the Future of Intelligence der University of Cambridge. Es sammelte, verglich und untersuchte verschiedene Imaginationen von künstlerischer Intelligenz in unterschiedlichen Ländern und Kontexten. Vgl. die Projektwebsite <https://www.ainarratives.com/> [beide 01.06.2025].

Es liegt in der Verantwortung der Initiatorinnen und Initiatoren solcher Schreibaufrufe und SF-futurologischen Projekte, dem entgegenzutreten und einen aktiven Austausch über die Fiktionen anzuregen. Ich sehe hier aber auch jene Personen in der Verantwortung, die sich auf einer Metaebene mit diesen Themen und Texten beschäftigen, also Leute wie mich. Wenn sich die Schreibaufrufe häufen, dann sollten wir uns auch verstärkt Strukturen und Formate überlegen, wie diese Texte rezipiert, diskutiert und – aktiv lesend – weitergeschrieben werden können. Es braucht eine wohlwollende und wohlgesinnte Haltung gegenüber dem Öffnen von Science-Fiction als Spekulations-, Denk- und Erzählweise und eine gleichzeitig kritische und reflektierte Haltung, die abtastet, welche Vorstellungen von Zukunft, Realismus und Teilhabe hier propagiert werden; »generous suspicion«.⁵⁶

Überzeugend finde ich dabei Haraways Vorschlag, das Erzählen und Schreiben von Geschichten als eine Art Training oder Übung zu begreifen: »Each time a story helps me remember what I thought I knew, or introduces me to new knowledge, a muscle critical for caring about flourishing gets some aerobic exercise.«⁵⁷ In diesem Satz wird klar, dass in Geschichten ein bestimmtes Wissen steckt. Darin ist auch angelegt, dass Lesen und Erzählen gelernte Praktiken sind; dass man durch Wiederholung besser wird und dass man auch wieder aus der Übung geraten kann. Darin kommt außerdem zum Ausdruck, dass es sich nicht um singuläre Events handelt, sondern um eine stetige Praxis. Und genau das sollte sich auch in besagten Strukturen und Formaten ausdrücken. Damit meine ich etwa Workshops, wie jene, zu denen ich eingeladen wurde, ebenso wie Lehrveranstaltungen, aber auch Publikationen und ihre Begleittexte und Präsentationen. Wie wir in diesen Rahmungen über Fiktion sprechen, gehört zum Geschichtenerzählen und -weitschreiben dazu. Meine Analyse der SF-Futurologien sollte nicht zuletzt dazu dienen, diese Rahmungen sichtbar zu machen.

KRITISCHES SPEKULIEREN

Immer wenn es sich ergibt, dass ein Begriff sehr häufig aufgegriffen wird – wie etwa die Spekulation oder das Spekulative seit einigen Jahren –, generiert dies einerseits Inspiration und andererseits Überdruß oder Skepsis. Mich inspirieren Verhandlungen darüber, was das Spekulative in Philosophie, Kulturwissenschaft und Fiktion sein kann und soll, nach wie vor, aber ich möchte hier abschließend auf einen Aspekt dieses Diskurses eingehen, der mir verhängnisvoll erscheint. Martina Leeker schreibt, wir hätten es aktuell geradezu mit einem »Szenariorismus« oder

56 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 136. Siehe auch Kapitel 8.1 und 8.2 in diesem Buch.

57 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 115–116.

gar einem »Szenario-Spektakel« zu tun.⁵⁸ »Szenarien tendieren [...] zur Eskalation des Spekulierens«, schreibt die Theater- und Medienwissenschaftlerin und fragt angesichts dessen, ob und wie auf dem Feld der Kunst und der Kulturwissenschaft kritisches Spekulieren möglich ist.⁵⁹ Vor dem Hintergrund der oben skizzierten Omnipräsenz eines spekulativen alles ist es berechtigt und notwendig, danach zu fragen, ob überhaupt noch ein aussagekräftiger Begriff des Spekulativen kultiviert werden kann – nicht zuletzt auch, da dem Spekulativen, genauso wie dem Storytelling und dem *worldbuilding*, ständig droht, kapitalistisch vereinnahmt, in einfache Formeln verpackt und kommerzialisiert zu werden.⁶⁰

Die Einsicht und das stetige Erinnern daran, dass die Geschichten, die wir uns über uns selbst und die Welt erzählen, maßgeblich unsere Beziehungen zu dieser Welt und unsere Aktionen darin prägen, ist von großer Wichtigkeit, nicht zuletzt in einer herrschaftskritischen Perspektive, wenn somit etwa gefragt werden kann, wer an der Produktion von Wissenschaftlichkeit und Wissen beteiligt ist und welche Stimmen dabei ausgeschlossen sind. Donna Haraway bringt dies auf den Punkt, wenn sie schreibt: »Reality has an author.«⁶¹ Wenn nun diese Einsicht hergenommen, aber mit einer unterkomplexen Idee dessen, was Geschichten und Geschichtenerzählen sind, kombiniert wird, ergeben sich mindestens zwei Probleme.

Schreibt man vor diesem Hintergrund Geschichten und sucht im Umkehrschluss zur obigen Einsicht nach besonders wirksamen Narrativen, gerät man schnell in eigenartige und problematische Gefilde. Der Einfluss von Geschichten ist beobachtbar und ausgehend davon kann nach besonders inspirierenden Motiven und Formen des Austausches gesucht werden. Versucht man diesen Einfluss aber

58 Leeker, Martina: »Speculate-as-speculate-can. Bedingungen von Spekulation als Kritik in digitalen Kulturen«, in: Angerer, Marie-Luise/Gramlich, Naomie (Hg.): *Feministisches Spekulieren. Genealogien, Narrationen, Zeitlichkeiten*. Berlin: Kulturverlag Kadmos 2020, S. 162–177, hier S. 168. Leeker argumentiert für den »Szenariorismus« im Zusammenhang mit der zeitgenössischen »digitalen Kultur«. Während die frühe Futurologie des Kalten Krieges ihre Szenarios im Hinblick auf konkrete Gefahren formulierte (allen voran verschiedene Formen eines Atomschlags), sind die Ausgangslagen für Szenarios heute wesentlich diffuser, was dazu führe, dass jedes Szenario weitere Szenarios notwendig mache. (Der gesamte Sammelband ist für ein weiteres Abtasten der spekulierenden Kulturwissenschaft sehr zu empfehlen.)

59 Leeker, *Speculate-as-speculate-can*, S. 167.

60 Der Philosoph Byung-Chul Han hat einige Beispiele und Tendenzen dieser Kommerzialisierung des Geschichtenerzählens in seinem Essay *Die Krise der Narration* festgehalten. Während ich nicht mit allen Aspekten seiner Argumentation d'accord gehe und die kulturpessimistische Sicht auf neue Medien stellenweise sehr irritierend finde, halte ich die Kapitalismuskritik, die Han in dieser Hinsicht formuliert, für durchaus treffend. Vgl. Han, Byung-Chul: *Die Krise der Narration*. Berlin: Matthes & Seitz 2023.

61 Haraway, Donna J.: »In the Beginning Was the Word: The Genesis of Biological Theory«, in: *Signs* 6 (3), 1981, S. 469–481, hier S. 477.

zu steuern und Geschichten zu instrumentalisieren, endet man nicht mit Literatur, sondern mit Propaganda.

Liest man Geschichten mit einem solch reduktiven Verständnis von Fiktion und ihrer Wirkung, läuft man wiederum Gefahr, bei dieser Einsicht, dass Geschichten Einfluss hätten, stecken zu bleiben und sich drumherum im Kreis zu drehen. Das ist nämlich recht verlockend. So musste ich zu einem bestimmten Punkt in meinem Forschungsprojekt selbstkritisch feststellen, dass ich Haraways vielzitierten Satz: »It matters what stories make worlds, what worlds make stories«, wie eine Art Rechtfertigung meiner Arbeit vor mir hertrug.⁶² Zu lesen und zu zitieren, dass Geschichten eine so große Relevanz für die Gesellschaft und unsere Zukunft haben, ist für jemanden, die den Großteil ihrer Zeit damit zubringt, Geschichten zu lesen, sie zu verstehen zu versuchen und sie zu vermitteln, tröstlich und schmeichelnd. Die Feststellung, dass es »von Gewicht [ist], welche Geschichten Geschichten erzählen, welche Konzepte Konzepte denken«, ist aber nicht dazu da, Literaturwissenschaftler:innen zu trösten oder ihre Arbeit zu rechtfertigen, sondern dazu, eine genaue, verantwortungsvolle und kritische Lektüre einzufordern.⁶³ Die Betonung muss hier also auf *welche* liegen.

Es ist daher wichtig, nicht bei dieser Feststellung stehen zu bleiben, sondern sie immer wieder in der eigenen Arbeit wirksam werden zu lassen; die jeweiligen Geschichten und ihre Implikationen genau zu betrachten und mit anderen dazu in Austausch zu treten. Genauso wie eine spekulierende Kulturwissenschaft können auch Projekte, die hier als SF-Futurologien beschrieben werden, zu diesem Austausch beitragen, und im besten Fall können uns beide Felder für eigenes Geschichtenlesen und -weitschreiben inspirieren und informieren.

FÜR MANCHE GESCHICHTEN UND GEGEN ANDERE

Dabei wird es in jedem Fall notwendig sein, genau zu lesen, uns aber gleichzeitig bei diesem Lesen und Weitschreiben zu beobachten. Es braucht also, vor allem, weil wir hier mit Begriffen hantieren, die uns geläufig sind und die wir daher oftmals vorschnell als Gemeinplatz auffassen, tentakuläre Schlaufen der Reflexion und Selbstreflexion. Denn wie an verschiedenen Stellen in den obigen Ausführungen betont, ist nicht alles, was eine Geschichte ist, gut, imaginativ und zugänglich. Die Entscheidung für manche Geschichten ist eine Absage an andere. »Those who ›believe‹ they have the answers to the present urgencies are terribly dangerous«,

62 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 12.

63 So lautet es in der deutschen Übersetzung von Karin Harrasser, siehe Haraway, *Unruhig bleiben*, S. 139.

schreibt Haraway, mahnt aber ebenso: »Those who refuse to be *for* some ways of living and dying and not others are equally dangerous.«⁶⁴

Um weder Größenwahnsinnig noch frustriert zu werden, also die Wirksamkeit des eigenen Geschichtenerzählens weder zu unter- noch zu überschätzen, ist es hilfreich, sich das Bild des Fadenspiels in Erinnerung zu rufen, das Haraway in ihre *sf*-Figur inkludiert (*string figures*, siehe Abschnitt 1.1). Darin kommt zum Ausdruck, dass man niemals allein erzählt und dabei niemals bei Null startet, aber auch, dass man beim Geschichtenerzählen Verantwortung übernimmt. Man hat Verantwortung, den Faden weiterzutragen und nicht fallen zu lassen und sich für die eine und gegen eine andere Handhabe zu entscheiden. Gleichzeitig steht man auch in der Verantwortung, die Fadenfigur so zu gestalten, dass die nächste Person den Faden aufnehmen kann. Haraway hebt diesen Aspekt mit einem Bindestrich hervor und schreibt statt »responsibility« von »response-ability«, der Fähigkeit, zu antworten, und der Befähigung anderer zu einer Antwort:

In relay and return, SF morphs in my writing and research into speculative fabulation and string figures. Relays, string figures, passing patterns back and forth, giving and receiving, patterning, holding the unasked-for pattern in one's hands, response-ability; that is core to what I mean by staying with the trouble in serious multispecies worlds.⁶⁵

Jemand, der den Begriff des Fabulierens innerhalb der Science-Fiction-Theorie stark gemacht hat und in diesem Zuge eine verantwortungs- und anspruchsvoll Lese- und Schreibhaltung einfordert, war der Literaturtheoretiker Robert Scholes. Mit seinen Überlegungen zur SF, einem Zugeständnis an die Futurologie und ein paar unkonventionellen Zukunftsbildern komme ich nun zum Abschluss.

8.4 Die Steinigkeit des Steins fassbar machen

Ich möchte zum Ende noch einmal auf mein Gespräch mit Rudy Rucker zurückkommen und auf die philosophische Haltung, die er als einen »gewissen Pantheismus« beschrieb: »I have always liked that idea and the idea of the universe as a whole being alive, [...] it makes me feel at home in the universe.«⁶⁶ Wie oben dargestellt ist diese Philosophie beziehungsweise Spiritualität für Rucker wissenschaftlich inspiriert. Um seine Vorstellung einer belebten Welt zu erklären, schlägt er vor, sich einen Stein vorzustellen. Bezogen auf die Milliarden Atome, die einen Stein ausmachen,

64 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 41. Hervorhebung im Original.

65 Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 12.

66 Gespräch am 13.11.2019.

und die unsichtbaren Kräfte, die sie zusammenhalten, sagte Rucker: »So this is an exceedingly rich system. So, I mean, why not say that that could be ›alive‹ and ›conscious‹.«⁶⁷

Der Stein ist kein zufällig gewähltes Beispiel, schließlich taucht er in der westlichen Philosophie vielerorts auf, um das Banale und Alltägliche zu kennzeichnen sowie um zu markieren, dass die sogenannte unbelebte Materie weltenlos, statisch und tot ist. Um zu bekräftigen, dass die Beschreibung der Welt immer einer gewissen Perspektive und Interpretationen unterliegt, führt sogar der experimentierfreudige Alfred North Whitehead den Stein als stummen Nullpunkt der Erfahrung an: »If we desire a record of uninterpreted experience, we must ask a stone to record its auto-biography.«⁶⁸ Ruckers quanten-telepathisch geschwätzigste Steine würden diese Aufgabe sicherlich annehmen, sie hätten aber womöglich ihre eigenen Meinungen und Interpretationen von der Welt.

Es ist auch ein Stein, anhand dessen Robert Scholes beziehungsweise der Schriftsteller und Kritiker Victor Shklovsky, auf den sich Scholes bezieht, die Verfremdungsmechanismen von Fiktion und insbesondere Science-Fiction erklären. In seinem anregenden wie präzisen Essay *Structural Fabulation* lobt Scholes Darco Suvin's Aufsatz »On the Poetics of the Science Fiction Genre« (1972), wendet allerdings ein, dass Verfremdung – auch kognitive Verfremdung, wie sie Suvin beschreibt – kein Alleinstellungsmerkmal der Science-Fiction ist; »this has been the premise of all art since the romantic periode«.⁶⁹ Scholes versucht nun, mit Berufung auf Suvin und Shklovsky, die spezifischen Verfremdungstaktiken der SF zu beschreiben. »Art exists, in Shklovsky's beautiful phrase, to make the stone stony.«⁷⁰ Von diesem Satz ausgehend, schreibt Scholes über Science-Fiction:

What is unique in this form of fiction is the way in which it defamiliarizes things. In the world of SF we are made to see the stoniness of the stone by watching it move and change in an accelerated time-scale, or by encountering an anti-stone with properties so unstony that we are forced to reinvestigate the true quality of stoniness.⁷¹

ZUKUNFTSVISIONEN MIT VERANTWORTUNGSBEWUSSTSEIN

Was hat dies nun mit Futurologie zu tun und den Fragen, die das vorliegende Buch aufgeworfen hat und, wenn auch größtenteils nicht beantworten, so doch von

67 Gespräch am 13.11.2019.

68 Whitehead, Alfred North: *Process and Reality. An Essay in Cosmology*. New York: The Free Press 1978, S. 15.

69 Scholes, *Structural Fabulation*, S. 46.

70 Scholes, *Structural Fabulation*, S. 46.

71 Scholes, *Structural Fabulation*, S. 46.

verschiedenen Seiten bearbeiten konnte? Wenn Scholes sein Essay »über Fiktion der Zukunft« (*on Fiction of the Future*) schreibt, so in einer zweideutigen Weise. Einerseits thematisiert er SF als eine zeitgenössische literarische Form, die von der Kritik unterbeleuchtet ist und in Zukunft mehr und ernsthafter gelesen werden sollte (das Essay ist von 1975); also als fiktionale Form, die eine Zukunft hat. Andererseits geht es durchaus, wie auch in der vorliegenden Studie, um SF als Literatur, die zur Zukunft ein besonderes Verhältnis hat, da sie sich gezielt und mit eigenen Strategien auf die Welt und auf verschiedene Zukünfte bezieht. Scholes führt dazu den Begriff der »structural fabulation« ein.

In works of structural fabulation the tradition of speculative fiction is modified by an awareness of the nature of the universe as a system of systems, a structure of structures, and the insights of the past century of science are accepted as fictional points of departure. Yet structural fabulation is neither scientific in its methods nor a substitute for actual science. It is a fictional exploration of human situations made perceptible by the implications of recent science.⁷²

Scholes beschreibt »structural fabulation« also, ähnlich wie SF-Forscher:innen und auch ähnlich wie die SF-Futurologinnen und -Futurologen SF beschreiben, als Literatur, die Technologie aus einer individuellen sowie kollektiven, sozialen und strukturellen Perspektive beleuchtet. Er weist aber zudem darauf hin, dass mit dieser Art zu schreiben und zu lesen, die er als »structural fabulation« bezeichnet, eine gewisse Haltung und eine gewisse Verantwortung einhergehen.

That modern body of fictional works which we loosely designate »science fiction« either accepts or pretends to accept a cognitive responsibility to imagine what is not yet apparent or existent, and to examine this in some systematic way. Acceptance of this responsibility by a writer capable of measuring up to it leads to what I have called structural fabulation.⁷³

Scholes bezeichnet mit »structural fabulation«, schreibt Brian Stableford zusammenfassend, »narratives that retain the diegetic mode in order to deal with blatantly fantastic material for philosophical purposes, sacrificing the illusion of identification in favour of intellectual stimulation and provocation«.⁷⁴ In Rudy Ruckers Worten: »You load on the miracles and keep a straight face.«⁷⁵

72 Scholes, *Structural Fabulation*, S. 41–42.

73 Scholes, *Structural Fabulation*, S. 102.

74 Stableford, *Science Fact and Science Fiction*, S. 325.

75 Rucker, *Surfing the Gnarl*, S. 106. Rucker sagt dies im Interview mit Terry Bisson in Bezug auf seinen Roman *Postsingular* (2007), den er schrieb, weil er nicht mit der üblichen Darstellung von technologischer Singularität einverstanden war.

Scholes stellt in *Structural Fabulation* letztendlich sehr ähnliche Fragen wie jene, die mich im Laufe dieser Studie beschäftigt haben: »Can speculation be evaluated for truth-value and still be speculative?« Oder: »Can we expect the imagination to be regulated by something unimaginative without stifling creativity itself?«⁷⁶ Stehen sich Wahrscheinlichkeit und Fiktionalität als verschiedene Operationen zum Ausloten von Möglichkeiten im Weg? Wie lässt sich eine »Form der Fiktion« finden, die »Imaginationen einer nahen Zukunft, möglicher Zukünfte sowie unplausibler, aber dennoch realer Gegenwarten« in Dialog und zum Ausdruck bringen kann?⁷⁷

Auch Scholes verweigert es, die Antworten auf diese Fragen in eine einfache Formel zu gießen. Dies kann nur anhand von einzelnen Fiktionen abgetastet werden. Seine Ausführungen waren für mich besonders inspirierend und hilfreich, um gegen einen zu engen Realismusbegriff zu argumentieren, der, wenn gezielt gefragt wird, auf eine mimetische Abbildung der Welt pocht und sich damit jedwede künstlerische Relevanz nimmt. Scholes bricht eine Lanze für phantastische Elemente und unwahrscheinliche Motive in der Science-Fiction, aber nicht allein aus einer ästhetisch-künstlerischen Perspektive, sondern auch im Hinblick auf die Fähigkeit des Genres, zum Nachdenken über die Zukunft beizutragen.

Projections can be held tightly to the line of greatest probability, extrapolating from perceptions of current reality according to current notions of what is probable. But it is also possible to project more freely, discarding as many current notions as possible, or accepting as likely things that now seem unlikely. Because we know that the unexpected happens continually in the history of science itself, fiction has now a license to speculate as freely as it may, in the hope of offering us glimmers of reality hidden from us by our present set of preconceptions. In the future, realism and fantasy must have a more intricate and elaborate relationship with one another.⁷⁸

Diese Argumentation ist wiederum nicht als *anything goes* zu lesen, sondern in Kombination mit der oben eingeforderten Verantwortung. Wenn wir in Zukunft nur eines sicher erwarten können, nämlich dass Unerwartetes passieren wird, und wenn – schreibt Scholes ganz im Eindruck des Poststrukturalismus – wir die Wahrheit niemals gänzlich in Sprache fassen können, so gilt umgekehrt ganz besondere Vorsicht und Sorgfalt: »It is precisely because the truth cannot be told that we must exercise such great skill and caution in trying to approach it.«⁷⁹

76 Scholes, *Structural Fabulation*, S. 104.

77 »[S]trengthening ways to propose near futures, possible futures, and implausible but real nows«. Haraway, *Staying with the Trouble*, S. 136. Hier zitiert nach der deutschen Übersetzung von Karin Harrasser: Haraway, *Unruhig bleiben*, S. 189.

78 Scholes, *Structural Fabulation*, S. 18.

79 Scholes, *Structural Fabulation*, S. 10.

8.5 Tentakel, Trichter, Teddybär. Welche Form hat die Zukunft?

Das Paradox, das Unerwartete zu erwarten beziehungsweise – mit Herman Kahns Buchtitel gesprochen – das Udenkbare zu denken, wird also in der Fiktion, aber auch innerhalb der Futurologie immer wieder angeführt und als Aufgabe gestellt. Wie dargelegt, sind daher Kreativität und Imagination wichtige Aspekte in der Zukunftsforschung. Letztere bezieht sich in dieser Hinsicht häufig auf bestimmte Science-Fiction-Narrative oder nennt das Genre, seine Motive und seine Erzählstrategien als Inspiration.

Die vorliegende Studie war nicht zuletzt ein gewisses Verlernen von Vorurteilen meinerseits gegenüber der Futurologie. Ich hatte mir, ehrlich gesagt, das Sortieren des Feldes der SF-Futurologie sehr viel einfacher vorgestellt. Überspitzt formuliert in etwa so: Da sind die Futuristinnen und Futuristen, die Wahrscheinlichkeitsrechnungen anstellen, banale fiktive Gebrauchstexte formulieren und behaupten, die Zukunft vorherzusagen. Dort sind die Science-Fiction-Autorinnen und -Autoren, die ein komplexeres Bild von der Welt haben und sich in inspirierter und in einer offeneren Weise an multiple Zukünfte herantasten.

Wie im Laufe dieser Studie gezeigt wurde, gibt es durchaus Herangehensweisen an die Beschreibung von Zukünften, die mir sinnvoller erscheinen als andere, aber diese sind nicht klar einem dieser beiden Felder zuzuordnen. Mir sind die Science-Fiction und die Literatur näher als die Zukunftsforschung, die vor allem im Bereich privatwirtschaftlicher Futuristik eigenartige Blüten treibt und Zukunftserzählungen als Ware handelt. Aber beide Felder sind groß und vielgestaltig und bringen zahlreiche, sehr unterschiedliche Texte hervor. Da wie dort werden Versprechen gemacht, die haltlos erscheinen, sobald man etwas an ihrer Oberfläche kratzt. Da wie dort gibt es Erzählungen, die (in meinen Augen) nicht zu einer wünschenswerten Zukunft beitragen. Da wie dort gibt es ungewöhnliche Einfälle, die zum Handeln anregen. Da wie dort gibt es Denker:innen, die in (selbst)kritischer Weise genau versuchen zu beschreiben, was mit diesen fiktiven Zugriffen auf die Zukunft gemacht werden kann und soll.⁸⁰

Wie in Kapitel 4 ausgeführt, waren Cynthia Selin und ihre Forschung eine gute Orientierungshilfe, um das Feld der Futurologie beziehungsweise einen Ausschnitt davon und seine unterschiedlichen Methoden und Philosophien zu begreifen. Selin

80 Auch wenn ich noch immer nicht pauschal von der Verschränkung dieser beiden Felder überzeugt bin, habe ich etwa in Workshops, Vorträgen und Texten meines geschätzten Kollegen Wenzel Mehnert, der sowohl praktische Zukunfts- als auch Science-Fiction-Forschung betreibt, ein paar inspirierende Anhaltspunkte gefunden, wie dies in sinnvoller Weise passieren kann. Vgl. etwa Mehnert, Wenzel. »Wording Worlds – From writing Futures to building Imaginary Worlds«, in: *Technology and Language* 4 (3), 2023, S. 85–104. Und Fischer, Nele/Mehnert, Wenzel: »Building Possible Worlds. A Speculation Based Framework to Reflect on Images of the Future«, in: *Journal of Futures Studies* 25 (3), 2021, S. 25–38.

betreibt angewandte Zukunftsforschung, designt und begleitet also zum Beispiel Szenarioprozesse für bestimmte Institutionen zu bestimmten Fragestellungen. Sie beforscht aber auch die Zukunftsforschung und ihre Methoden und Bilder selbst. In diesem Kontext hat sie gemeinsam mit ihrem Kollegen Rafael Ramírez auch eine Visualisierung von Zukunft kritisch unter die Lupe genommen, die in der Futurologie sehr häufig anzutreffen ist, der sogenannte Zukunftstrichter oder auch Szenariotrichter.

DIE ZUKUNFT ALS TRICHTER

Die Zukunft wird in Talks und Papers der Zukunftsforschung gerne in der Form eines Trichters oder eines Tetraeders vorgestellt, der sich entlang einer Zeitachse aufspannt. Es gibt unterschiedliche solche Trichter mit leicht unterschiedlichen Funktionen. Ich will hier jene Versionen beschreiben, die mir am öftesten begegnet sind. Zweidimensional gedacht, spannt sich der Zukunftstrichter zwischen zwei Linien auf, die von einem gemeinsamen Punkt (meist in einer 45-Grad-Neigung) auseinandergehen. Der Nullpunkt, von dem die Linien ausgehen, ist die Gegenwart, der Trichter wird in Richtung Zukunft also breiter. So werden der immer größer werdende Möglichkeitsraum und daher auch die größer werdende Unsicherheit visualisiert.

Die Linien bezeichnen die Grenzen des Möglichen, manchmal auch die Grenzen des Plausiblen. Vom Nullpunkt der Gegenwart ausgehend wird oftmals eine gerade Linie durch die Mitte des Trichters gezeichnet, die das Trendszenario, die wahrscheinlichste Entwicklung oder eine Extrapolation der gegenwärtigen Situation visualisieren soll. Innerhalb des Trichterraums werden – oft in verschnörkelten Linien – Szenarios eingezeichnet, wobei ihre Platzierung in der Mitte oder an den Rändern des Trichters über ihre geschätzte Wahrscheinlichkeit oder Unwahrscheinlichkeit informieren kann. Noch häufiger allerdings gibt ihre Platzierung darüber Aufschluss, ob es sich um ein positives oder negatives Szenario handelt. Sehr oft wird eine der Linien (meist die obere) beziehungsweise ihre Richtung als Best-Case-Szenario betitelt und die andere als Worst-Case-Szenario.

Meine überblicksartigen Lektüren von futurologischen Untersuchungen, die sich solcher Trichter bedienen, vermittelten mir den Eindruck, dass es sich hier meist um eine retrospektive Visualisierung des Szenarioprozesses handelt und nicht um ein Werkzeug, das diesen Prozess maßgeblich beeinflusst. Diese Visualisierung der Zukunft ist dennoch vielsagend und ob ihrer auffälligen Häufigkeit definitiv einflussreich. Mit der diagrammartigen Aufmachung suggeriert der Trichter eine Wissenschaftlichkeit, die bei genauem Hinsehen freilich nicht gegeben ist. Der Trichter erinnert an physikalische Darstellungen, etwa der Raumzeit, aber es ist unterschiedlich oder nicht genau definiert, ob damit der Raum alles physikalisch Möglichen markiert ist oder dieser Raum bereits durch Plausibilitäts-

kriterien abgesteckt wurde. Größenverhältnisse spielen in der Darstellung keine Rolle. Normative und deskriptive Parameter (zum Beispiel, ob ein Szenario wahrscheinlich oder wünschenswert ist) werden vermischt beziehungsweise in gleicher Weise dargestellt.

Das ist natürlich nicht einem Versagen der Futurologinnen und Futurologen geschuldet, die diese Trichter zeichnen, sondern der Tatsache, dass es keine eindeutige, objektive Repräsentation der Zukunft gibt. Selin und Ramírez zeigen sich verblüfft, dass in der Zukunftsforschung ein derartig einhelliger Konsens über die Nützlichkeit des Trichters zu herrschen scheint – und sie machen einen Gegenvorschlag, der die Konstruiertheit dieses Bildes entlarvt.

That the topology of the future is assumed to be conical, typically depicted sideways, starting from a single point today and moving to a broader set of equi-possible future states [...], is puzzling. How can this assumption hold? Why has that specific topological representation taken up credence? To our knowledge no empirical evidence supporting this assumption has been developed. For all we know in some situations the future is tetrahedral and in others it takes the form of a teddy bear.⁸¹

Es kann schon sein, schreiben Selin und Ramírez, dass die Zukunft in manchen Fällen die Form eines Tetraeders hat, aber sie könnte auch ganz anders geformt sein, wieso nicht wie ein Teddybär – oder vielleicht, wenn wir schon dabei sind, wie ein Tentakel.

DIE ZUKUNFT ALS MAGNETFELD UND GESPENSTERKONGRESS

Jemand, der gerne mit Tentakeln gedacht hat und das Gedankenexperimentieren und Fabulieren zur Hochform getrieben hat, ist der Philosoph Vilém Flusser. Er schrieb er in Kollaboration mit seinem Freund, dem Künstler Louis Bec und ausgehend von der Tintenfischspezies *Vampyroteuthis infernalis* einen gleichnamigen Essay, der ein schönes sowie exzentrisches Beispiel für eine spekulierend vorgehende Kultur- und Medienwissenschaft ist. »Die punktuell und strategisch eingesetzte Fiktion, das Gedankenexperiment, ist bei Flusser der konkrete Modus, der die Eröffnung neuer verblüffender Perspektiven auf die ›Wirklichkeit‹ oder die ›Welt‹ ermöglicht«, schreibt Paola Bozzi, die sich detailliert mit den Spekulationsweisen von Flusser beschäftigt hat.⁸² Diese bringen Fakt und Fiktion in einer tastenden und

81 Ramírez/Selin, »Plausibility and probability in scenario planning«, S. 56.

82 Bozzi, Paola: »Durch fabelhaftes Denken«. *Evolution, Gedankenexperiment, Science und Fiction; Vilém Flusser, Louis Bec und der Vampyroteuthis infernalis*. Köln: König 2008 (International Flusser Lecture), S. 17.

sich in Schleifen bewegendem Geste zusammen, wobei beide einander hervorbringen anstatt sich zu illustrieren oder sich einseitig zu bedingen: »[D]ie Formen der Fiktion [sind] weder der Überbau zu einer schon fertigen Welt noch die kognitive Infrastruktur einer schon festgelegten Erkenntnisarchitektur, vielmehr sind sie eine Voraussetzung für die Konstitution der Strukturen der Erkenntnis.«⁸³

Die Literatur- und Kulturwissenschaftlerin beschreibt Flussers Schreiben unter anderem als ein Spiel mit verzerrenden Spiegeln, wobei seine »ver-rückte Optik« bewirkt, dass seine Philosophie zur Literatur wird, die sich niemals in simplen Analogiebildungen erschöpft.⁸⁴ »Nur die radikale Hinwendung zum Hypothetischen macht den phänomenologischen Indikativ, den Sprachgestus des Konstativen, wieder möglich«, schreibt Bozzi.⁸⁵ Und dies ist ein guter Hinweis, nicht nur um Flussers Tintenfishgespräche, sondern auch um seine Bearbeitung von Bildern der Zukunft zu betrachten.

Flussers kleines Büchlein *Angenommen. Eine Szenenfolge* (2000) ist wohl eines der eigenwilligsten Zugriffe auf das Feld der Futurologie. Hier schlägt er eine Visualisierung der Zukunft vor, die ebenso Anleihen an die Wissenschaft nimmt – nur um sie sofort zu widerlegen.

Die angenommene Zukunft ist ein Möglichkeitsfeld, das um die Gegenwart gestreut ist. In ihm werden die einzelnen Möglichkeiten von der Gegenwart angezogen, um Wirklichkeit zu werden. Sein Aussehen gleicht auf den ersten Blick einem Feld mit Magnet und Eisenspänen. Eine Feldtheorie der Zukunft ist trotzdem unmöglich [...], weil künftige Möglichkeiten abbiegen (unmöglich werden), sich bündeln und dabei verstärken oder gegenseitig aufheben, sogar in Gegenrichtung der Gegenwart weglaufen können. Eisenspäne sind nicht fähig, derart ontologische Purzelbäume zu schlagen.⁸⁶

Genauso wie der Trichter greift das Magnetfeld also zu kurz, um Zukunft zu visualisieren. Bei einem weiteren Versuch der Zukunftsdarstellung ist Flusser sofort bei der Phantastik und einer ihrer prominentesten Figuren. Er schlägt vor, sich das Möglichkeitsfeld wie einen Gespensterkongress vorzustellen: »Einige materialisieren sich, anderen paktieren miteinander oder verschwören gegeneinander, wieder andere lösen sich in nichts auf.«⁸⁷ Klassischerweise sind es Gespenster der

83 Bozzi, »Durch fabelhaftes Denken«, S. 22. Sie beruft sich mit dieser Beschreibung außerdem auf Nelson Goodmans Buch *Weisen der Welterzeugung* (1984).

84 Bozzi, »Durch fabelhaftes Denken«, S. 39.

85 Bozzi, »Durch fabelhaftes Denken«, S. 29.

86 Flusser, Vilém: *Angenommen. Eine Szenenfolge*. Göttingen: European Photography 2000 (Edition Flusser, 7), S. 7.

87 Flusser, *Angenommen*, S. 7–8.

Vergangenheit, die in Geistergeschichten spuken, aber man kennt das gespensterhafte Sich-in-Luft-Auflösen in der Science-Fiction auch in Richtung Zukunft, wenn etwa Zeitreisende in der Vergangenheit unabsichtlich ihre eigene Geburt verhindern und in der neu gestalteten Gegenwart nach und nach verpuffen, meist markiert durch ein Durchsichtigwerden, das bei den Händen beginnt, oder durch ihr Verschwinden auf Photographien.

Mit dem Vorschlag des Kongresses verweist Flusser vielleicht auch auf den berühmten Roman von Stanislaw Lem, *Der futurologische Kongreß*. Aus *Ijon Tichys Erinnerungen* (1971). Schlägt man dieses Buch mit der Erwartung auf, Szenarien einer nahen Zukunft zu lesen, die von Fachkundigen diskutiert werden, wird man (auf sehr gute Weise) enttäuscht. Ijon Tichy kann wenig von dem Kongress berichten, der unter erschwerten Bedingungen stattfindet. Als er schließlich selbst die Zukunft bereist und seine Erlebnisse schildert, bleibt höchst fraglich, ob es sich dabei nicht um Halluzinationen handelt.

DAS WEDELN MIT DER SCHEINLICHKEIT

Auch die untertitelgebende *Szenenfolge*, die Flusser in *Angenommen* anführt, liest sich eher wie ein Fiebertraum denn wie eine Nahzukunftsextrapolation. *Angenommen* kann man als eine Aufforderung lesen, als ein »Nehmen wir einmal an ...«, das sich verhält wie die Formel, die wir als Kinder gerne gebrauchten: »Sagen wir im Spiel ...« – und im Raum des Spiels sind bekanntlich fast alle Regeln des Realismus aufgehoben. Vom Aufeinandertreffen von Homo sapiens und Neandertaler wird ebenso berichtet wie von den Superkali, gentechnisch veränderten Kühen, die 2000 Tonnen wiegen, zwölf Kilometer lange Zungen haben und ganze Gegenden verwüsten. Ein paar Mal geht es um posthumanistische Weiterentwicklungen des Menschen durch Technologie oder durch radioaktive Verstrahlung nach einem Atomkrieg. Eine Szene ist aus Sicht von *Taenia solium*, dem Schweinebandwurm, geschildert.

Es mag sein, dass in diesen einzelnen Szenen philosophische Ideen dargelegt werden, ich lese *Angenommen* allerdings eher als Gesamtpaket, das die Idee der Futurologie ad absurdum führen möchte. Flusser ruft nun sicherlich nicht dazu auf, sich keine Gedanken über die Zukunft zu machen, aber *Angenommen* lässt sich als Pamphlet gegen eine Futurologie lesen, die so glatt ist, dass kein Zweifel an ihr haften bleibt, und gegen ihre offensichtlichen, aber nicht reflektierten Konventionen und Rahmungen.

Flusser scheint vom futurologischen Diskurs seiner Zeit hochgradig provoziert worden zu sein. »In der grauen Zukunft des Futurologen geht es um Wahrscheinlichkeitsrechnungen. Der Mensch aber ist ein Vieh, das sich von Unwahrscheinlichem nährt«, schreibt er, um daraus zu schließen: »Und darum ist für ihn die salz-

lose Suppe der Futurologie ungenießbar.«⁸⁸ Sein eigenes spekulierend-futurologisches Schreiben packt er in ein abermals skurriles Bild: »Wahrscheinlichkeit ist eine Chimäre, ihr Kopf ist wahr, ihr Schwanz scheinlich. Futurologen versuchen, den Kopf zum Fressen des Schwanzes zu bewegen (Uroboros). Hier hingegen wird zu wedeln versucht.«⁸⁹

Könnte mit Flussers Salz in der Suppe, das der Futurologie fehlt, und dem Wedeln der Scheinlichkeit das gemeint sein, was Rudy Rucker beschreibt, wenn er sagt, Science-Fiction geht ähnlich wie die Futurologie vor, nur will man es hier *a little funkier* haben? (Siehe Abschnitt 7.1) Ich denke ja, auch wenn es nur partiell und anhand von Beispielen, niemals aber generell und abstrakt möglich ist, diese *funkiness* und das unwahrscheinliche Wedeln der Science-Fiction zu definieren. Es gibt selbstverständlich diverse Gründe, warum man das Genre schätzt, ein (zumindest für mich) besonders triftiger ist, dass in Science-Fiction-Erzählungen sehr viel hineinpasst. Von vorsichtigen Beschreibungen einer neuen Augmented-Reality-Anwendung bis hin zur biotechnologisch induzierten Zombieapokalypse kann hier alles passieren, und oft weiß man nicht, wo auf diesem Spektrum das Buch einzuordnen ist, das man gerade aufschlägt und zu lesen beginnt.

Für die Betrachtungen des anhaltenden Trends, Science-Fiction und Zukunftsforschung zu verknüpfen, den ich versucht habe unter Zuhilfenahme des Begriffs SF-Futurologie fassbar zu machen, halte ich es für wichtig, auf dieses Spektrum zu bestehen. Denn gerne wird hier argumentiert, dass sich *eine* bestimmte Form der Science-Fiction besonders gut zur Zukunftsschau eignet. In vielen der Vorworte, *mission statements* und *call for stories* der SF-Futurologien wird diese als *near future SF*, *hard SF* oder *science-based SF* bezeichnet, und es wird, mal explizit, mal implizit, versichert, dass Fantasy hier keinen Platz habe. Wie oben gezeigt, halte ich dies für ein verkürztes Verständnis dessen, was Science-Fiction kann, und generell dessen, wie wir Wissen aus Literatur gewinnen.

Es geht mir nicht darum, extrapolativen Nahzukunftsfiktionen die Berechtigung abzuspochen. Viele Kurzgeschichten und Romane, die ich mit diesem Label belegen würde, halte ich für brilliant. Aber sie als einzige Form von »realistischer« SF zu betrachten, die uns erlaubt, über die Zukunft nachzudenken, ist fatal; einerseits, weil SF-Futurologie dadurch wesentlich langweiliger würde, aber natürlich auch aus dem noch wichtigeren Grund, dass, wie in den letzten Abschnitten betont, es schließlich genau darum geht, verschiedene Zugänge zur Welt und zur Zukunft zu kultivieren. »Fortunately, though extrapolation is an element in science fiction, it isn't the name of the game by any means«, schreibt Ursula K. Le Guin in dem programmatischen Vorwort zu ihrem Roman *The Left Hand of Darkness*: »It is far too rationalist and simplistic to satisfy the imaginative mind, whether the writer's

88 Flusser, *Angenommen*, S. 8.

89 Flusser, *Angenommen*, S. 9.

or the reader's. Variables are the spice of life.«⁹⁰ Neben Salz sollte also Vielfalt die Suppe der SF und der Futurologie würzen. Das gilt auch in Bezug auf die Diversität der SF-Autorinnen und -Autoren und der fiktiven Hauptfiguren, die eine Zukunft bewohnen.

DIVERSITÄT VON UND IN SF

»Why was it easier to find aliens or unicorns than people of color or realistic women?«, fragt N.K. Jemisin in ihrem Essay *How long 'til Black Future Month?* (2013).⁹¹ Darin erzählt die Autorin, dass sie bereits als Kind großer SF-Fan war, rückblickend allerdings feststellen musste, dass all die Comicfiguren und fiktiven Heldinnen und Helden ihrer Kindheit weiß waren. In Bezug auf die Comicserie *The Jetsons*, das SF-Äquivalent zu den steinzeitlichen *Flintstones*, stellt sie fest: »[T]here's nobody even slightly brown.«⁹² Wo sind die nicht-weißen Menschen in diesen Zukünften hin? »Are they down beneath the clouds, where the Jetsons never go? Was there an apocalypse, or maybe a pogrom? Was there a memo?«⁹³

Schwarze Autorinnen und Autoren, Denker:innen und Künstler:innen haben immer wieder darauf hingewiesen, dass die Zukunft ein »chronopolitisches Terrain« ist, wie es Kodwo Eshun in seinem einflussreichen Essay *Futher Considerations on Afrofuturism* (2003) formuliert.⁹⁴ Dass also Diskriminierungen aufgrund von *race*, *gender* und *class*, aber auch aufgrund von *disability* und Alter nicht nur Phänomene sind, die man nachträglich beobachten kann, sondern Mechanismen und Machtstrukturen, die manchmal ungewollt, oft aber gezielt von gewissen Akteurinnen und Akteuren weitertradiert und in die Vorstellung von Zukünften eingeschrieben werden. Der Ruf nach diversen und vielstimmigen Futurologien ist eine politische Forderung. »It is there, and only there, that we learn that the emergency in which we live is not the exception but the rule«, schreibt T. J. Demos über die »radical futurisms«, Futurismen, die aus der »Tradition der Unterdrückten« entstammen.⁹⁵

90 Le Guin, »Introduction to The Left Hand of Darkness«, S. 46.

91 Jemisin, N.K. (2013): »How long 'til Black Future Month?«, in: *nkjemisin.com* [Blog], 30.09.2013, <https://nkjemisin.com/2013/09/how-long-til-black-future-month> [01.06.2025].

92 Jemisin, »How long 'til Black Future Month?«.

93 Jemisin, »How long 'til Black Future Month?«.

94 Eshun, Kodwo: »Weiterführende Überlegungen zum Afrofuturismus«, in: Dean, Aria/Eshun, Kodwo/Goodman, Steve/Greenspan, Anna/Al-Maria, Sophia/Al Qadiri, Fatima/Al Qadiri, Monira: *Ethnofuturismen*, hg. v. Armen Avanessian und Mahan Moalemi. Leipzig: Merve 2018 (Spekulationen, 451), S. 43–44.

95 Demos, T. J.: *Radical Futurisms. Ecologies of Collapse, Chronopolitics, and Justice-to-Come*. London: Sternberg Press 2023, S. 23. Er beruft sich dabei auf Walter Benjamin. Die Nummer VIII seiner berühmten geschichtsphilosophischen Thesen beginnt mit dem Satz: »Die Tradition der Unterdrückten belehrt uns darüber, daß der Ausnahmezustand, in dem wir leben, die Regel ist.« Benjamin, Walter: *Über den Begriff der Geschichte*, hg. v. Gérard Raulet (Werke und Nachlass:

»There that the future becomes radical, and anti-oppressive struggles, responding to past and present violence and the associated traumas, guide the coming liberation, even while it acknowledges the unrepairable, the unforgettable, the unassimilable: not all violence can be healed.«⁹⁶

Dies ist ein weiterer entscheidender Grund, keine zu engen Realismuskriterien anzusetzen. Weder sollten bestimmte Motive von vornherein als realistisch oder unrealistisch behandelt werden noch eine bestimmte Art des Erzählens als einzig glaubwürdige Form, die Zukunft zu beschreiben. Denn die Einschätzung, ob bestimmte Motive und Erzählweisen uns der Wirklichkeit näher bringen oder uns von ihr entfernen, ist weder individuell noch universell, sondern hochgradig kulturell geprägt; »Reality has an author.«⁹⁷ Mit Rückgriff auf Karin Harrassers und Steven Shaviros Analyse von Spekulationsweisen der Science-Fiction würde ich dafür plädieren, darauf zu achten, dass auch SF-futurologisches Spekulieren »um die Multiplikation von Gegenwarten, um die Vermehrung unwahrscheinlicher Möglichkeiten, um eine Öffnung des Horizonts« bemüht sein sollte, anstatt den Zukunftstrichter vorschnell zu verengen.⁹⁸

WELCHES WERKZEUG IST SF

Nun ist dies noch kein Grund dafür, bestehende SF-futurologische Projekte völlig zu verwerfen, auch jene nicht, die ganz strenge Fantasy-Verbote in ihren Begleittexten haben. Denn, wie gezeigt wurde, machen SF-Autorinnen und -Autoren ohnehin, was sie möchten, und phantastische Elemente und völlig abwegige Momente sind niemals weit. Da ich den Eindruck habe, dass das Interesse an den Zusammenhängen und den Überlappungen von SF und Zukunftsforschung in den letzten Jahren, seit ich dieses Forschungsprojekt begonnen habe, noch zugenommen hat, hoffe ich dennoch, dass die vorliegenden Lektüren und Überlegungen dazu beitragen können, den Blick auf das Versprechen, Science-Fiction als »Werkzeug« für Zukunftsdenken zu gebrauchen, etwas zu schärfen – und unsere Ansprüche an solche Versprechen zu erhöhen.

SF zu lesen, um mögliche Zukünfte auszuloten, oder SF zu schreiben, um über einen bestimmten Aspekt der Zukunft nachzudenken, sind großartige Mittel. Aber Science-Fiction ist Kunst. Sie mag Kunst sein, die vorwiegend an Ideen interessiert ist und weniger an Form, aber sie ist dennoch Kunst. Sie entzieht sich der einfachen Handhabung und macht das Aufstellen von abstrakten Formeln des Schreibens oder

Kritische Gesamtausgabe, Band 19, hg. v. Christoph Gödde und Henri Lonitz). Berlin: Suhrkamp 2010.

96 Demos, *Radical Futurisms*, S. 23.

97 Haraway, »In the Beginning Was the Word«, S. 477.

98 Harrasser, »In demselben Maß«, S. 10.

des Entschlüsselns von Zukünften unmöglich. Wenn SF ein Werkzeug ist, dann also eher kein Schraubenzieher, der genau in eine Schraubenform passt, oder ein Hammer, der alles passend macht, sondern vielleicht ein Beutel, wo man alles Mögliche hineinwerfen kann, oder ein sich tentakulär vorantastendes »optisch-haptisches, fingerndes Sehwerkzeug«, das man toll findet, das einem aber auch immer ein bisschen suspekt bleibt.⁹⁹

Auch der SF-Theoretiker Darko Suvin sah Zusammenhänge zwischen SF und Futurologie und erkannte das Potenzial, das das Genre für Zukunftsbetrachtungen haben kann. Aber er warnte davor, SF und Futurologie in eins zu setzen. Fiktionalität und Kunst seien Stimuli für eigenständiges Denken und haben eigene kognitive Funktionen, die sich nicht auf Wahrheitssuche oder Informationswiedergabe begrenzen lassen.

SF could thus be used as a handmaiden of futurological, scientifically foresight in technology, ecology, sociology, and so on. Whereas this may at times have been a legitimate secondary function the genre could be made to bear, any forgetfulness of its strict secondariness leads to confusion and indeed danger. Ontologically, art is not pragmatic truth nor is fiction fact. To expect from SF more than a stimulus for independent thinking, more than a system of stylized narrative devices understandable only in their mutual relationships within a fictional whole and not as isolated realities, leads insensibly to the demand for scientific accuracy in the extrapolated *realia*.¹⁰⁰

Wie bereits festgestellt, sind SF-Leser:innen das Eintauchen in verschiedene Situationen, in scheinbar banale sowie in völlig eigenartige, gewöhnt. Sie wissen, so schreibt Carl Malmgren, dass sie diese selbst nach ihren Wirklichkeiten und Möglichkeiten abklopfen müssen: »The reader knows he or she must work to achieve cognitive satisfactions. The challenge of all serious SF lies in the working out of its *vraisemblance*.«¹⁰¹ Der Realismus beziehungsweise Zukunfts- und Weltbezug der SF sind also niemals fix und fertig, sondern werden stetig hergestellt.

ZUFLUCHTSORTE DES UNWAHRSCHEINLICHEN

Da ich nun ausführlich dafür argumentiert habe, auch den eigenartigsten Ideen und unwahrscheinlichsten Szenarien in einer SF-Futurologie Raum zu geben, will ich nun mit zwei Theorien beziehungsweise Visualisierungen von Zeit und von

99 Haraway, *Unruhig bleiben*, S. 250, Fußnote 53. Haraway bezieht sich dabei auf Haywards, Eva: »Fingeryeyes: Impressions of Cup Corals«, in: *Cultural Anthropology* 25 (4), 2010, S. 577–599. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1360.2010.01070.x>.

100 Suvin, *Metamorphoses*, S. 28.

101 Malmgren, *Worlds Apart*, S. 11.

Zukunft schließen, deren wissenschaftlich-logische Begründungen, die sie prominent anführen, fragwürdig oder zumindest hochgradig spekulativ sind. Beide aber erlauben es, diese fiktive Arbeit am Unwahrscheinlichen, dieses spekulierende Lesen und Schreiben, als absolut weltbewegend zu begreifen.

Die erste Theorie kommt aus Rudy Ruckers transrealistischem Roman *Saucer Wisdom*, in dem eine Gruppe freundlicher Aliens, zum Beispiel ein Alien namens Herman, den Protagonisten auf Zeitreisen in ihrer fliegenden Untertasse mitnehmen. Die Reise in der Zeit ist für die Aliens ganz einfach, allerdings ist es schwierig, in den Weiten des Universums einen Ort zu finden, wo es intelligentes, bewusstes Leben gibt. Sie müssen dafür einen gewissen Riecher entwickeln; »for the aliens, there's a perceptible aura or ›smell‹ about any spacetime location where sentient beings live«, und das machen sie so:¹⁰²

Herman explains that the way they tell if a place is interesting is by looking at the fractal dimension of the particle world lines at that venue. Because sentient creatures observe things so sharply, they make the line of time more zigzagged and less smooth. By way of explaining this, Herman asks Frank to imagine a coin being flipped by dumb, blind machine. If there's no conscious mind to look at the coin, the universe is content to let the line of time near the coin be a bit vague and fuzzy, a kind of half-heads-half-tails situation. But if there's a thinking creature looking at the coin-toss, then the flow of time has to fork either towards »head« or towards »tails«. The upshot is that the presence of consciousness makes bumpy patterns in the otherwise even flow of time.¹⁰³

Diese quantenphysikalisch inspirierte Idee, dass wir durch genaue Beobachtung (und also Messung) die Welt (also unseren Versuchsapparat) beeinflussen, findet sich in ähnlicher Weise, aber in einem ganz anderen Kontext, bei Vilém Flusser. Am Beginn seines Buches *Die Schrift. Hat Schreiben Zukunft?* (1987) versammelt der Philosoph einige Definitionen und Ideen für Über-, Auf- und Inschriften. Letztere sind etymologisch im Wort Schreiben enthalten, das, so führt Flusser an, in diversen Sprachen so etwas wie ritzen oder graben bedeutet. Dieser »Geste des grabenden Schreibens« beziehungsweise des In-Formierens (Schreiben als Formen-in-Gegenstände-graben) nachgehend, kommt er zu der Feststellung, dass Schreiben eine »negative, gegen den Gegenstand gerichtete Geste« ist.¹⁰⁴

Die Geste eines gegen Objekte vorgehenden Subjekts. Sie gräbt Löcher des ›Geistes‹ in die zu sehr von sich selbst gefüllten Dinge, damit diese Dinge das Subjekt

102 Rucker, *Saucer Wisdom*, S. 146–147.

103 Rucker, *Saucer Wisdom*, S. 146.

104 Flusser, Vilém: *Die Schrift. Hat Schreiben Zukunft?* 2. Auflage. Göttingen: European Photography 1992 [1987] (Edition Immatix), S. 15.

nicht bedingen mögen. Es ist die Geste des Sich-befreien-Wollens vom sturen Widerstand, den die Gegenstände dem Subjekte bieten. Das grabende Schreiben ist eine informierende Geste, deren Absicht es ist, aus dem Kerker der Bedingungen zu brechen, d.h. Ausbruchschächte in die uns einkerkernden Mauern der objektiven Welt zu graben.¹⁰⁵

Das Schreiben – hier im weitesten Sinn gefasst – gräbt also Möglichkeitsräume in die Wirklichkeit. Flusser kommt mit einem Blick durch seine »ver-rückte Optik«¹⁰⁶ schließlich zu der Erkenntnis, dass Information in diesem Sinne ein »Spiegelbild zu ›Entropie‹« ist.¹⁰⁷ Als Entropie beschreibt er »die Tendenz aller Objekte (der Welt überhaupt), in immer wahrscheinlichere Situationen und schließlich in eine formlose, höchstwahrscheinliche Situation zu verfallen.«¹⁰⁸ Auch diesem Bild steht die Physik Patin, diesmal die klassische Wärmelehre. Das Wahrscheinliche ist hier die Erkaltung des Universums, in dessen Richtung die Entropie unterwegs ist. Flusser argumentiert wiederum, dass Schreiben uns durch sein Einritzen von Bedeutung und Ausgraben von Möglichkeitsräumen hierbei Zeit und Spielraum verschafft: »Man informiert (erzeugt unwahrscheinliche Situationen), um der absurderweise zum Wärmetod tendierenden Materie den ›Geist‹ entgegenzusetzen. Dieser ›Geist‹ dringt beim grabenden Schreiben in den Gegenstand hinein, um ihn zu ›begeistern‹, d.h. unwahrscheinlich zu machen.«¹⁰⁹

Je unwahrscheinlicher, desto informativer also, desto tiefer die Grabungen des Sinns in die Materie. Ich stelle mir vor, dass jede Science-Fiction, die überrascht, die auf neue Ideen bringt und die Perspektiven umkehrt, ganz tiefe Rillen erzeugt, an denen wir uns festhalten können. Je unwahrscheinlicher die Spekulation, desto größer sind die Höhlen, die sie gräbt und in denen wir uns treffen können, inmitten des rasanten Zeitstrahls.

Das gefällt mir besser als der Trichter, aber klarer wird die Sache dadurch auch nicht. Daher wende ich mich für die Schlussworte an zwei Personen, auf die ich mich schon lange verlasse, wenn es kompliziert wird; an Günther Anders, der scheinbar beiläufig den wunderschönen Satz schrieb: »Das klingt zwar seltsam, aber Seltsamkeit ist kein Gegenargument.«¹¹⁰ Und an Ursula K. Le Guin, von der viele brillante Sätze dieses Buch zusammenfassen könnten, zuletzt aber dieser: »It is a strange realism, but it is a strange reality.«¹¹¹

105 Flusser, *Die Schrift*, S. 15.

106 Vgl. Bozzi, »Durch fabelhaftes Denken«, S. 39.

107 Flusser, *Die Schrift*, S. 15.

108 Flusser, *Die Schrift*, S. 15.

109 Flusser, *Die Schrift*, S. 16.

110 Anders, Günther: *Die Antiquiertheit des Menschen 2. Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution*. 2. Auflage. München: C.H. Beck 2002 [1980], S. 153.

111 Le Guin, *The Carrier Bag Theory of Fiction*, S. 36.

Dank

Ich möchte an dieser Stelle allen voran Karin Harrasser danken, die mit mir im Jahr 2017 das Forschungsprojekt eingereicht hat, dessen Ergebnisse hier nachzulesen sind. Sie hat mich seither auf vielen Ebenen unterstützt und ist, gemeinsam mit vielen Kolleginnen und Kollegen an der Kunstuniversität Linz, dafür verantwortlich, dass ich die Universität als inspirierendes Arbeitsfeld (wieder)entdeckt habe. Den Studierenden meiner Seminare an der Kunstuni Linz und an der Universität für Angewandte Kunst Wien danke ich für den anregenden Austausch über die vielen Möglichkeiten, wie kulturwissenschaftliches Arbeiten gestaltet sein kann; und für die wachsende Liste science-fiktionaler, tentakulärer und vampirischer Spekulationen. Dieser Dank geht auch an die unerschrockenen Kolleginnen und Kollegen, die sich mit großer akademischer Sorgfalt in diesen ausufernden popkulturellen Gefilden bewegen und sich großzügig mit mir über ihre Entdeckungen austauschen.

Danke sagen möchte ich Louise Beltzung und Tanja Traxler, mit denen ich journalistisches und dann akademisches Schreiben und enges interdisziplinäres Zusammenarbeiten gelernt habe – und noch vieles mehr. Christina Gruber und Sophia Rut (aka LLC) verdanke ich eine großartige Zeit als Forschungskollektiv und zahllose Erkenntnisse über die Ökologie und Kultur von Feuchtgebieten – und noch vieles mehr. Bedanken möchte ich mich auch bei Daniel Syrový für die vielen Zusammenarbeiten und Gespräche in universitären Belangen und darüber hinaus. Neben den Menschen, die mich schon mein ganzes Leben lang kennen und mich stets mit Büchern oder Wissenschaftsbegeisterung gefüttert haben, geht ein großer Dank an den bald mein halbes Leben bestehenden Lesekreis, mit dem ich denken gelernt habe. Und Danke an Leon Höllhumer – the medium is the massage.

Quellenverzeichnis

A

- Alayón, David: »Why Business Leaders Need to Read More Science Fiction«, in: *Medium*, 17.07.2018, <https://medium.com/future-today/why-business-leaders-need-to-read-more-science-fiction-1480d0141afo> [01.06.2025].
- Anders, Charlie Jane: »The Day It All Ended«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 477–488.
- Anders, Günther: *Die Antiquiertheit des Menschen I*. München: C.H. Beck 1956.
- Anders, Günther: *Die Antiquiertheit des Menschen II. Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution*. München: C.H. Beck 2002 [1980].
- Anders, Günther: *Die atomare Drohung. Radikale Überlegungen*. München: C.H. Beck 1986.
- Anders, Günther: *Endzeit und Zeitenende. Gedanken über die atomare Situation*. München: C.H. Beck 1972.
- Andersson, Jenny: »The Great Future Debate and the Struggle for the World«. In: *The American Historical Review* 117 (5), 2012, S. 1411–1430.
- Andersson, Jenny: *The future of the world. Futurology, futurists, and the struggle for the post-cold war imagination*. Oxford: Oxford University Press, 2018.
- Ashby, Madeline: »By the Time We Get to Arizona«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 74–97.
- Ashby, Madeline/Schroeder, Karl/Kay, Roger/Maher, Kathleen/Enderle, Rob/Peddie, Jon: *Imagining the Future and Building It*. Hillsboro: Intel Corporation 2012, verfügbar unter: <https://csi.asu.edu/books/imagining-the-future-and-building-it/> [01.06.2025].
- Assmann, Aleida/Assmann, Jan: »Hieroglyphen: altägyptische Ursprünge abendländischer Grammatologie«, in: dies. (Hg.): *Hieroglyphen. Stationen einer anderen abendländischen Grammatologie*. München: Fink 2003 (Archäologie der literarischen Kommunikation, 8), S. 9–25.
- Atwood, Margaret: »It's not Climate Change. It's Everything Change«, in: *Medium*, 27.07.2015, <https://medium.com/matter/it-s-not-climate-change-it-s-everything-change-8fd9aa671804> [01.06.2025].

Avanessian, Armen: *Metaphysik zur Zeit*. Leipzig: Merve 2018 (Merve, 463).

Avanessian, Armen/Malik, Suhail (Hg.): *Der Zeitkomplex/Postcontemporary*. Unter Mitarbeit von Andreas Töpfer. Deutsche Originalausgabe. Berlin: Merve 2016 (Spekulationen, 436).

B

Barthes, Roland: »Der Wirklichkeitseffekt«, in: ders.: *Das Rauschen der Sprache*. 6. Auflage. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 2021, S. 164–172.

Baßler, Moritz: *Populärer Realismus. Vom International Style gegenwärtigen Erzählens*. München: C.H. Beck 2022.

Baßler, Moritz: »Realismen – Fantasy und Fantastik in der Gegenwartsliteratur« [Onlinevortrag im Rahmen der Fantastik-Woche »Andere Welten – Spielarten fantastischen Erzählens«, 22.–26.11.2023], in: [youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=nY5SeH3bgNY), 23.11.2021, Literaturforum im Brecht-Haus, <https://www.youtube.com/watch?v=nY5SeH3bgNY> [01.06.2025].

Bear, Elizabeth: »Covenant«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 421–435.

Benford, Gregory: »The Man Who Sold the Stars«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 307–351.

Benjamin, Walter: *Über den Begriff der Geschichte*, hg. v. Gérard Raulet (Werke und Nachlass: Kritische Gesamtausgabe, Band 19, hg. v. Christoph Gödde und Henri Lonitz). Berlin: Suhrkamp 2010.

Beukes, Lauren/Robinson, Kim Stanley/Liu, Ken/Rajaniemi, Hannu/Reynolds, Alastair/Bodard, Alette de: »Science fiction when the future is now«, in: *Nature* 552 (7685), 2017, S. 329–333.

Bevilacqua Anglin, Ashley: »Acqua Alta«, in: Milkoreit et al.: *Everything Change* (2016), S. 61–80.

Blume, Kathryn: »Wonder of the World«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 93–106.

Bowler, Peter J.: *A History of the Future. Prophets of Progress from H.G. Wells to Isaac Asimov*. Cambridge: Cambridge University Press 2017.

Bozzi, Paola: »Durch fabelhaftes Denken«. *Evolution, Gedankenexperiment, Science und Fiction; Vilém Flusser, Louis Bec und der Vampyroteuthis infernalis*. Köln: König 2008 (International Flusser Lecture).

Braidotti, Rosi: *The Posthuman*. Cambridge/Malden: Polity Press 2013.

Brecht, Bertolt: *Schriften zum Theater 3 (1933–1947)*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1963.

Brecht, Bertolt: »Neue Technik der Schauspielkunst«, in: ders., *Schriften zum Theater 3 (1933–1947)*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1963, S. 151–217.

Brecht, Bertolt: »Über eine nicht-aristotelische Dramatik«, in: ders.: *Schriften zum Theater 3 (1933–1947)*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1963, S. 5–149.

- Brennan, Mike: »Autoerotica«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 85–93.
- Brin, David: »Transition Generation«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 466–476.
- Broderick, Damien: *Consciousness and Science Fiction*. Cham: Springer (Springer eBook Collection) 2018.
- Broderick, Damien: *Transrealist Fiction. Writing in the Slipstream of Science*. Westport: Greenwood Press 2000 (Contributions to the Study of Science Fiction and Fantasy, 90).
- Broderick, Damien: *Unleashing the Strange. Twenty-First Century Science Fiction Literature*. Holicog: Borgo Press 2009 (I.O. Evans Studies in the Philosophy and Criticism of Literature, 47).
- Brotherton, Michael (Hg.): *Science Fiction by Scientists. An Anthology of Short Stories*. Cham: Springer International Publishing 2017 (Science and Fiction).
- Bryant, Levi/Srnicek, Nick/Harman, Graham (Hg.): *The Speculative Turn. Continental Materialism and Realism*. Melbourne: Re.Press 2011.
- Bryant, Levi/Srnicek, Nick/Harman, Graham: »Towards a Speculative Philosophy«, in: dies.: *The Speculative Turn* (2011), S. 1–18.
- [BS/JC/PN]: »Definitions of SF«, in: *sf-encyclopedia.com*, 26.05.2025, https://sf-encyclopedia.com/entry/definitions_of_sf [01.06.2025].

C

- Caillois, Roger: *Der Krake. Versuch über die Logik des Imaginativen* [1986]. München: Hanser 2013 (Edition Akzente).
- Cairns, George/Wright, George: *Scenario Thinking. Preparing Your Organization for the Future in an Unpredictable World*. London: Palgrave Macmillan 2018.
- Cambias, James L.: »Periapsis«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 238–306.
- Cohnitz, Daniel: *Gedankenexperimente in der Philosophie*. Paderborn: mentis 2006.
- Cooper, Brenda: »Elephant Angels«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 398–420.
- Cowley, Kelly: »Shrinking Sinking Land«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 25–39.
- Csicsery-Ronay Jr., Istvan: »Science Fiction/Criticism«, in: Seed, David (Hg.): *A Companion to Science Fiction*. Malden: Blackwell 2005, S. 43–59.

D

- Dath, Dietmar: *Niegeschichte. Science Fiction als Kunst- und Denkmaschine*. Berlin: Matthes & Seitz 2019.

- Davenport, Stirling: »Masks«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 107–126.
- Demos, T.J.: *Radical Futurisms. Ecologies of Collapse, Chronopolitics, and Justice-to-Come*. London: Sternberg Press 2023.
- Doctorow, Cory: »A Vocabulary for Speaking about the Future«, in: *Locus Magazine* 68 (1), 2012, verfügbar unter: <http://www.locusmag.com/Perspectives/2012/01/cory-doctorow-a-vocabulary-for-speaking-about-the-future/> [01.06.2025].
- Doctorow, Cory: »Knights of the Rainbow Table«, in: ders. et al.: *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 8–46.
- Doctorow, Cory: »The Man Who Sold the Moon«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 98–181.
- Doctorow, Cory/will.i.am/Rushkoff, Douglas/Johnson, Brian David: *The Tomorrow Project Anthology. Conversations About the Future*. Hillsboro: Intel Corporation 2011, verfügbar unter: <https://csi.asu.edu/books/conversations-about-the-future/> [01.06.2025].
- [DRL/PN/CM]: »Hugo«, in: sf-encyclopedia.com, 24.02.2025, <https://sf-encyclopedia.com/entry/hugo> [01.06.2025].
- Dunne, Anthony/Raby, Fiona: *Speculative Everything: Design, Fiction and Social Dreaming*. Cambridge: The MIT Press 2013.

E

- Eco, Umberto: *La ricerca della lingua perfetta nella cultura europea*. Rom/Bari: Laterza 1993.
- Egerton, Simon/Callaghan, Victor/Clarke, Graham: »Using multiple personas in service robots to improve exploration strategies when mapping new environments«, in: *IET – The Institution of Engineering and Technology* (Hg.): 2008 IET 4th International Conference on Intelligent Environments. Seattle: o.V. 2008, S. 3C1 (5) [E-Book].
- Eschrich, Joey: »Futurist Brian David Johnson leaves Intel, joins AUS«, in: [aus.edu](https://news.asu.edu/20151231-futurist-brian-david-johnson-leave-s-intel-joins-asu), 04.01.2016, <https://news.asu.edu/20151231-futurist-brian-david-johnson-leave-s-intel-joins-asu> [01.06.2025].
- Eschrich, Joey/Miller, Clark A. (Hg.): *Cities of Light: A Collection of Solar Futures*, Tempe: CSI, Arizona State University 2021.
- Eshun, Kodwo: »Weiterführende Überlegungen zum Afrofuturismus«, in: Dean, Aria/Eshun, Kodwo/Goodman, Steve/Greenspan, Anna/Al-Maria, Sophia/Al Qadiri, Fatima/Al Qadiri, Monira: *Ethnofuturismen*, hg. v. Armen Avanesian und Mahan Moalemi. Leipzig: Merve 2018 (Spekulationen, 451).

F

- Finn, Ed/Cramer, Kathryn (Hg.): *Hieroglyph. Stories and Visions for a Better Future*. New York: William Morrow 2014.
- Finn, Ed/Cramer, Kathryn: »Introduction: A Blueprint for Better Dreams«, in: dies.: *Hieroglyph* (2014), S. xxiii-xxvii.
- Finn, Ed/Zachary, G. Pascal (Hg.): *Dark Futures*. Hillsboro: Intel Corporation 2014, verfügbar unter: <https://csi.asu.edu/books/dark-futures/> [01.06.2025].
- Finn, Ed/Zachary, G. Pascal (Hg.): *Journeys Through Time and Space*. Hillsboro: Intel Corporation 2015, verfügbar unter: <https://csi.asu.edu/books/journeys-throug-h-time-and-space/> [01.06.2025].
- Finn, Ed/Zachary, G. Pascal (Hg.): *Living Tomorrow*. Hillsboro: Intel Corporation 2015, verfügbar unter: <https://csi.asu.edu/books/living-tomorrow/> [01.06.2025].
- Finn, Ed/Zachary, G. Pascal (Hg.): *The Future – Powered by Fiction*. Hillsboro: Intel Corporation 2014, verfügbar unter: <https://csi.asu.edu/books/the-future-powered-by-fiction/> [01.06.2025].
- Fischer, Nele/Mehnert, Wenzel: »Building Possible Worlds. A Speculation Based Framework to Reflect on Images of the Future«, in: *Journal of Futures Studies* 25 (3), 2021, S. 25–38.
- Flusser, Vilém: *Angenommen. Eine Szenenfolge*. Göttingen: European Photography 2000 (Edition Flusser, 7).
- Flusser, Vilém: *Die Schrift. Hat Schreiben Zukunft?* 2. Auflage. Göttingen: European Photography 1992 [1987] (Edition Immatrix).
- Flusser, Vilém/Bec, Louis: *Vampyreuthis infernalis. Eine Abhandlung samt Befund des Institut Scientifique de Recherche Paranaturaliste*. 3., durchgesehene Auflage. Göttingen: European Photography 2002 [1993].
- Flynn, Adam: »Solarpunk: Notes toward a manifesto«, in: *hieroglyph.asu.edu*, 04.09.2014, <https://hieroglyph.asu.edu/2014/09/solarpunk-notes-toward-a-manifesto/> [01.06.2025].
- Flynn, Adam/Hudson, Andrew Dana: »Sunshine State«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 3–24.
- Foster, Thomas: *The Souls of Cyberfolk. Posthumanism as Cernacular Theory*. Minneapolis: University of Minnesota Press 2005.
- Fraknoi, Andrew: »Supernova Rhythm«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 29–36.

G

- Gencarelli, Angela (Hg.): *Doing Genre. Praxeologische Perspektiven auf Gattungen und Gattungsdynamiken*. Berlin/Boston: De Gruyter 2024 (Untersuchungen zur deutschen Literaturgeschichte, 175).
- Gernsback, Hugo: *The Perversity of Things. Hugo Gernsback on Media, Tinkering, and Scientifiction*, hg. v. Grant Wythoff. Minneapolis: University of Minnesota Press 2016.
- Ghamari-Tabrizi, Sharon: *The worlds of Herman Kahn. The intuitive science of thermonuclear war*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2005.
- Gibson, William: *Distrust That Particular Flavor*. London: Putnam 2012.
- Godfrey-Smith, Peter: *Other Minds: The Octopus and the Evolution of Intelligent Life*. New York: Harper Collins 2017.
- Goodbody, Axel/Johns-Putra, Adeline (Hg.): *Cli-Fi. A companion*. Oxford u.a.: Peter Lang 2019 (Genre fiction and film companions, 2).
- Goodman, Nelson: *Fact, Fiction, and Forecast*. 4. Auflage. London: The Athlone Press 1983 [1955].
- Goodman, Nelson: *Ways of Worldmaking*. Indianapolis: Hackett 1978.
- Goonan, Kathleen Ann: »Girl In Wave : Wave In Girl«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 38–73.
- Granderath, Christian/Hattendorf, Manfred: »Über dieses Buch. »Remember the Future«, in: Brandt, Stefan/dies. (Hg.): *2029 – Geschichten von morgen*. Berlin: Suhrkamp 2019, S. 7–10.
- Grillmayr, Julia (Gestaltung): »Das spekulative Zeitalter« [vierteilige Radiosendung], in: *Radiokolleg*, Österreichischer Rundfunk, Ö1, ausgestrahlt vom 06. bis 09.09.2021, nachzuhören unter: <https://oe1.orf.at/artikel/687685/Das-spekulative-Zeitalter> [01.06.2025].
- Grillmayr, Julia: »Donna J. Haraway«, in: McFarlane et al., *Fifty Key Figures in Cyberpunk Culture* (2022), S. 73–78.
- Grillmayr, Julia: »Posthumanism(s)«, in: McFarlane et al.: *The Routledge Companion to Cyberpunk Culture* (2019), S. 273–281.
- Grillmayr, Julia: »The Many-Layered Cake of Science Fiction. Audio Essay (And Some Written Notes)«, in: Gartmann, Thomas/Pauli, Christian (Hg.): *Arts in Context – Kunst, Forschung, Gesellschaft*. Bielefeld: transcript 2020, S. 140–145. <https://doi.org/10.1515/9783839453223-017>.
- Grillmayr, Julia: »Von Zeitachsen, die sich verzweigen. Spekulationen auf eine (niemals) vollendete Zukunft/Branching Timelines. Speculations on a Future (Never) Perfect«, in: Ratzinger, Gudrun/Thalmair, Franz: *Future Perfect/Vollendete Zukunft. Kunstraum Lakeside*. Wien: Verlag für Moderne Kunst 2022, S. 7–21.
- Grillmayr, Julia: »Wale und Nachsilben. Vermischmaschinen zwischen den Wellen und den Zeilen«/»Cetaceans and suffixes. Mixing Machines between the Waves

- and the Lines«, in: Thalmair, Franz/Museum moderner Kunst Stiftung Ludwig Wien (Hg.): *Mixed up with others before we even begin*. Köln: Verlag der Buchhandlung Walther und Franz König 2022.
- Grillmayr, Julia/Hentschel, Christine (2024): »World without Humans, Humans without World: Apocalyptic Passions in the Anthropocene«, in: Dunn, Michael/Stümer, Jenny (Hg.): *Worlds Ending. Ending Worlds. Understanding Apocalyptic Transformation*, unter Mitarbeit v. David Eisler. München/Wien: De Gruyter (Apocalyptic and Post-Apocalyptic Studies, 1), S. 209–226.
- Grillmayr, Julia/Rucker, Rudy: »The future, jellyfish, cyberpunk and the Transreal – talking to Rudy Rucker«, in: *Superscience Me* [Podcast], Episode 27, 10.12.2019, <https://cba.fro.at/436053> [01.06.2025].

H

- Hammond, Ray: »The Mercy Dash«, in: Rushkoff et al., *The Tomorrow Project* (2011), S. 20–43.
- Han, Byung-Chul: *Die Krise der Narration*. Berlin: Matthes & Seitz 2023.
- Haraway, Donna J.: »A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century«, in: dies.: *Simians, Cyborgs, and Women. The reinvention of nature*. New York: Routledge 1991, S. 149–181.
- Haraway, Donna J.: »Carrier Bags for Critical Zones. In Honor of Ursula K. Le Guin's Always Coming Home«, in: Latour, Bruno/Weibel, Peter (Hg.): *Critical Zones. The Science and Politics of Landing on Earth*. Karlsruhe/Cambridge/London: ZKM – Zentrum für Kunst und Medien Karlsruhe/The MIT Press 2020, S. 440–445.
- Haraway, Donna J.: »In the Beginning Was the Word: The Genesis of Biological Theory«, in: *Signs* 6 (3), 1981, S. 469–481.
- Haraway, Donna J.: *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan_Meets_OncoMouseTM. Feminism and technoscience*. 2. Auflage. New York/London: Routledge 2018 [1997].
- Haraway, Donna J.: *Primate Visions. Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science*. New York: Routledge, 1989.
- Haraway, Donna J.: »Receiving Three Mochilas in Columbia: Carrier Bags for Staying with the Trouble Together«, in: Le Guin, *The Carrier Bag Theory of Fiction* (2019), S. 9–22.
- Haraway, Donna J.: *Staying with the Trouble. Making Kin in the Chthulucene*. Durham: Duke University Press 2016.
- Haraway, Donna J.: *Unruhig bleiben. Die Verwandtschaft der Arten im Chthuluzän*. Übersetzt von Karin Harrasser. Frankfurt a.M./New York: Campus Verlag 2018.
- Harman, Graham: *Speculative Realism. An Introduction*. New York: Wiley 2018.

- Harman, Graham: *Weird Realism. Lovecraft and Philosophy*. Lanham: John Hunt Publishing 2012.
- Harper, Diana Rose: »Thirteenth Year«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 127–146.
- Harrasser, Karin: »In demselben Maß, wie die Wirklichkeit sich erschafft als etwas Unvorhersehbares und Neues, wirft sie ihr Bild hinter sich« – Einige nützliche Begriffe für künstlerisches Forschen«, in: Thalmair, Franz (Hg.): *Kunstraum Lakeside – Recherche/Research*. Wien: Verlag für Moderne Kunst 2019, S. 7–15, verfügbar unter: https://www.lakeside-kunstraum.at/wp-content/uploads/2019/05/lks_kunstraum-lakeside_recherche-research-2019.pdf [01.06.2025].
- Hartl, Henrietta: »LOSD and Fount«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 148–154.
- Hassler-Forest, Dan: *Science Fiction, Fantasy, and Politics. Transmedia World-Building Beyond Capitalism*. Lanham: Rowman & Littlefield 2016.
- Hayles, N. Katherine: *My Mother Was a Computer. Digital Sand Literary Texts*. Chicago: University of Chicago Press 2005.
- Hayward, Eva: »Ciliated sense«, in: Taylor, Nik/Signal, Tania (Hg.): *Theorizing Animals: Re-thinking Humanimal Relations*. Leiden: Brill 2011 (Human-Animal Studies, 11), S. 255–280.
- Haywards, Eva: »Fingeryeyes: Impressions of Cup Corals«, in: *Cultural Anthropology* 25 (4), 2010, S. 577–599. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1360.2010.01070.x>.
- Heitz, Markus: »Blink of an Eye«, in: Rushkoff et al., *The Tomorrow Project* (2011), S. 68–71.
- Henry, Matthew S.: »Victor and the Fish«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 40–60.
- Hörisch, Jochen: *Das Wissen der Literatur*. Paderborn/München: W. Fink 2007.
- Hoppe, Katharina: *Die Kraft der Revision. Epistemologie, Politik und Ethik bei Donna Haraway*. Frankfurt a.M.: Campus 2021.
- Horn, Eva: »War Games. Der Kalte Krieg als Gedankenexperiment«, in: Macho/Wunschel, *Science & Fiction* (2004), S. 310–328.
- Horn, Eva/Bergthaller, Hannes: *Anthropozän zur Einführung*. Hamburg: Junius 2019 (Zur Einführung).
- Hudson, Andrew Dana: »On the Political Dimensions of Solarpunk«, in: *Medium*, 15.10.2015, <https://medium.com/solarpunks/on-the-political-dimensions-of-solarpunk-c5a7b4bf8df4> [01.06.2025].
- Hudson, Andrew Dana: *Our Shared Storm. A Novel of Five Climate Futures*. New York: Fordham University Press 2022.
- Hudson, Andrew Dana: *Our Shared Storm. Exploring Five Scenarios of Climate Fiction Futures*. Master Thesis. Arizona State University 2020.
- Hudson, Andrew Dana: »Why Climate Fiction?«, in: *Medium*, 29.01.2019, <https://medium.com/imaginary-papers/why-climate-fiction-967876f650fd> [01.06.2025].

Hudson, Andrew Dana/Finn, Ed/Wylie, Ruth: »What can science fiction tell us about the future of artificial intelligence policy?«, in: *AI & Soc* 38 (1), 2023, S. 197–211. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01273-2>.

J

Jemisin, N.K.: »How long ›til Black Future Month?«, in: *nkjemisin.org* [Blog], 30.09.2013, <https://nkjemisin.com/2013/09/how-long-til-black-future-month> [01.06.2025].

Johnson, Brian David: »Beyond Science Fiction: The American Dream«, in: *Computer* 49 (1), 2016, S. 91–93. <https://doi.org/10.1109/MC.2016.16>.

Johnson, Brian David: »Editorial. Conversations about the Future«, in: Rushkoff et al., *The Tomorrow Project* (2011), S. 5–7.

Johnson, Brian David: »Foreword: Listening to the Future«, in: Finn/Zachary, *The Future* (2014), S. vi–viii.

Johnson, Brian David: »Introduction: How to Change the Future«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 2–5.

Johnson, Brian David: *Science Fiction Prototyping: Designing the Future with Science Fiction* (Synthesis Lectures on Computer Science). San Rafael: Morgan & Claypool 2011.

Johnson, Brian David: »Science Fiction Prototypes Or: How I Learned to Stop Worrying about the Future and Love Science Fiction«, in: Callaghan, Vic/Kameas, Achilles/Reyes, Angélica/Royo, Dolores/Weber, Michael (Hg.): *Intelligent Environments 2009. Proceedings of the 5th International Conference on Intelligent Environments – Barcelona 2009*. Amsterdam: IOS Press 2009 (Ambient Intelligence and Smart Environments, 2), S. 3–8. <https://doi.org/10.3233/978-1-60750-034-6-3>.

Johnson, Brian David, et al.: *Cautions, Dreams & Curiosities*. Hillsboro: Intel Corporation 2013, verfügbar unter: <https://csi.asu.edu/books/cautions-dreams-curiosities/> [01.06.2025].

Johnson, Brian David/Perez-Kris, Sarah: »The Tomorrow Project Seattle: Introduction«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 48–54.

Jonas, Hans: *Das Prinzip Verantwortung*. Erste Auflage dieser Ausgabe. Frankfurt a.M.: Suhrkamp 2003 [1979].

K

Kahane, Adam: »Learning from Mont Fleur. Scenarios as a tool for discovering common ground«, in: *Deeper News* 7 (1: *The Mont Fleur Scenarios. What will South Africa be like in the year 2002?*), Global Business Network, 1992, S. 1–5.

- Kahn, Herman: *Thinking the Unthinkable*. London: Weidenfeld and Nicolson 1962.
- Kahn, Herman/Wiener, Anthony J.: *The Year 2000. A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years*. New York: Macmillan 1967.
- Kirkland, Laston: »Mapping People«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 70–75.
- Klauk, Tobias/Köppe, Tilmann: »Bausteine einer Theorie der Fiktionalität«, in: dies., *Fiktionalität* (2014), S. 3–21.
- Klauk, Tobias/Köppe, Tilmann (Hg.): *Fiktionalität. Ein interdisziplinäres Handbuch*. Berlin: De Gruyter 2014 (Revisionen, 4).
- Köppe, Tilmann: »Literatur und Wissen: Zur Strukturierung des Forschungsfeldes und seiner Kontroversen«, in: ders. (Hg.): *Literatur und Wissen. Theoretisch-Methodische Zugänge*. Berlin: De Gruyter 2011, S. 1–28.
- Konstantinou, Lee: »Johnny Appledrone vs. the FAA«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 182–205.

L

- Landis, Geoffrey A.: »A Hotel In Antarctica«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 254–282.
- Le Guin, Ursula K.: »Introduction to *The Left Hand of Darkness* (1976)«, in: dies.: *Dreams Must Explain Themselves. The Selected Non-Fiction of Ursula K. Le Guin*. London: Gollancz 2018, S. 46–49.
- Le Guin, Ursula K.: *The Carrier Bag Theory of Fiction*. London: Ignota Books 2019.
- Le Guin, Ursula K.: *The Left Hand of Darkness* [1969]. London: Orbit 1992.
- Le Guin, Ursula K./Streitfeld, David: *Ursula K. Le Guin. The last interview and other conversations*, hg. und mit einer Einleitung versehen v. David Streitfeld. London: Penguin 2019 (The Last Interview Series).
- Le Roux, Pieter, et al.: »The Mont Fleur Scenarios«, in: *Deeper News* 7 (1: *The Mont Fleur Scenarios. What will South Africa be like in the year 2002?*), 1992, S. 7–22.
- Leeker, Martina: »Speculate-as-speculate-can. Bedingungen von Spekulation als Kritik in digitalen Kulturen«, in: Angerer, Marie-Luise/Gramlich, Naomie (Hg.): *Feministisches Spekulieren. Genealogien, Narrationen, Zeitlichkeiten*. Berlin: Kadmos Kulturverlag 2020, S. 162–177.
- Lerner, Edward M.: »Turing de Force«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 37–50.
- Lindemann, Uwe: *Der Krake. Geschichte und Gegenwart einer politischen Leitmetapher*. Berlin: Kulturverlag Kadmos 2021.
- Lindgren, Mats/Bandhold, Hans: *Scenario Planning. The Link Between Future and Strategy*. Houndmills: Palgrave Macmillan 2006.

- Lingen, Marissa: »Upside the Head«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 81–94.
- Loh, Janina: *Trans- und Posthumanismus zur Einführung*. Hamburg: Junius 2018 (Zur Einführung).
- Lupashin, Sergei: »The Lights Are On«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 76–84.
- Lyris, Sonia Orin: »Mirror Test«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 55–69.

M

- Macho, Thomas/Wunschel, Annette (Hg.): *Science & Fiction*. [Teil 1:] Über Gedankenexperimente in Wissenschaft, Philosophie und Literatur. Frankfurt a. M.: Fischer 2004.
- Macho, Thomas/Wunschel, Annette: »Zur Einleitung: Mentale Versuchsanordnungen«, in: dies., *Science & Fiction* (2004), S. 9–16.
- Malmgren, Carl Darryl: *Worlds Apart. Narratology of Science Fiction*. Bloomington: Indiana University Press 1991.
- McFarlane, Anna/Murphy, Graham J./Schmeink, Lars (Hg.): *The Routledge Companion to Cyberpunk Culture*. New York: Routledge 2019.
- McFarlane, Anna/Schmeink, Lars/Murphy, Graham J. (Hg.): *Fifty Key Figures in Cyberpunk Culture*. New York/London: Routledge 2022 (Routledge Key Guides).
- Mehnert, Wenzel: »Wording Worlds – From writing Futures to building Imaginary Worlds«, in: *Technology and Language* 4 (3), 2023, S. 85–104.
- Meinert, Sascha: *Leitfaden Szenarienentwicklung*, Brüssel: European Trade Union Institute 2014. https://www.etui.org/sites/default/files/Scenario_Building_DE_v3-finale.pdf [01.06.2025].
- Merchant, Brian: »Nike and Boeing Are Paying Sci-Fi Writers to Predict Their Futures«, in: *Medium*, 18.11.2018, <https://onezero.medium.com/nike-and-boeing-are-paying-sci-fi-writers-to-predict-their-futures-fdc4b6165fa4> [01.06.2025].
- Meyer, Heinz-Hermann: »vraisemblance«, in: Brössel, Stephan/Gradinari, Irina/Körber, Martha-Lotta/Ludwig, Sandra/Pause, Johannes (Hg.): *Lexikon der Film-begriffe*, o.D., <https://filmlexikon.uni-kiel.de/doku.php/v:vraisemblance-5958> [01.06.2025].
- Milkoreit, Manjana/Martinez, Meredith/Eschrich, Joey: »Editors' Introduction«, in: dies., *Everything Change* (2016), S. xiii–xviii.
- Milkoreit, Manjana/Martinez, Meredith/Eschrich, Joey (Hg.): *Everything Change. An Anthology of Climate Fiction*. Tempe: Arizona State University 2016.
- Montgomery, Sy: *The Soul of an Octopus: A Surprising Exploration into the Wonder of Consciousness*. London: Simon & Schuster 2016.

Moore, Jason W. (Hg.): *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*. Mit Beiträgen von Elmar Altvater, Eileen C. Crist, Donna J. Haraway, Daniel Hartley, Christian Parenti und Justin McBrien. Oakland: PM Press (Kairos) 2016.

N

Narlikar, Jayant V.: *The Return of Vaman – A Scientific Novel*. Cham: Springer International Publishing 2015 (Science and Fiction).

Newitz, Annalee: »Two Scenarios for the Future of Solar Energy«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 243–253.

O

O.A.: »Applied Sci-Fi | Ep. 1: The Sci-Fi Feedback Loop: Mapping Fiction's Influence on Real-World Tech«, in: *youtube.com*, 23.05.2022, Center for Science and the Imagination, https://www.youtube.com/watch?v=d_Oz5ynsbdY [01.06.2025].

O'Meara, Shauna: »On Darwin Tides«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 156–178.

O'Neill, Brian C., et al.: »The roads ahead: Narratives for shared socioeconomic pathways describing world futures in the 21st century«, in: *Global Environmental Change* 42, 2017, S. 169–180. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.01.004>.

Osborn, Stephanie: »Sticks and Stones«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 105–128.

P

Pescovitz, David (Hg.): *An Aura of Familiarity. Visions from the Coming Age of Networked Matter*. Palo Alto: Institute for the Future 2013.

Pescovitz, David: »Introduction. Science, Art, And Magic«, in: ders., *An Aura of Familiarity* (2013), S. 9–12.

Pias, Claus: »Abschreckung denken. Herman Kahns Szenarien«, in: ders. (Hg.): *Abwehr. Modelle – Strategien – Medien*. Bielefeld: transcript 2009 (Edition Moderne Postmoderne), S. 169–187.

[PN/MA]: »Golden Age of SF«, in: *sf-encyclopedia.com*, 23.06.2021, https://sf-encyclopedia.com/entry/golden_age_of_sf [01.06.2025].

Pokrywka, Rafał: »Genres als Feldformationen. Fallbeispiel Science-Fiction nach 2000«, in: Gencarelli, *Doing Genre* (2024), S. 215–236.

Puig de la Bellacasa, María: *Matters of Care. Speculative Ethics in More than Human Worlds*. Minneapolis: University of Minnesota Press 2017 (Posthumanities, 41).

R

Ramírez, Rafael/Selin, Cynthia: »Plausibility and probability in scenario planning«, in: *Foresight* 16 (1), 2014, S. 54–74.

Redifer, Lindsay: »Standing Still«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 179–196.

Rhydderch, Alun: »Scenario Building: The 2x2 Matrix Technique«, in: *Futuribles International. Prospective and Strategic Foresight Toolbox*, 01.07.2017, 19 S., <https://www.futuribles.com/en/scenario-building-the-2x2-matrix-technique/> [01.06.2025].

Roberts, Tedd: »Neural Alchemist«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 51–66.

Robinson, Kim Stanley: »Foreword«, i in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. ix–xii

Robinson, Kim Stanley: *The Ministry for the Future*. London: Orbit 2020.

Rohn, Jennifer: »The Tree of Life«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 17–28.

Romeo, Nick: »Better Business Through Sci-Fi«, in: *newyorker.com*, 30.07.2017, <https://www.newyorker.com/tech/annals-of-technology/better-business-through-sci-fi> [01.06.2025].

Roush, Wade: »Preface«, in: ders./Pontin, Mark (Hg.): *Twelve Tomorrows*. Cambridge: The MIT Press 2018 (Twelve Tomorrows Series), o.S. [E-Book].

Rucker, Rudy: »Apricot Lane«, in: Pescovitz, *An Aura of Familiarity* (2013), S. 15–29.

Rucker, Rudy: »Autobiographical Overview (2004)«, in: ders., *Collected Essays* (2012), verfügbar unter https://www.rudyruicker.com/transrealbooks/collectedessays/#_Toc41 [01.06.2025].

Rucker, Rudy: *Better Worlds*. Los Gatos: Transreal Books 2016.

Rucker, Rudy: *Collected Essays*. Los Gatos: Transreal Books 2012 [E-Book], verfügbar unter <https://www.rudyruicker.com/transrealbooks/collectedessays> [01.06.2025].

Rucker, Rudy: »Gnarly SF«, in: ders., *Collected Essays* (2012), verfügbar unter: https://www.rudyruicker.com/transrealbooks/collectedessays/#_Toc03 [01.06.2025].

Rucker, Rudy: »If Chatbots Talk, Where Will AI Go?«, in: *Rudy Rucker's Podcast*, Episode 102, 22.08.2017, <http://www.rudyruicker.com/blog/2017/08/22/podcast-102-if-chatbots-talk-where-will-ai-go/> [01.06.2025]

Rucker, Rudy: »Lifebox Immortality« [2009], in: ders., *Collected Essays* (2012), verfügbar unter: https://www.rudyruicker.com/transrealbooks/collectedessays/#_Toc36 [01.06.2025].

- Rucker, Rudy: »Preface«, in: ders.: *Transreal Trilogy*. Los Gatos: Transreal Books 2014, verfügbar unter: <https://www.rudyrucker.com/transrealtrilogy/transrealtrilogypreface.pdf> [01.06.2025].
- Rucker, Rudy: »Quantum Telepathy«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 436–465.
- Rucker, Rudy: *Saucer Wisdom*. [1999] Firt Night Shade Books edition. New York: Night Shade Books 2019.
- Rucker, Rudy: »Second Preface«, in: ders.: *Saucer Wisdom* (2019), S. xv–xx.
- Rucker, Rudy: »First Preface«, in: ders.: *Saucer Wisdom* (2019), S. 1–8.
- Rucker, Rudy: *Surfing the Gnarl*. Oakland: PM Press 2012.
- Rucker, Rudy: »The Transrealist Manifesto« [1983], in: ders., *Collected Essays* (2012), verfügbar unter: https://www.rudyrucker.com/transrealbooks/collectedessays/#_Toc01 [01.06.2025].
- Rucker, Rudy/Sterling, Bruce: *Transreal Cyberpunk*. Los Gatos: Transreal Books 2016.
- Rushkoff, Douglas: »Last Day of Work«, in: Rushkoff et al., *The Tomorrow Project* (2011), S. 10–17.
- Rushkoff, Douglas/Hammond, Ray/Thomas, Scarlett/Markus, Heitz: *The Tomorrow Project. Bestselling Authors Describe Daily Life in the Future*. Hillsboro: Intel Corporation 2011, verfügbar unter: <https://csi.asu.edu/books/the-tomorrow-project> [01.06.2025].
- Russ, Joanna: »The Image of Women in Science Fiction«, in: *The Country You Have Never Seen. Essays and Reviews*. Liverpool: Liverpool University Press 2010, S. 205–218.

S

- Schmeink, Lars: »Biopunk«, in: McFarlane et al.: *The Routledge Companion to Cyberpunk Culture* (2019), S. 73–80.
- Schmeink, Lars: *Biopunk Dystopias. Genetic Engineering, Society and Science Fiction*. Liverpool: Liverpool University Press 2017 (Liverpool Science Fiction Texts and Studies).
- Schmidt-Scheele, Ricarda: *The Plausibility of Future Scenarios. Conceptualising an Unexplored Criterion in Scenario Planning*. Bielefeld: transcript 2020 (Science Studies).
- Schneider, Ralf/Schmeink, Lars (Hg.): *Future Work. Die Arbeit von übermorgen. 15 Kurzgeschichten aus der Zukunft*. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing 2021.
- Schneider-Mayerson, Matthew: »The Influence of Climate Fiction: An Empirical Survey of Readers«, in: *Environmental Humanities* 10 (2) 2018, S. 473–500. <https://doi.org/10.1215/22011919-7156848>.
- Scholes, Robert: *Structural Fabulation. An Essay on Fiction of the Future*. Notre Dame/London: University of Notre Dame Press 1975.

- Scholz, Oliver R.: »Fiktion, Wissen und andere kognitive Güter.«, in: Klauk/Köppe, *Fiktionalität* (2014), S. 209–234.
- Schroeder, Karl: »Degrees Of Freedom«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 206–242.
- Seefried, Elke: *Zukünfte*. Berlin: De Gruyter Oldenbourg (Quellen und Darstellungen zur Zeitgeschichte, 106), 2015.
- Selin, Cynthia: »Professional Dreamers: The Future in the Past of Scenario Planning«, in: Sharpe, Bill/Heijden, Kees van der (Hg.): *Scenarios for Success. Turning Insights into Action*. Chichester/Hoboken: Wiley 2007, S. 27–51.
- Selin, Cynthia: »Trust and the illusive force of scenarios«, *Futures* 38 (1), 2006, S. 1–14.
- Shaviri, Steven: »Defining Speculation. Speculative Fiction, Speculative Philosophy, and Speculative Finance«, in: *Alienocene – Journal of the First Outernational* 6, 23.12.2019, 11 S., <https://alienocene.com/2019/12/23/defining-speculation/> [01.06.2025].
- Shaviri, Steven: *The Universe of Things. On Speculative Realism*. Minneapolis: University of Minnesota Press 2014.
- Shotwell, Alexis: *Against Purity. Living Ethically in Compromised Times*. Minneapolis: University of Minnesota Press 2016.
- Sidorova, J.M.: »The Gatherer of Sorrows«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 193–214.
- Siebenpfeiffer, Hania: »Science-Fiction«, in: Bühler, Benjamin/Willer, Stefan (Hg.): *Futurologien. Ordnungen des Zukunftswissens*. Paderborn: Fink 2016 (Trajekte), S. 307–316.
- Silva, José, et al.: *A Day in My Life in 2025. Brazil*. Hillsboro: Intel Corporation 2013, verfügbar unter: <https://csi.asu.edu/books/a-day-in-my-life-in-2025/> [01.06.2025].
- Singh, Vandana: »Entanglement«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 352–397.
- Spiliotopoulos, Yakos: »Into the Storm«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 197–205.
- Stableford, Brian: *Science Fact and Science Fiction. An Encyclopedia*. New York: Routledge 2006.
- Stengers, Isabelle: »Un engagement pour le possible«, in: *Revue Cosmopolitiques* 1, 2002, S. 27–36, verfügbar unter: https://archive.boullier.bzh/cosmopolitiques_com/cosmopolitiques_com_archive_boullier_bzh_1-stengers.pdf [01.06.2025].
- Stengers, Isabelle: »Wondering about Materialism«. In: Bryant et al.: *The Speculative Turn* (2011), S. 368–380.
- Stephenson, Neal: »Atmosphæra Incognita«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 1–37.
- Stephenson, Neal: »Innovation Starvation«, in: *wired.com*, 27.10.2011, <https://www.wired.com/2011/10/stephenson-innovation-starvation/> [01.06.2025].
- Sterling, Bruce: *Schismatrix Plus*. London: Penguin 1996.

- Sterling, Bruce: »Tall Tower«, in: Finn/Cramer, *Hieroglyph* (2014), S. 489–514.
- Sterling, Bruce: *Tomorrow Now. Envisioning the Next Fifty Years*. New York: Random House 2002.
- Sterling, Bruce: »First Introduction«, in: Rucker: *Saucer Wisdom* (2019), S. xxi–xxiv.
- Suvin, Darko: *Metamorphoses of Science Fiction. On the Poetics and History of a Literary Genre*. Bern: Peter Lang 2016.
- Swirski, Peter: *Of Literature and Knowledge. Explorations in Narrative Thought Experiments, Evolution, and Game Theory*. New York: Routledge 2007.

T

- Thomas, Scarlett: »The Drop«, in: Rushkoff et al., *The Tomorrow Project* (2011), S. 44–64.
- Thron, Daniel: »The Grandchild Paradox«, in: Milkoreit et al., *Everything Change* (2016), S. 81–92.
- Toffler, Alvin: *Future Shock*. New York: Random House 1970.
- Tsing, Anna Lowenhaupt: *The Mushroom at the End of the World. On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*. Princeton/Oxford: Princeton University Press 2015.
- Tsing, Anna Lowenhaupt/Swanson, Heather/Gan, Elaine/Bubandt, Nils (Hg.): *Arts of Living on a Damaged Planet. Ghosts of the Anthropocene, Monsters and the Arts of Living*. Minneapolis/London: University of Minnesota Press 2017.

U

- UNEP – United Nations Environment Programme (Hg.): »About Loss and Damage«, in: *unep.org*, o.D., <https://www.unep.org/topics/climate-action/loss-and-damage/about-loss-and-damage> [01.06.2025].

V

- Vint, Sherryl: *Science Fiction*. Cambridge: The MIT Press 2021 (The MIT Press Essential Knowledge Series).
- Vint, Sherryl: »Science Studies«, in: Bould, Mark/Butler, Andrew M./Roberts, Adam/dies. (Hg.): *The Routledge Companion to Science Fiction*. London: Routledge 2011, S. 413–422.
- Vint, Sherryl/Alexander, Jonathan: *Programming the Future. Politics, Resistance, and Utopia in Contemporary Speculative TV*. New York: Columbia University Press 2022.

W

- Walbridge, Charles: »High Cotton«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 94–104.
- Wharton, Ken: »Down and Out«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 1–16.
- Wheeler, J. Craig: »Betelgeuse«, in: Brotherton, *Science Fiction by Scientists* (2017), S. 95–104.
- Whitehead, Alfred North: *Process and Reality. An Essay in Cosmology*. New York: The Free Press 1978.
- Wilbanks, Rebecca: »Incantatory Fictions and Golden Age Nostalgia. Futurist Practices in Contemporary Science Fiction«, in: The Triangle Collective (Hg.): *The Palgrave Handbook of Twentieth and Twenty-First Century Literature and Science*. Cham: Springer Nature 2020.
- Willems, Brian: *Speculative Realism and Science Fiction*. Edinburgh: Edinburgh University Press 2017.

Y

- Yusoff, Kathryn: *A Billion Black Anthropocenes or None*. Minneapolis: University of Minnesota Press 2018 (Forerunners: Ideas First).

Namens- und Stichwort-Register

A

Anders, Charlie Jane, 124, 138, 140, 185
Anders, Günther, 51, 52, 53, 246
Ashby, Madeline, 143, 189
Asimov, Isaac, 71–75, 127
Atwood, Margaret, 24, 54, 161

B

Bacigalupi, Paolo, 161
Bandhold, Hans, 102–104, 106
Barthes, Roland, 53, 94, 147
Baßler, Moritz, 22, 53, 54
Bear, Elizabeth, 124
Bec, Louis, 212, 238
Benford, Gregory, 130, 131
Bevilacqua Anglin, Ashley, 165
Binet, Laurent, 22
Bisson, Terry, 197, 207
Blume, Kathryn, 167
Bontoux, Laurent, 228
Bosch, Hieronymus, 204
Bowler, Peter J., 20, 21, 115, 228
Bozzi, Paola, 238, 239
Braslavsky, Emma, 64
Brassier, Ray, 213
Brecht, Bertolt, 57–60
Brin, David, 17, 124, 138, 139–141
Broderick, Damien, 29, 94, 95, 146, 197,
204

Brody, Jed, 46
Brooke-Rose, Christine, 94
Brotherton, Michael, 37, 47
Butler, Octavia, 25, 216

C

Cadigan, Pat, 19
Cambias, James L., 130
Campbell, Joseph, 196, 197
Cairns, George, 104, 105
Čapek, Karel, 75
Center for Science and the Imagination
(CSI), 61–63, 65, 66, 68, 70, 80, 81,
101, 116, 117, 124, 125, 128, 148–150,
159
Choi, Eric, 46
Clarke, Arthur C., 17, 201
Climate Fiction, 34, 62, 161, 162, 168,
170–172, 174, 176, 182, 183
Cohnitz, Daniel, 48
Cooper, Brenda, 133, 135
Cowley, Kelly, 164
Cramer, Kathryn, 125, 128, 129, 143, 151,
154, 155
Crow, Michael, 62, 126, 128
Crutzen, Paul, 214
Csicsery-Ronay Jr., Istvan, 29
Cyberpunk, 19, 26, 56, 71, 73, 77, 93, 153,
171, 173, 174, 178, 183, 192, 199, 207,
216

D

- Dath, Dietmar, 64, 226
 Davenport, Stirling, 166
 Demos, T.J., 242
 Dick, Philip K., 204
 Dihal, Kanta, 228
 Doctorow, Cory, 86, 87, 123, 124, 131, 132, 189
 Dunne, Anthony, 219

E

- Elkins, Charles, 149
 Ellis, Warren, 189
 Eschrich, Joey, 66, 67, 69, 80, 81, 118
 Eshun, Kodwo, 242

F

- Fabulation, 15, 27, 28, 76, 197, 215, 216, 233–235
 Finn, Ed, 125, 128, 129, 151, 154, 155
 Flusser, Vilém, 212, 238–241, 245, 246
 Flynn, Adam, 159, 168, 169, 172–174
 Fraknoi, Andrew, 39, 40
 Frederick, Carl(ton), 46

G

- Gedankenexperiment, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 98, 100, 115, 130, 177, 196, 197, 238
 Gernsback, Hugo, 32, 33
 Gibson, William, 19, 127
 Goodman, Nelson, 7, 9, 204
 Goonan, Kathleen Ann, 136, 137
 Grant, Iain Hamilton, 213

H

- Hammond, Ray, 84
 Haraway, Donna J., 15, 16, 156, 182, 211, 212, 214–222, 226, 227, 229–232, 235, 243, 244
 Harman, Graham, 213, 219
 Harper, Diana Rose, 167

- Harrasser, Karin, 9, 21–23, 211, 212, 223–225, 243
 Hartl, Henrietta, 167, 168
 Hayles, N. Katherine, 193, 194
 Heinlein, Robert, 127, 131
 Heitz, Markus, 62, 85
 Henry, Matthew S., 163, 164
 Hörisch, Jochen, 96, 113
 Hudson, Andrew Dana, 162, 168, 169, 172–183

J

- Jemisin, N.K., 54, 242
 Johnson, Brian David, 62–64, 66–79, 81, 82, 86–88, 93, 94, 104, 119, 150, 152
 Jonas, Hans, 51, 52
 Jonathan, Alexander, 158

K

- Kahn, Herman, 114–116, 149, 236
 Kant, Immanuel, 98, 213
 Kaiser, Veia, 64
 Kennedy, John F., 154
 Kirkland, Laston, 88
 Klauk, Tobias, 97, 98
 Konstantinou, Lee, 143–145, 147
 Köppe, Tilmann, 96–99

L

- La Puig de Bellacasa, María, 220, 221
 Landis, Geoffrey A., 133
 Latour, Bruno, 182, 193, 216
 Le Guin, Ursula K., 18–20, 49, 50, 181, 182, 194, 205, 222, 227, 241, 242, 246
 Leckie, Ann, 92
 Leeker, Martina, 229, 230
 Lerner, Edward M., 40, 41
 Lindgren, Mats, 102–104, 106, 107, 177, 178
 Lingen, Marissa, 45, 46
 Lovecraft, H.P., 212–215

Lupashin, Sergei, 90
 Lyriss, Sonia Orin, 87, 88

M

Macho, Thomas, 47–50, 52
 Malmgren, Carl D., 23–25, 132, 195, 196, 244
 McCaffrey, Ann, 92
 McFarlane, Anna, 19, 192, 216
 Megatext/SF-Megatext, 91, 92, 94, 95, 119, 120, 146, 147, 197
 Meillassoux, Quentin, 213
 Morton, Timothy, 156
 Murphy, Graham J., 19

N

Naam, Ramez, 189
 Nagel, Thomas, 98
 Narlikar, Jayant V., 55, 56, 59, 68, 83
 Newitz, Annalee, 81, 124, 134, 137, 138, 185

O

O'Meara, Shauna, 165
 Okorafor, Nnedi, 213
 Osborn, Stephanie, 45, 46

P

Perez-Kris, Sarah, 87, 88
 Pescovitz, David, 189, 190
 Piercy, Marge, 216

R

Raby, Fiona, 219
 Ramírez, Rafael, 109–111, 119, 237, 238
 RAND Corporation, 49, 50, 185
 Randt, Leif, 64
 Realismus, 9, 17, 27–29, 48–51, 69, 79, 92, 93, 129, 130, 147, 152, 155, 169–171, 185, 187–189, 194, 196, 198, 199, 204–206, 229, 235, 240, 243, 244
 Redifer, Lindsay, 165, 166

Rhydderch, Alun, 105, 106
 Richards, Jon, 46
 Roberts, Tedd, 46, 47
 Robinson, Kim Stanley, 93, 161, 170–172, 181, 216
 Rohn, Jennifer, 44, 45
 Rucker, Rudy, 16, 19, 26, 124, 138, 139, 183, 185, 186, 187–209, 211, 212, 232–234, 241, 245
 Ruff, Matt, 213
 Rushkoff, Douglas, 62, 63, 82–86
 Russ, Joanna, 30, 31, 216

S

Schmidt-Scheele, Ricarda, 111–113
 Schmeink, Lars, 192
 Scholes, Robert, 27, 28, 76, 232–235
 Scholz, Oliver R., 97, 98
 Schroeder, Karl, 124, 133–135
 Schrödinger, Erwin, 48
 Selin, Cynthia, 101, 108–111, 116, 117, 119–121, 127, 146, 177, 236, 238
 Setz, Clemens J., 64
 Shaviro, Steven, 213, 222–224, 243
 Shelleys, Mary, 25, 61
 Shiner, Lewis, 19
 Shirley, John, 19
 Shklovsky, Victor, 233
 Shotwell, Alexis, 220, 221
 Singh, Vandana, 124, 133, 135, 136, 151, 152
 Sidorova, J.M., 42, 43
 Solarpunk, 26, 34, 173–175, 182
 Spiliotopoulos, Yakos, 163
 Stableford, Brian, 31, 234
 Stengers, Isabelle, 213, 214, 224, 225
 Stephenson, Neal, 124–130, 132, 133, 142, 145–148, 150–153, 155, 158
 Sterling, Bruce, 19, 26, 124, 141–144, 153–155, 189, 199, 202, 203

Suvin, Darko, 23, 26, 27, 28, 50, 51, 60,
75, 123, 195, 233, 244
Szenario(technik), 11–17, 33, 37, 44, 47,
49–54, 65, 68, 69, 71, 76, 77, 80–83,
85, 91, 93, 101–121, 124, 127, 137, 138,
146, 152, 155, 159, 161, 170, 171,
174–181, 186–189, 207, 217–219, 222,
228, 230, 237, 238

T

Thacker, Eugene, 213
Thomas, Scarlett, 62, 85, 92
Thompson, Clive, 128
Thron, Daniel, 166
Tsing, Anna, 220, 222

V

Verfremdungseffekt/V-Effekt, 27, 38,
47, 57–60, 99
Vint, Sherryl, 31–34, 156–159, 185

W

Wack, Pierre, 110
Wells, Martha, 92
Wharton, Ken, 38, 39, 48
Wheeler, J. Craig, 41
Whitehead, Alfred North, 224, 233
Wiener, Anthony J., 114–116
Wilbanks, Rebecca, 14, 148–153, 155, 158,
179
Willems, Brian, 213
will.i.am, 62, 86
Wissenschaftskommunikation, 34, 35,
37, 47, 55
Worldbuilding/Weltenbau, 17, 43, 44, 53,
60, 73, 77, 146, 177, 195, 227
Wright, George, 104, 105
Wunschel, Annette, 47–50
Wylie, Ruth, 101, 116, 117

Abkürzungsverzeichnis

ASU	Arizona State University
CIB	cross-impact balance
CSI	Center for Science and the Imagination
ITF	Institute for the Future
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ISS	Internationale Raumstation
LIG	<i>life is good</i>
LIB	<i>life is bad</i>
SF	Science-Fiction
SSP	<i>Shared Socioeconomic Pathway</i>
TAIDA TM	<i>tracking, analysing, imaging, deciding, acting</i>
VA	virtual assistant
V-Effekt	Verfremdungseffekt
VR	Virtual Reality

