

Marco Behringer

GREEN AND CLEAN?

Alternative Energiequellen
in Science Fiction und Utopie



Tectum

Marco Behringer

Green and Clean?

Marco Behringer

Green and Clean?

Alternative Energiequellen in Science Fiction und Utopie

Tectum Verlag

Marco Behringer

Green and Clean?

Alternative Energiequellen in Science Fiction und Utopie

© Tectum – ein Verlag in der Nomos Verlagsgesellschaft,
Baden-Baden 2017

Zugl. Diss. Julius-Maximilians-Universität Würzburg 2016

ISBN: 978-3-8288-6724-6

(Dieser Titel ist zugleich als gedrucktes Buch unter
der ISBN 978-3-8288-3929-8 im Tectum Verlag erschienen.)

Umschlagabbildung: Fotolia.com © chagpg

Umschlaggestaltung: Norman Rinkenberger | Tectum Verlag

Besuchen Sie uns im Internet

www.tectum-verlag.de

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Angaben sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

INHALTSVERZEICHNIS

EINFÜHRUNG	9
FORSCHUNGSANSATZ UND -GRUNDLAGEN.....	13
I Energieutopien als Forschungsobjekt der Europäischen Ethnologie.....	14
1 Forschungsfrage(n) und Forschungsstand.....	14
2 Quellenmaterial	18
3 Methode	20
II Energieutopien als Forschungsobjekt der Technikforschung	22
1 Ansätze der Technikforschung	23
2 Technikakzeptanz	26
3 Technik als Weltbild.....	30
3.1 Technikbilder	30
3.2 Technik- und Naturbilder	34
III Energieutopien als Motiv der Utopie	37
1 Definition	37
2 Utopie als Vorhersagemethode.....	40
3 Funktionen der Utopie.....	43
3.1 Dialektik – Kritik – Veränderung.....	44
3.2 Zukunft	46
3.3 Wunsch.....	48
4 Utopie und Technik.....	50
5 Science Fiction als utopische Perspektive	56

IV	Energieutopien als Motiv der Science Fiction.....	58
1	Definition	58
2	Geschichte	62
3	Subgenres	66
4	Medien.....	70
5	Rezeption	74
5.1	Öffentlicher Diskurs.....	75
5.2	Musealer Diskurs	79
6	Theoretische Ansätze	84
6.1	Futuristic Fiction	86
6.2	Social Fiction	88
6.3	Linguistic Fiction	91
6.4	Technocratic Fiction	93
	INHALTSANALYSE.....	99
V	1863-1905: Hochindustrialisierung	100
1	Voyages Extraordinaires (Belletristik): „Mobilis in mobili“	103
2	Wissenschaftliche Märchen (Belletristik): „Die ethische Kraft des Technischen“	108
3	Satirische Utopie (Belletristik): „Technische Erfindungen als Zeitvertreib“	117
VI	1905-1945: Rationalisierung und Massenproduktion.....	127
1	Dystopie (Belletristik): „Das Gespenst des vernichtenden Fortschritts“	128
2	Ingenieurroman (Belletristik): „Morgenröte des energetischen Zeitalters“	147
3	Space Opera (Comic): „A marvelous machine“	153
VII	1945-1972: Wirtschaftswunder und Atomindustrie	160
1	Science Fiction und Utopie (Belletristik): „Ein technisch durchführbarer Plan“	161
2	Science Fiction und Utopie (Comic): „Epochemachende Erfindungen“	177
VIII	1972-2012: GRENZEN DES WACHSTUMS.....	192
1	Utopie (Belletristik): „Harmonie mit der Natur“	194
2	Near-Future-Thriller (Belletristik): „Den Mondboden eben prozessieren“	208
3	Utopie (Comic): „Energie für alle, eine revolutionäre Idee“	219

4	Near-Future-Thriller und Science Fiction (Film): „Die Energie unserer Zukunft“	229
IX	Technokratische und ökologische Ideologie in Utopie und Science Fiction.....	243
ANHANG	263
X	Quellenverzeichnis	263
XI	Literaturverzeichnis	268
XII	Abbildungsverzeichnis	277

EINFÜHRUNG

*„Eine Weltkarte, die das Land Utopia nicht enthielte,
wäre es nicht wert, dass man einen Blick auf sie wirft,
denn in ihr fehlt das einzige Land, in dem die Menschheit immer landet.“*
– OSCAR WILDE

Die Menschheit „landet“ wohl nicht „immer“ in Utopia – auch nicht im sprichwörtlichen Sinne. Wahrscheinlicher ist, dass sie dort niemals ankommt. Doch wählt sie Utopia einmal als Ziel, wird allein die Reise unbeschwerlicher. Denn Utopia steht seit der frühen Neuzeit für die gedachte Verbesserung des menschlichen Zusammenlebens. Betrachtet man das „Land“ Utopia genauer, erkennt man, dass darin nicht nur gesamtgesellschaftliche Zustände, sondern ebenso nicht-soziale Teilgebiete des menschlichen Lebens idealisiert enthalten sind. Es gibt nicht nur Utopia als einen idealen Gesellschaftsentwurf, sondern auch Utopien, die Details der menschlichen Alltagskultur ideal darstellen. Technik ist ein beliebtes Objekt oder Teilsystem der Utopie: Das fliegende Auto für jedermann, das durch eine hochtechnisierte Stadt schwebt, ist ein Paradebeispiel für eine technische Utopie. Technische Utopien sind in der Regel Bestandteile von wissenschaftlichen Visionen und geistig-literarischen Imaginationen.

Technische Utopien finden sich in erster Linie im Kontext der „oppositionellen“ Utopie und der „konformen“ Science Fiction.¹ Belletristik, Comic, Film und Hörspiel stellen massenmediale Quellen dar, die unüberschaubare Variationen der technischen Utopie enthalten. Science Fiction genießt in den Kreisen ihrer Apologeten dementsprechend den schmeichelhaften Ruf „Ideenliteratur“ zu sein, die Raum für geistige Experimente bietet. Oft handelt es sich bei technischen Utopien um Extrapolationen, also um gedachte Weiterentwicklungen technischer Errungenschaften. Die Rezeption von Science Fiction geht über die Funktion als Ideenliteratur hinaus. So hat das Sekretariat für Zukunftsforschung her-

¹ Vgl. NAGL, MANFRED: Science Fiction in Deutschland. (=Untersuchungen des Ludwig-Uhland-Instituts; Bd. 30). Tübingen 1972.

vorgehoben, dass Science Fiction zur realen Zukunftsgestaltung beiträgt, indem das Genre die begrifflichen und bildlichen Grundlagen produziert, die in Diskursen über die und in der konkreten Gestaltung der Zukunft direkt oder indirekt aufgegriffen werden.² Der Schritt von der Science Fiction zur Technikfolgenschabschätzung der Politik mag auf den ersten Blick vielleicht größer erscheinen als er tatsächlich ist.

Science Fiction, da sind sich die gegenwärtigen Kritiker alle einig, „will“ gar nicht prognostizieren, sondern aktuelle technische oder sozio-kulturelle Entwicklungen analysieren und kritisieren. Im besten Falle liefert sie dabei auch noch Modelle für mögliche Zukunftsentwicklungen. Der Anspruch, *die* Zukunft vorherzusagen, besteht demnach nicht. Dass das keine Selbstverständlichkeit ist, zeigt ein Blick in die Literaturgeschichte: In der Vor- und Frühphase der Science Fiction, also von Ende des 19. bis Anfang des 20. Jahrhunderts, galten Science-Fiction-Schriftsteller oft als Visionäre und Propheten. Die Leser erwarteten, dass die technische Entwicklung den Verlauf der visionär anmutenden belletristischen Fiktionen tatsächlich einnimmt. Obwohl gegenwärtige Vertreter der Science Fiction oft mit harten wissenschaftlichen Grundlagen arbeiten, sind sie dennoch vorsichtig mit Wahrscheinlichkeitsangaben bezüglich ihrer Prognosen. Die Wirklichkeit ist einfach zu komplex (geworden), als dass sich Romanciers für Zukunftsforscher halten würden.

Der Beschäftigung mit der Zukunft haftet in diesem Kontext stets eine gewisse Unseriosität an. Indes ist die Alltagskultur durchdrungen von Vorhersagetechniken: Egal ob Horoskope, Wirtschaftstrends, Wettervorhersagen oder Prognosen im medizinischen Bereich – der Mensch setzt sich permanent mit Zukunft und deren Vorhersage oder Einschätzung auseinander. Dabei bleiben diese Vorhersagetechniken nicht ohne konkrete Folgen: Wer beispielsweise aufgrund der Wettervorhersage seine Kleidung anpasst, macht schon den Schritt von passiver Erwartung zur aktiven Gestaltung und zwar unabhängig davon, ob es am darauffolgenden Tag regnet oder die Sonne scheint. Wissenschaftler verwenden in methodologischer Hinsicht Prognosen oder Gedankenexperimente, also Vorhersagetechniken. Der Planungsfaktor spielt also in Bezug auf Vorhersageformen eine konkrete Rolle, was bis zu einem gewissen Grad auch auf technische Utopien zutrifft.

Der Diskurs um die Zukunft der Menschheit ist seit der industriellen Revolution geprägt von der Frage nach Energie. Die in Utopie- und Science-Fiction-Kontexten propagierten technisch-wissenschaftlich legi-

² Vgl. STEINMÜLLER, KARLHEINZ: Gestaltbare Zukünfte. Zukunftsforschung und Science Fiction. Abschlußbericht (=Sekretariat für Zukunftsforschung: Werkstatt Bericht; Bd. 13). Gelsenkirchen 1995. PDF: <http://steinmuller.de/media/pdf/WB%2013%20Science%20Fiction.pdf>, S. 3.

timierten „Fortschrittsversprechen“³ kreisen oft um Extrapolationen oder Imaginationen über die Erzeugung und Nutzung von Energie. Die vorliegende Arbeit erforscht energetisch-utopische Vorstellungen deshalb paradigmatisch und systematisch aus der volkskundlichen Perspektive. Literatur wird in der (Europäischen) Ethnologie ohnehin gerne als Zugang zur gegebenen Architektur einer Kultur herangezogen: Durch die Perspektive dieser Reflektionstheorie betrachtet, sind literarischen Ausdrucksformen weltanschauliche Vorstellungen immanent.⁴ Die angestrebte Untersuchung von Utopien und Science Fiction in Unterhaltungsmedien wird sich demnach nicht in einer rein deskriptiven Analyse erschöpfen, sondern – als „Mehrwert“ – auch eine normative Analyse enthalten, die vor allem Rückschlüsse auf die Urheber und Rezipienten von Utopien und Science Fiction und deren Weltbilder zulässt. Damit liegt mit dem Forschungsgegenstand der Fall vor, dass (Alltags)Kultur – vom Umgang mit Technischem, der Haltung gegenüber Technischem bis hin zur Weltanschauung – innerhalb von (Populär)Kultur – Belletristik, Comic, Kino – thematisiert wird. Diese Art von „Kultur in Kultur“ – Weltbild in Unterhaltungsmedium – steht für eine Selbstreflexion in Bezug auf Kultur beziehungsweise auf Technik als Bestandteil der Alltagskultur.

Anhand der „alternativen Energie“ liegt ein Motiv vor, das einen aktuellen Bezug aufweist, der für die soziokulturelle Entwicklung von Technik eine herausragende Rolle spielt. Man könnte in Utopie und Science Fiction statt „Energie“ auch Bereiche wie „Kommunikation“ oder „Mobilität“ erforschen. Aber in Bezug auf „alternative Energie“ können weltanschauliche Vorstellungen klarer oder überhaupt erst herausgearbeitet werden, was bei Kommunikations- oder Mobilitätsutopien weniger oder nicht der Fall ist. Wenn man die Erzeugung und Nutzung von Energie in Utopie und Science Fiction betrachtet, kann sowohl der Umgang mit Technischem in konkreter Form als auch die Haltung gegenüber Technik als Sinnsystem untersucht werden. Kommunikations- oder Mobilitätsutopien beschränken sich dagegen weitestgehend auf den Umgang mit Technik. „Energie“ geht als Technikbereich zudem den Bereichen „Mobilität“ und „Kommunikation“ in gewisser Weise voraus und ist deshalb wesentlicher: Ohne Strom ist keine elektrisch basierte Massenkommunikation möglich und ohne Energiequellen gibt es keine Antriebsmittel für technische Vehikel, die keine Körperkraft erfordern.

³ VOSKUHL, ADELHEID: Ambivalenz im Versprechen. Fortschritt und Untergang der Technikphilosophie der Weimarer Republik, in: Fraunholz, Uwe; Woschek, Anke (Hg.): Technology Fiction. Technische Visionen und Utopien in der Hochmoderne (=1800 | 2000. Kulturgeschichten der Moderne; Bd. 10). Bielefeld 2012, S. 25-39, hier S. 25.

⁴ Vgl. INGLIS, RUTH A.: Das Verhältnis von Literatur und Gesellschaft in objektiver Betrachtung, in: Fügen, Norbert (Hg.): Wege der Literatursoziologie (=Soziologische Texte; Bd. 46). Neuwied/Berlin 1971, S. 163-176, hier S. 164.

Mobilitätsutopien werden jedoch im Kontext der Antriebsquellen als Subkategorie herangezogen.

Zusammengefasst untersucht die vorliegende Arbeit energetische Utopien als Motive von Utopien und Science Fiction in Unterhaltungsmedien, um Rückschlüsse auf ideologische Vorstellungen und Erwartungshaltungen der Rezipienten in Bezug auf Technik herauszuarbeiten. Energie-Utopien werden demnach als reflexive Trivialisierungsformen von technisch-wissenschaftlichen Themen betrachtet. Die populärkulturelle Adaption von szientistischen und technikbezogenen Gegenständen bedarf einer Erklärung, die theoretisch und empirisch erarbeitet wird. Zunächst erfolgt eine deduktive, theoretische Annäherung an den Forschungsgegenstand, um eine Grundlage für eine systematische Untersuchung der energetischen Utopien zu schaffen. Sodann erfolgt eine empirische Inhaltsanalyse von exemplarisch ausgewählten Technik-Utopien über das Thema „alternative Energie“.

FORSCHUNGSANSATZ UND -GRUNDLAGEN

„Heute ist die Utopie vom Vormittag die Wirklichkeit vom Nachmittag.“

– FRIEDRICH NIETZSCHE

Nietzsche impliziert mit seiner Aussage, dass Utopien die Zukunft vorhersagen. Der Philosoph suggeriert zudem, dass der Zeitraum zwischen Vorhersage und Konkretisierung kurz geworden ist. Utopien weisen seiner Ansicht nach einen starken gestalterischen Bezug auf, da die in die Zukunft gerichteten Ideen als Vorgaben zur Verwirklichung betrachtet werden. Doch weisen tatsächlich alle Utopien diesen Planungscharakter auf? Zielen Utopien grundsätzlich auf ihre Umsetzung? Oder gibt es nicht vielmehr eine Diversität an Utopien? Zum Beispiel Utopien, die durch Idealvorstellungen weniger die Zukunft gestalten wollen, als durch alternative und idealisierte Vorstellungen den Status Quo der Gegenwart kritisieren wollen. Oder Utopien, die zwar in die Zukunft gerichtet sind, aber dies nicht mit einem zwingenden oder realistischen Gestaltungsanspruch verbinden. Es geht also darum, Utopien und Science Fiction theoretisch zu erfassen, um operationalisierbare und systematische Ansätze für die Inhaltsanalyse bereitzustellen. Der Theorieteil besteht aus vier Oberkapiteln, die energetische Utopien als Bestandteile von verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen und Perspektiven beleuchten. Zunächst erfolgt die Einordnung der vorliegenden Arbeit innerhalb der Europäischen Ethnologie. Sodann werden theoretische Ansätze aus der kulturwissenschaftlichen Technikforschung skizziert, weil energetische Utopien primär Reflexionen über Technisches darstellen. Darauf folgen Erörterungen von interdisziplinären theoretischen Ansätzen, zunächst aus der Utopie- und sodann aus der Science-Fiction-Forschung.

I Energieutopien als Forschungsobjekt der Europäischen Ethnologie

Die Europäische Ethnologie versteht sich als empirische Kulturwissenschaft. Deshalb handelt es sich bei dieser Geisteswissenschaft um keine methodologisch innovative oder theorieinnovative Forschungsdisziplin. Als interdisziplinäres Integrationsfach übernimmt sie dennoch Theorien aus benachbarten oder je nach Forschungsgegenstand entsprechend aus relevanten Fächern. Auch in vorliegender Arbeit liegt der Schwerpunkt auf der empirischen Untersuchung, die neue Erkenntnisse auf dem Forschungsgebiet „Technikakzeptanz“ liefern soll. Zunächst erfolgen die Forschungsfrage zum Thema der vorliegenden Arbeit und der Forschungsstand der Europäischen Ethnologie bezüglich der Bereiche „Utopie“ und „Science Fiction“. Die Forschungsfrage dient als Leitfaden, dem weitere Fragen untergeordnet sind und aus dem sich am Ende des Theorierteils die Arbeitshypothesen ableiten lassen. Aus ihr ergeben sich unmittelbar auch Prämissen für das weitere Vorgehen. Im zweiten Schritt wird geklärt, welches Quellenmaterial ausgewählt wird. Abschließend wird die Frage beantwortet, welche Methode gewählt wird.

1 Forschungsfrage(n) und Forschungsstand

Utopie und Science Fiction stellen symbolische Sinnwelten⁵ dar. Im Folgenden meint der Begriff abweichend von Berger und Luckmann hermetische und identitätsstiftende „Weltentwürfe“⁶, die in Bezug zur objektiven, soziokulturellen Wirklichkeit stehen, indem sie signifikante Teilbereiche der Wirklichkeit durch „Deformationen“⁷ interpretieren und damit zur Veralltäglichung von Ideen und Normen einerseits, aber auch zur Veralltäglichung in Bezug auf den praktischen Umgang mit sozialen oder kulturellen Phänomenen beitragen. Die soziokulturelle Wirklichkeit wird demzufolge pars pro toto durch symbolische Sinnwelten reflektiert, gedeutet und ideologisch legitimiert⁸. Im Unterschied zu vergleichbaren Sinnwelten wird in Utopie und Science Fiction dezidiert und signifikant Technisches durch Popularisierung und Trivialisierung normativ reflek-

⁵ Der Begriff wurde entlehnt aus BERGER, PETER L.; LUCKMANN, THOMAS: Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie. Frankfurt am Main 2004.

⁶ Unter „Weltentwürfe“ verstehe ich Szenarien, die in sich abgeschlossene Gesellschaftsordnungen enthalten.

⁷ Mit „Deformationen“ meine ich jede narrative Fiktionalisierung der objektiven Wirklichkeit.

⁸ Luckmann und Berger verwenden hierfür den Begriff „Stützkonzeptionen“, worunter theoretische Konstruktionen wie Mythologien subsumiert werden (Vgl. EBD., S. 112-123.).

tiert. Utopien und Science Fiction sind explizit szientistisch basierte Unterhaltungsgenres und Technik spielt darin eine herausragende Rolle.

Technische Utopien sind die codierten Teilsymbole in Utopien und Science Fiction. Sie stellen die Deformationen in Hinblick auf die objektive Technikwelt dar. Energetische Utopien erscheinen wiederum als spezifizierte Ausprägungen von technischen Utopien. Die übergeordnete Forschungs-Frage lautet schließlich: Welche weltanschaulichen Bilder vermitteln Utopie- und Science-Fiction-ur-herber in Bezug auf Technik? Im Kontext von alternativer Energie könnte daran anschließend der Schluss naheliegen, dass Technisches als „Green and Clean“ – als umweltfreundlich und nachhaltig – inszeniert wird. Deshalb lässt sich die übergeordnete Frage zuspitzen: Vermitteln die Technikbilder – und die damit einhergehenden Naturbilder – von energetischen Utopien nicht nur ein technokratisches, sondern auch ein ökologisches Fortschrittsbild?

Die Utopie- und Science-Fiction-Forschung ist im europäisch-ethnologischen Bereich überschaubar. Als Trivallliteratur betrachtet können die beiden Unterhaltungsgenres innerhalb der Lesestoffforschung eingeordnet werden. Dieser Forschungszweig untersucht aktuelle wie historische populäre Lesestoffe. Der Lesestoffforscher hinterfragt sozialpsychologische Aspekte, wenn er untersucht, ob der Bedarf nach signifikanten literarischen Inhalten durch den Rezipienten nachgefragt oder durch die Autoren erst geweckt wird.⁹ Ferner untersucht der Lesestoffforscher explizit, ob populäre Lesestoffe Reflexionen über soziokulturelle Bereiche wie Herrschafts-, Technik-, Geschlechterverhältnisse enthalten.¹⁰ Utopie und Science Fiction aus anderen Unterhaltungsmedien lassen sich darüber hinaus innerhalb der Medienforschung verorten. Utopie und Science Fiction werden in diesem Forschungszweig als populäre Massenmedien betrachtet. Neben der Rezeption setzen sich die Medienforscher mit der Genese, Darstellung und Weiterentwicklung im historischen Verlauf oder komparatistisch, in der Gegenüberstellung verschiedener Kulturen, auseinander, wodurch identitätsstiftende Merkmale herausgearbeitet werden können, die Aussagen für Zeit- oder Kulturräume zulassen.¹¹ Schließlich kann das Thema auch mit den Ansätzen der Technikforschung betrachtet werden, weil energetische Utopien ein technisches Motiv darstellen. Die europäisch-ethnologische Technik-Forschung behandelt nicht nur sachkulturelle Themen, sondern auch jede Form des alltäglichen Erzählens über Technik. Technikforscher interessieren sich in diesem Kontext für

⁹ Vgl. SCHENDA, RUDOLF: Leser- und Lesestoff-Forschung, in: Brednich, Rolf Wilhelm (Hg.): Grundriß der Volkskunde. Einführung in die Forschungsfelder der Europäischen Ethnologie (=Ethnologische Handbücher). Dritte, überarb. und erw. Aufl., Berlin 2001, S. 543-561, hier S. 555.

¹⁰ Vgl. EBD.

¹¹ Vgl. SCHILLING, HEINZ: Medienforschung, in: Brednich, Rolf Wilhelm (Hg.): Grundriß der Volkskunde (wie Anm. 9), S. 563-585, hier S. 563-570.

die Bedeutung von Technischem und untersuchen hierfür Vorstellungen, Handlungen, Werte und Orientierungen in Bezug auf Technik.¹²

Das Motiv „Technik“ wurde bereits innerhalb der volkskundlichen Erzählforschung untersucht: Alfred Pointers Aufsatz über Sagen als *Zeugen von vorindustrieller Technik*¹³, Rainer Wehses Aufsatz über *Technische und soziale Utopien in der Volkserzählung*¹⁴ und Hermann Bausingers Kapitel über Technik und Sagen in seinem Buch *Volkskultur in der technischen Welt*¹⁵ zeugen von einem regen Forschungsinteresse in Bezug auf Technik als Motiv. Es gibt jedoch kaum Aufsätze oder Monographien, die sich in europäisch-ethnologischer Hinsicht dezidiert mit Technik als Motiv in Utopien oder Science Fiction beschäftigen. Einen Anfang hat Gerrit Herlyn mit seinem Aufsatz *Technik-Utopien als Zeitspiegel*¹⁶ gemacht. Der Aufsatz stellt die Ergebnisse des gleichnamigen Seminars vor, die zudem als Begleitpublikation einer Sonderausstellung des Museums für Kommunikation in Bern über technische Utopie geplant war. *Technik-Utopien als Zeitspiegel* erfasst die volkskundlich relevanten Quellen, typologisiert technische Utopien und interpretiert diese vor allem als epochale „Leitfossilien“¹⁷ in Hinblick auf die jeweils gegenwärtige gesellschaftliche Technikrezeption. Die Seminarteilnehmer erarbeiteten begriffliche und inhaltliche Grundlagen heraus und befassten sich mit exemplarischen Bild- und Textquellen aus der Zeitspanne von 1850 bis zur Gegenwart.¹⁸ Energieutopien werden in *Technik-Utopien als Zeitspiegel* als eigene Kategorie aufgeführt und trotz differenzierten Ausprägungen als Wunsch nach unbegrenzter Energieversorgung – dem Perpetuum-mobile-Prinzip – interpretiert. Diese vornehmlich deskriptive Erfassung und Erstanalyse soll durch die vorliegende Arbeit vertieft werden.

¹² Vgl. FORSCHUNGSKOLLEG KULTURWISSENSCHAFTLICHE TECHNIKFORSCHUNG: Broschüre. Hamburg 2004, unpag.

¹³ POINTER, ALFRED: Sagen. Zeugen vorindustrieller Technik, in: *Märchenspiegel* (1996), Nr. 2, S. 14–15.

¹⁴ WEHSE, RAINER: Technische und soziale Utopien in der Volkserzählung, in: Dauskardt, Michael; Gerndt, Helge (Hg.): *Der industrialisierte Mensch* (=Kongressband 28. Deutscher Volkskunde-Kongress, Hagen, 7. bis 11. Oktober 1991; Forschungsbeiträge zu Handwerk und Technik; Bd. 5). Münster 1993, S. 367–376.

¹⁵ BAUSINGER, HERMANN: *Volkskultur in der technischen Welt*. Stuttgart 1961.

¹⁶ HERLYN, GERRIT: *Technik-Utopien als Zeitspiegel*, in: *Vokus. Volkskundlich-kulturwissenschaftliche Schriften* (9/1999), Heft 2, S. 114–127. URL <http://www.kultur.uni-hamburg.de/volkskunde/Texte/Vokus/1999-2/herlyn.html>, [Abfrage: 26.08.2009], unpag.

¹⁷ EBD., unpag. Unter „Leitfossilien“ versteht Herlyn technische Erzeugnisse, die paradigmatisch für eine Epoche des Fortschritts stehen, die des Weiteren eine einflussreiche Technologie darstellen, ein außergewöhnliches Entwicklungspotential aufweisen und weit verbreitet sind. (Vgl. EBD.)

¹⁸ Vgl. EBD., unpag.

Für die theoretische Betrachtung von technischen Utopien als Oberkategorie von energetischen Utopien wird auch auf interdisziplinäre Ausstellungskataloge wie *Wunschmaschine Welterfindung. Eine Geschichte der Technikvisionen seit dem 18. Jahrhundert*¹⁹ zurückgegriffen, der Katalog zu einer Sonderausstellung der Kunsthalle Wien. Zum Teil überschneiden sich darin die mit verschiedenen theoretischen Ansätzen erörterten Technikvisionen mit technischen Utopien. Darüber hinaus werden auch Forschungsergebnisse zur Utopie- und Science-Fiction-Forschung herangezogen. Manfred Nagl hat in seiner Dissertation *Science Fiction in Deutschland*²⁰ die Entwicklung von der Utopie zur Science Fiction ideologiekritisch und im historischen Verlauf untersucht. In seiner Monografie *Science Fiction. Ein Segment populärer Kultur im Medien- und Produktverbund*²¹ hat Nagl die Science Fiction als Medienerzeugnis erforscht. Erwähnenswert ist ferner Martin Schwonke. Der Soziologe hat mit seiner Monografie *Vom Staatsroman zur Science Fiction*²² bereits 1957 eine tiefgehende Analyse über die Rolle von Naturwissenschaft und Technik in Utopie und Science Fiction veröffentlicht. Ein weiterer Soziologe, Wolfgang Trautmann, hat sich mit dem Thema Utopie und Technik²³ beschäftigt, dabei das Thema von einer philosophisch-soziologischen Perspektive betrachtet – und nicht als kulturelles Phänomen. Auch der Sammelband *Neugier oder Flucht?*²⁴, deren Beiträge zwischen Germanistik und Soziologie oszillieren, kann hier exemplarisch als tiefgehende wissenschaftliche Abhandlung mit der Science Fiction genannt werden. Der Sammelband *Technology Fiction*²⁵ enthält zwar auch Beiträge zum Thema „Energie“, aber betrachtet dabei Technikvisionen und politische Utopien. Die aufgeführten technischen Utopien wiederum enthalten keine energetischen Beispiele.

¹⁹ FELDERER, BRIGITTE (Hg.): *Wunschmaschine Welterfindung. Eine Geschichte der Technikvisionen seit dem 18. Jahrhundert* (=Katalog zur Ausstellung „Wunschmaschine Welterfindung. Eine Geschichte der Technikvisionen seit dem 18. Jahrhundert“ in der Kunsthalle Wien vom 5.6-4.8.1996). Wien/New York 1996.

²⁰ NAGL, MANFRED: *Science Fiction in Deutschland* (wie Anm. 1).

²¹ NAGL, MANFRED: *Science Fiction. Ein Segment populärer Kultur im Medien- und Produktverbund* (=Literaturwissenschaft im Grundstudium; Bd. 5). Tübingen 1981.

²² SCHWONKE, MARTIN: *Vom Staatsroman zur Science Fiction. Eine Untersuchung über Geschichte und Funktion der naturwissenschaftlich-technischen Utopie* (=Göttinger Abhandlungen zur Soziologie; Bd. 2). Stuttgart 1957.

²³ TRAUTMANN, WOLFGANG: *Utopie und Technik. Zum Erscheinungs- und Bedeutungswandel des utopischen Phänomens in der modernen Industriegesellschaft* (=Soziologische Schriften; Bd. 11). Berlin 1974.

²⁴ ERMERT, KARL (Hg.): *Neugier oder Flucht? Zu Poetik, Ideologie und Wirkung der Science Fiction* (=Literaturwissenschaft – Gesellschaftswissenschaft: Materialien und Untersuchungen; Bd. 50). Stuttgart 1980.

²⁵ FRAUNHOLZ, UWE; WOSCHECH, ANKE (Hg.): *Technology Fiction* (wie Anm. 3).

Untersuchungen, die sich dezidiert mit dem Thema „Energieutopien“ auseinandersetzen, gibt es demnach bisher nicht. Diese Lücke will die vorliegende Arbeit mit der Forschungsfrage „Green and Clean? Welche Technik- und Naturbilder werden durch energetische Utopien vermittelt?“ schließen. Für die theoretische Erörterung des Themas werden Methoden der volkskundlichen Medien- und Lesestoffforschung sowie theoretische Ansätze der volkskundlichen Technikforschung, der interdisziplinären Utopie- und Science-Fiction-Forschung und dem thematisch relevanten Ausstellungsbereich herangezogen. Nachdem sowohl die Forschungsfrage als auch die Forschungslage dargelegt und das Thema innerhalb der Europäischen Ethnologie verortet wurde, sollen im nächsten Abschnitt die Quellen benannt und kategorisch eingegrenzt werden.

2 Quellenmaterial

Energieutopien erscheinen als Motive von Utopien und Science Fiction in unterschiedlichen Massenmedien. Bei Herlyn werden Literatur, deren Filmadaptionen, Karikaturen, szientistische und technische Planungen, Zukunftspostkarten und Sammelbilder genannt.²⁶ Um eine systematische und exemplarische Inhaltsanalyse von energetischen Utopien durchzuführen, bedarf es einer Einschränkung der Quellen. Für vorliegende Arbeit wird ausschließlich Quellenmaterial herangezogen, das energetische Utopien innerhalb eines Szenarios darstellt, da über die reine Präsentation des Motivs hinaus auch der narrative Kontext aussagekräftig ist. So werden für die Inhaltsanalyse Beispiele aus den Bereichen „Belletristik“, „Comic“ und „Film“ gewählt, wobei Comic- und Filmbeispiele nicht zwingend Adaptionen von literarischen Vorlagen sein müssen. Hör-, Computer- und Gesellschaftsspiele werden demnach nicht berücksichtigt, da diese Quellen schwer systematisch erschlossen werden können. Vor allem das Hörspiel böte sicherlich viele Beispiele, oft sind es allerdings Adaptionen von literarischen Vorlagen. Ferner werden Illustrationen, Sammelbilder oder jede weitere Form der grafischen Abbildung von Energieutopien nur ergänzend herangezogen. Das ist dem Beispiel „alternative Energie“ geschuldet: Während Mobilitäts- oder Kommunikationsutopien beispielsweise auch allein durch deren grafische Darstellung erfasst und interpretiert werden können, stellt das bei Energieutopien ein Problem dar, da Energie oft „unsichtbar“ ist oder nur impliziert wird. Die Illustration von Energie- oder Antriebsquellen benötigt meist erklärende (Kon-)Texte.

Primär wird in vorliegender Arbeit ein Schwerpunkt auf Utopie- und Science-Fiction-Literatur gelegt, was mehrere Gründe hat. Erstens generierte sich die Science Fiction im 19. Jahrhundert zu-nächst in der

²⁶ Vgl. HERLYN, GERRIT: Technik-Utopien als Zeitspiegel (wie Anm. 16), unpag.

Belletristik. Dadurch erhält die Literatur eine historisch bedingte „Vormachtstellung“ gegenüber den anderen Medienformen. Zweitens erweist sich die Belletristik vergleichsweise als ergiebigeres Quellenmaterial, was das Motiv „Alternativenergie“ angeht. In diesem Zusammenhang kann erneut die Apostrophierung der Science-Fiction-Literatur als „Ideenliteratur“ aufgeführt werden. Viele Ideen, die in anderen Quellen wie Zukunftspostkarten, Film oder Comic aufgeführt werden, sind zudem Adaptionen, Reproduktionen oder Variationen von Ideen aus der Belletristik. Eine zeitliche Einschränkung erfolgt dermaßen, dass die Auswahl des Quellenmaterials auf Energie-Utopien zwischen 1850 und 2012 eingeschränkt wird. Damit fallen aus der Literaturgeschichte die metaphysische Phantastik und die neuzeitliche Utopie vollständig heraus. Diese Einschränkung erweist sich insofern als sinnvoll, weil mit der Epoche der industriellen Revolution eine signifikante Thematisierung von technischen und energetischen Utopien einsetzt.

Die Quellenlage erweist sich im Bereich der Belletristik als unerschöpflich. Die Science-Fiction-Literaturgeschichte wurde von der Literaturkritik gut erfasst, ältere Titel sind antiquarisch oder in Neuauflagen gut erhältlich. Die Titelwahl muss aus diesem Grund in mehrfacher Hinsicht eingeschränkt werden. Um ein gewisses Maß an repräsentativer Quantität zu gewährleisten, aber ohne dabei die vorliegende Arbeit mit einer „Quellenflut“ zu ersticken, werden nationale und internationale Genreklassiker bevorzugt. Im massenmedialen Bereich variiert die Quellenlage: In Comics erscheint der Quellenfundus ähnlich wie in der Belletristik, weshalb dort auf dieselbe Weise verfahren wird. Die Comicgeschichte setzt jedoch zeitlich später ein als die Literaturgeschichte. Die Quellenlage im Film entpuppt sich dagegen als überschaubar. Zwar gibt es grundsätzlich eine Unzahl an potentiellen Quellen – utopische Filme und Science-Fiction-Filme –, aber diese bieten in Hinsicht auf energetische Utopien wenig. Der populäre Spielfilm nutzt Utopie und Science Fiction in Bezug auf Technisches vordergründig, um durch Spezialeffekte exotische und technikbasierte Szenarien zu erschaffen und weniger für Gedankenexperimente. Der Autorenfilm, der viele Ideen thematisiert, konzentriert sich wiederum mehr auf soziokulturelle Motive.

Das Quellenmaterial wurde vorzugsweise auf klassische Utopie- und Science-Fiction-Beispiele in Belletristik, Comics und Filmen festgelegt, weil diese Massenmedien im Gegensatz zu rein visuellen Massenmedien einen für die Inhaltsanalyse notwendigen Kontext in Form von Szenarien enthalten und aufgrund ihrer hohen Popularität repräsentativ erscheinen. Das Quellenmaterial kann aufgrund der massenmedialen Wirkung die Meinung der Rezipienten reflektieren oder beeinflussen. Allerdings stellen diese Rezipienten nur einen Teil der gesamten öffentlichen Meinung dar. Außerdem muss das Weltbild der Rezipienten nicht zwingend vollständig deckungsgleich mit dem der Autoren sein, nur weil sie dessen

technische Utopie rezipieren. Nachdem das Quellenmaterial bestimmt, die Quellenlage erläutert und quellenkritische Bemerkungen in Form medienrezeptioneller Forschungsergebnisse dargelegt wurden, erfolgt im nächsten Abschnitt eine Erörterung der methodischen Vorgehensweise.

3 Methode

Aus der Medienforschung wird methodisch auf die Untersuchungsanordnung zurückgegriffen, indem die massenmedial publizierten energetischen Utopien im historischen Verlauf betrachtet werden, um Fragen nach der Identität der Träger spezifischer Epochen und kultureller Räume zu beantworten.²⁷ Die Lesestoffforscher greifen methodisch auf die quantifizierende Textinterpretation oder die hermeneutische Inhaltsanalyse aus der Soziologie zurück.²⁸ Die quantitative Textanalyse erweist sich für vorliegende Arbeit als unbrauchbar. Sie würde sich dann anbieten, wenn man beispielsweise den Stellenwert energetischer Utopien für die Science Fiction erheben wollte, indem man die Häufigkeit des Motives ermittelt. Dann könnte man eine hohe Anzahl an Science-Fiction-Titeln nach Begriffen wie „Energie“ oder „Atom“ oder „Kraftwerk“ untersuchen. Durch die entsprechend hohe oder niedrige Häufigkeit könnte man daraus Aussagen über die Bedeutung von „Energie“ als Motiv der Science Fiction ableiten. Im Zentrum der quantitativen Inhaltsanalyse stünden damit ausschließlich konkrete beziehungsweise unmittelbare Daten des Quellenmaterials. Die Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit erfordert allerdings auch eine Untersuchung von latenten Aspekten der Quellen. Schließlich sollen Aussagen gemacht werden, die über die „harten Fakten“ hinausgehen. Ein Utopie- oder Science-Fiction-Autor vermittelt seine Ansichten gegenüber Technischem nicht ausschließlich in konkreter Form. Im Gegenteil: Utopie und Science Fiction enthalten entscheidende Aspekte „kodiert“ oder kontextuell. Die vorliegende Arbeit berücksichtigt deshalb kontextuelle Aspekte.

Aus diesem Grund eignet sich für die Inhaltsanalyse von energetischen Utopien die hermeneutische Textinterpretation. Innerhalb der qualitativen Inhaltsanalyse wäre die zusammenfassende Inhaltsanalyse effizient, wenn es darum ginge, das Quellenmaterial auf den essentiellen Inhalt zu reduzieren und die Daten zusammenzufassen.²⁹ Diese Methode bietet sich zur Untersuchung energetischer Utopien wenig an, da ein spezifischer Aspekt des Quellenmaterials analysiert werden soll und nicht etwa die wesentlichen Merkmale der Science Fiction abstrahiert und in-

²⁷ Vgl. SCHILLING, HEINZ: Medienforschung (wie Anm. 11), S. 570.

²⁸ Vgl. SCHENDA, RUDOLF: Leser- und Lesestoff-Forschung (wie Anm. 9), S. 557.

²⁹ Vgl. MAYRING, PHILIPP: Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. München 1990, S. 69.

terpretiert werden sollen. Die Explikation wäre gut geeignet, wenn man zur Datenerhebung in Ergänzung an das Quellenmaterial darüber hinaus einen engen oder weiten Textkontext mitbetrachtet, wodurch beispielgebendes, explizierendes, definitorisches oder antithetisches Kontextmaterial zur Textinterpretation verwendet werden kann.³⁰ Betrachtet man allein die energetischen Utopien ohne einen weiten Textkontext, könnte man zu falschen Schlussfolgerungen gelangen, weil zusätzliches Interpretationsmaterial wie Szenarien, Biographien oder der historische Entstehungshintergrund die konkreten Energieutopien relativieren kann. Wenn ein Autor beispielsweise ein Vulkankraftwerk schildert, interessieren in diesem Kontext auch das Szenario oder die handelnden Protagonisten des Textes. Angenommen ein Protagonist einer Geschichte bekämpft den Bau eines Vulkankraftwerkes, würde das sehr viel Gewicht auf die Intention des Autors legen, weil dadurch eventuell die Abneigung des Autors gegenüber Technischem zum Ausdruck kommt. Oder wenn man aus den biographischen Daten eines Autors die Tätigkeit als Vulkanologe mit einbezieht, könnte man die Authentizität seiner energetischen Utopie erhärten beziehungsweise sein technisch basiertes Weltbild.

Jedoch genügt die explizierende qualitative Textinterpretation noch nicht. Als Ergebnis würde man unsystematische Befunde erhalten, die nur äußerst eingeschränkt miteinander verglichen werden könnten, da objektivierte Messeinheiten fehlen. Eine kategoriengeleitete Inhaltsanalyse, die eine Einteilung in festgelegte Bewertungseinheiten ermöglicht, erscheint deshalb angebracht zu sein. Diesbezüglich empfiehlt sich die strukturierende qualitative Inhaltsanalyse, weil die Forschungsabsicht darin auf der Extraktion einer spezifischen Struktur – hier: weltanschauliche Haltungen gegenüber Technischem – oder die Überprüfung des Quellenmaterials anhand bestimmter Kategorien erfolgt. Dadurch können die Intentionen der Autoren nach objektivierten Maßstäben eingeteilt werden. Die strukturierende Inhaltsanalyse kann wiederum in vier Arten unterteilt werden,³¹ wovon die skalierende Strukturierung verwendet wird. Denn bei dieser Methode werden Einschätzungsdimensionen aus einer Forschungsfrage abgeleitet und Ausprägungen als Skalenpunkte festgelegt.³² Auf diese Weise können differenzierte Haltungen gegenüber Technik ermittelt werden.

Zusammengefasst besteht die qualitative Inhaltsanalyse aus zwei Suchläufen: Beim ersten Suchlauf wird die explizierende Inhaltsanalyse angewendet, wobei das Explikationsmaterial aus dem umliegenden Kontextumfeld der betroffenen Quellenstellen, den biographischen Daten der

³⁰ Vgl. EBD., S. 87.

³¹ Vgl. MAYRING, PHILIPP: Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Weinheim 1990, S. 79.

³² Vgl. EBD., S. 88-89.

Autoren, dem soziokulturellen Hintergrundinformationen aus der Entstehungszeit und theoretischen Ansätzen der interdisziplinären Technik-, Utopie- und Science-Fiction-Forschung besteht. Die Methode der Lesestoffforschung soll ferner nicht nur auf die Beispiele der Belletristik, sondern auch auf die Massen-media „Film“ und „Comic“ angewendet werden. Bei diesen Hybridquellen muss dementsprechend der multimediale Kontext betrachtet werden, wodurch neben einem Text zum Beispiel auch visuelle Komponenten interpretiert werden müssen: So können bei einem Comic zum Beispiel die Illustrationen ergänzend zum Erzähl- oder Sprechblasentext oder bei einem Filmbeispiel neben dem Dialog oder Erzählkommentar auch die Bildsequenzen interpretiert werden. Darüber hinaus wird das Quellenmaterial mit den Mitteln der skalierenden Strukturierung bearbeitet. Ein Kategoriensystem, das noch aus der Forschungsfrage und sinnvollen Einschätzungsdimensionen theoretisch herausgearbeitet wird, teilt das Quellenmaterial spezifischen Ausprägungen zu, die ordinal skaliert werden. Die Einschätzungsdimensionen sollen im nachfolgenden Kapitel mittels der theoretischen Ansätze aus der interdisziplinären Technikforschung in Bezug auf die Forschungsfrage generiert werden.

II Energieutopien als Forschungsobjekt der Technikforschung

Die Inhaltsanalyse der Lesestoffforschung sieht die Isolierung eines interessanten Aspektes vor, anhand dessen die Kategorien erstellt und schließlich die (Kon-)Texte interpretiert werden. In vorliegender Arbeit wird das Motiv „alternative Energie“ aus Utopie und Science Fiction herausgestellt. Energetische Utopien stellen eine Spezifikation von technischen Utopien dar und paraphrasieren somit Technisches innerhalb einer symbolischen Sinnwelt. Die Forschungsfrage richtet sich dahingehend auf die intendierten weltanschaulichen Haltungen gegenüber Technischem. Die Einschätzungsdimensionen sollen dementsprechend durch die Ansätze der Technikforschung ermittelt werden. Zunächst erfolgt ein kulturwissenschaftlicher Zugang zum Forschungsfeld „Technik“. Sodann erfolgt in drei weiteren Abschnitten eine Ausführung der Technikakzeptanzforschung: Zunächst werden adaptive Tendenzen der Technikakzeptanz auf der Mikroebene herausgestellt, danach erfolgt eine Erörterung der habituellen Technikakzeptanz auf der Mesoebene, woran auf der Metaebene die systemische Technikakzeptanz anschließt. Zuletzt werden die Einschätzungsdimensionen und deren Ausprägungen herausgestellt. Am Ende des Theorieteils werden die Einschätzungsdimensionen in Ausprägungen für die skalierende Strukturierung aufgeteilt.

1 Ansätze der Technikforschung

Die kulturwissenschaftliche Technikforschung kennt zwei Zugänge zu technischen Forschungs-Themen: die Verwendung technischer Geräte und der „Sitz der Technik im Leben“³³. Der zuletzt genannte Ansatz zielt auf die Untersuchung der „*Erfahrungsdimension*“³⁴ oder „alltäglichen Dimensionen“³⁵ von Technik ab. Diese bipolare Herangehensweise – Sach- oder Wertorientierung – hilft aber nur für eine erste Grobunterteilung. Wolfgang König entwirft insgesamt drei Ebenen, um die Erfahrungsdimensionen von Technischem zu erfassen. Technik kann erstens als Bestandteil soziokultureller Sinnsysteme rezipiert werden.³⁶ Von dieser Metaebene unterscheidet der Technikhistoriker die Mikroebene, auf der die alltägliche Akzeptanz von konkreter Technik im Verhalten zum Ausdruck kommt und des Weiteren die Mesoebene, auf der die Haltung gegenüber Technischem allgemein verhandelt wird.³⁷ König weist außerdem auf die indirekte Ermittlung von soziokulturellen Sinnsystemen hin: durch Induktion von mehreren Ergebnissen aus dem Verhalten gegenüber konkreter Technik auf die Einstellung gegenüber Technik als Gesamtsystem.³⁸

Für vorliegende Arbeit soll weniger die Akzeptanz aus dem konkreten Verhalten gegenüber Technischem oder der Habitus gegenüber Technik ermittelt werden. Die Forschungsfrage zielt auf die Ermittlung der Technik als soziokulturelles Sinnsystem ab, weshalb die Untersuchung primär auf der Metaebene ansetzt. Legitim erscheinen jedoch auch die anderen beiden Ebenen, da energetische Utopien auch in diesen Zusammenhängen dargestellt werden. Fruchtbar ist nach Ansicht des Technikhistorikers außerdem, Widersprüche, die als Ausdruck von Differenzierungen gelten, aufzuspüren und zu interpretieren.³⁹ Diesen Punkt wird die vorliegende Arbeit berücksichtigen. Die Theorie wird nur selten gänz-

³³ FORSCHUNGSKOLLEG KULTURWISSENSCHAFTLICHE TECHNIKFORSCHUNG: Broschüre (wie Anm. 12), unpag.; auch HENGARTNER, THOMAS: (Volkskundlich-)kulturwissenschaftliche Technikforschung, in: Ders. (Hg.): Standpunkte zur Technikforschung (=Beiheft zum Kongress Kulturwissenschaftliche Technikforschung Hamburg. 25.-27. November 2005). Hamburg 2005, S. 7-14, hier S. 8.

³⁴ FORSCHUNGSKOLLEG KULTURWISSENSCHAFTLICHE TECHNIKFORSCHUNG: Broschüre (wie Anm. 12); Hervorhebung im Original.

³⁵ HENGARTNER, THOMAS: (Volkskundlich-)kulturwissenschaftliche Technikforschung (wie Anm. 33), S. 8.

³⁶ Vgl. KÖNIG, WOLFGANG: Technikakzeptanz in Geschichte und Gegenwart, in: Ders.; Landsch, Marlene (Hg.): Kultur und Technik. Zu ihrer Theorie und Praxis in der modernen Lebenswelt. Frankfurt am Main u.a. 1993, S. 253-275, hier S. 254.

³⁷ Vgl. EBD.

³⁸ Vgl. EBD., S. 259.

³⁹ Vgl. EBD., S. 260.

lich der Komplexität der Wirklichkeit gerecht und deshalb wird die Arbeitshypothese postuliert, dass energetische Utopien zusammenhängenden Paradoxien unterliegen können.

Stefan Beck hat einen komplexeren Ansatz zu einer systematischen Untersuchung von Technik entwickelt. In seinem Analyseschema (siehe Tabelle 1) stehen sich jeweils zwei antagonistische Komponenten gegenüber. Auf der horizontalen Ebene steht der *Nutzungs-* dem *Orientierungskomplex* gegenüber und auf der Vertikalen bilden *Kon-Text* und *Ko-Text* die kategorischen Antipoden.⁴⁰ Zwischen den gegensätzlichen Polen liegen zusätzlich sechs entsprechend angeordnete typologische Subdimensionen, die es erleichtern, die phänomenologischen und reflexionstheoretischen Nuancen der Technik einzufangen, und operationell greifbar zu machen.⁴¹ Beim Pol *Technik als Orientierungskomplex* führt Beck – vom *Kon-Text* zum *Ko-Text* – *Technik als objektives Konstrukt*, *Technik als Raum-Zeit-Dispositive* und *Technik als diskursive Ordnung* auf. Der Antipode *Technik als Nutzungskomplex* besteht – in derselben Reihenfolge – aus den Ansätzen *Technik als Tat-Sache*, *Technik als phänomenales Artefakt* und *Technik als imaginäres Konstrukt*.

Mit den Dimensionen der *Technik als Orientierungskomplex* können in Hinblick auf die Forschungsfrage direkte Rückschlüsse auf weltanschauliche Haltungen gegenüber Technischem durchgeführt werden. Unter *Technik als objektives Konstrukt* versteht Beck insofern die Steuerung des Techniknutzers und dessen Gebräuche, als dass ein mit den entsprechenden Mitteln ausgestatteter sozialer Akteur ein soziotechnisches System – „Cyberfakte“ – generiert und institutionalisiert;⁴² mit der Kategorie *Technische Raum-Zeit-Dispositive* fasst der Kulturwissenschaftler Rückkopplungsprozesse zwischen technischen Reglementierungen und Rezeptionspositionen und -haltungen der Techniknutzer zusammen;⁴³ *Technik als diskursive Ordnung* besteht nach Beck dann, wenn sinnstiftende Systeme über technische Artefakte installiert werden, die auf der Ebene soziokulturell differenzierter Technikstile oder auf einer einordnenden Ebene stattfinden, auf der Diskurse miteinander verquickt oder voneinander abgegrenzt werden können.⁴⁴

⁴⁰ Vgl. BECK, STEFAN: Umgang mit Technik. Kulturelle Praxen und kulturwissenschaftliche Forschungskonzepte (=Zeithorizonte; Bd. 4). Berlin 1997; zugl.: Tübingen, Univ., Diss., 1996, S. 349.

⁴¹ Vgl. EBD.

⁴² Vgl. EBD., S. 349-350.

⁴³ Vgl. EBD., S. 350-351.

⁴⁴ Vgl. EBD., S. 351-352.

Dimensionen der Technik

<i>Technik als Nutzungskomplex</i>		<i>Technik als Orientierungskomplex</i>	
		<i>Kon-Text</i>	
Technik als Tat-Sache			Technik als objektives Konstrukt
Technik als phänomenales Artefakt			Technische Raum-Zeit-Dispositive
Technik als imaginäres Konstrukt			Technik als diskursive Ordnung
		<i>Ko-Text</i>	

Tab. 1: Modell zur Technikanalyse nach Beck

Auch der Komplex *Technik als Nutzung* bietet für vorliegende Arbeit praktikable Anknüpfungskategorien. Die Perspektive *Technik als Tat-Sache* trifft dann zu, wenn die situationsbedingte Nutzung von Technik untersucht wird, die durch ein reziprokes Verhältnis zwischen Mitteln und Zweck sowie durch eine Routinebildung bestimmt ist;⁴⁵ *Technik als phänomenales Artefakt* wird dann erforscht, wenn die technisch geprägte Erfahrung der Umwelt beziehungsweise die Wahrnehmung einer technisierten Wirklichkeit im Mittelpunkt steht;⁴⁶ *Technik* wird dann *als imaginäres Konstrukt* betrachtet, sobald es um das diskursive Verständnis im legitimen beziehungsweise illegitimen Umgang mit Technik geht.⁴⁷

Zusammengefasst wird festgehalten, dass mit vorliegender Arbeit Technik als Erfahrungsdimension und nicht als Gebrauchsgegenstand untersucht wird. Zur Beantwortung der Forschungsfrage wird ferner die Metaperspektive von Wolfgang König gewählt, nach der Technik als Bestandteil soziokultureller Sinnsysteme betrachtet wird, weil dadurch direkte Rückschlüsse auf weltanschauliche Haltungen gegenüber Technik ermöglicht werden. Aber auch die induktive Interpretation der Mikro- und Mesoebene von Technik ist prinzipiell möglich. Der Metaebene Königs entspricht unabhängig von den Kategorien „Nutzung“ oder „Orientierung“ Becks *Ko-Text-Ebene*, wodurch *Technik als imaginäres Konstrukt* oder *Technik als diskursive Ordnung* beiderseits als technische Metadimensionen primär zur Beantwortung der Forschungsfrage herangezogen werden. Jedoch können auch die anderen Technikdimensionen gegebenenfalls induktiv Schlussfolgerungen auf den *Ko-Text* ermöglichen. Die bisher herausgestellten Ebenen, auf denen Technisches erforscht werden kann, werden in den nächsten Abschnitten vertieft erörtert.

⁴⁵ Vgl. EBD., S. 353.

⁴⁶ Vgl. EBD., S. 353-354.

⁴⁷ Vgl. EBD., S. 354.

2 Technikakzeptanz

Der Prozess der „*Technisierung von Lebens- und Alltagswelten*“⁴⁸ wird im Folgenden als eine zunehmende Quantität und Qualität von Technischem in der Lebenswelt verstanden. Die Rezeption dieser Technisierung durch Techniknutzer kann nach den Volkskundlern Hengartner und Rolshoven bipolar aufgeladen erfolgen: durch „Phobie und Euphorie, Akzeptanz und Ablehnung“⁴⁹. Technik wird auf dieser Ebene der Technikrezeption im alltäglichen Umgang, in einer ersten „man-machine-reaction“ betrachtet, der emotionale Reflexe wie Furcht, Staunen oder Faszination immanent sind. Während die Ablehnung von Technik bereits vielfach erforscht wurde, klafft in der europäisch-ethnologischen Auseinandersetzung im Kontext der positiven Technikakzeptanz noch eine Lücke.⁵⁰

Martin Scharfe zeigt, dass sich die Erforschung der beiden Richtungen nicht zwangsläufig ausschließen muss. Der Volkskundler hat im Zusammenhang mit einer fachhistorischen Untersuchung eine zur Beginn der Industrialisierung ansetzende Verweigerungshaltung gegen Technik in der konservativen Volkskultur skizziert, der – in einem zweiten Schritt – unweigerlich eine „Natürlichkeit“⁵¹ des Technischen – ein volkskundliches Paradigma der 1960er Jahre – folgt, die sich wiederum durch Katastrophen wie Tschernobyl relativiert, beziehungsweise in deren Folge sich ein Widerstand gegen Technik neuformuliert. Aufgrund der historischen Relativierung der einst glorifizierenden wissenschaftlichen Haltung gegenüber Technik wurde sogar eine eigene Akzeptanzforschung gegründet.⁵² In diesem Zusammenhang kann auch der Aufsatz von Wolfgang König gelesen werden. Der Technikhistoriker hat eine zeitlich dreigeteilte Geschichte der Technikakzeptanz skizziert, worin er die vorherrschende Technikakzeptanz von der industriellen Revolution bis in die Gegenwart aufbereitet.⁵³ In seiner Analyse ermittelt König kritische Einstellungen gegenüber Technik für den ersten und dritten Zeitraum sowie eine positive Haltung gegenüber Technischem in der mittleren Etappe.⁵⁴

⁴⁸ HENGARTNER, THOMAS: (Volkskundlich-)kulturwissenschaftliche Technikforschung (wie Anm. 33), S. 8-9; Hervorhebung im Original.

⁴⁹ HENGARTNER, THOMAS; ROLSHOVEN, JOHANNA: Technik – Kultur – Alltag, in: Dies. (Hg.): Technik – Kultur. Formen der Veralltäglichen von Technik – Technisches als Alltag. Zürich 1998, S. 17-49, hier S. 46.

⁵⁰ Vgl. EBD., S. 46-47.

⁵¹ SCHARFE, MARTIN: Technik und Volkskultur, in: König, Wolfgang; Landsch, Marlene (Hg.): Kultur und Technik (wie Anm. 36), S. 43-69.

⁵² KÖNIG, WOLFGANG: Technikakzeptanz in Geschichte und Gegenwart (wie Anm. 36), S. 253.

⁵³ Vgl. EBD., S. 261-271.

⁵⁴ Vgl. EBD., S. 261. König teilt seine Forschung in drei Zeiträume, die Hochphasen für die jeweilige Technikakzeptanz darstellen: 1760-1830, 1870-1918, 1970-1993.

Hermann Bausinger skizziert durch seine fließenden Etappen der Technikaneignung einen ähnlichen Verlauf wie bei den historischen Technikakzeptanzforschungsansätzen von Scharfe und König. Die Entwicklung von der Ablehnung zur Akzeptanz ist durch die Stadien „Bedrohung“, „Routine“ und „Regression“ geprägt, während der konkrete Umgang mit Technischem durch „Beherrschung“ oder „Ohnmacht“ gekennzeichnet ist.⁵⁵ Bausinger forderte zudem Untersuchungen wie sie in vorliegender Arbeit durchgeführt werden. Nach Ansicht des Volkskundlers sollte die Haltung im Umgang mit, beziehungsweise der Aneignung von, Technik dezidiert dort aufgespürt werden, wo die Technik auf den ersten Blick nicht zwingend im Vordergrund steht, beziehungsweise zunächst vielleicht nicht vermutet wird, im europäisch-ethnologischen Forschungsbereich gerade im Bereich von Lesestoffen.⁵⁶ Nach Bausingers Ansicht stellen diese narrativen Formen geistig-literarische Technikrationalisierungen dar, die auf dem bestehenden Entwicklungsstandpunkt basieren.⁵⁷ Man kann den Begriff „Rationalisierungen“ durch den Begriff „Extrapolationen“ ergänzen, denn der technologische Ausgangspunkt wird in utopischen Vorstellungen oft in eine Zukunftswelt weitergedacht. Derartige narrative Reflexionen von Technischem beweisen, dass sich Technik in der Gedankenwelt der Rezipienten fest verankert.⁵⁸ Diese optimistische Technikakzeptanz lässt sich auf eine emotional aufgeladene Fortschrittsgläubigkeit schließen, die nach Bausinger sehr drastisch in Utopie und Science Fiction zum Ausdruck kommt.⁵⁹ Die Art der Aneignung von Technischem folgt darüber hinaus dem Prinzip des Stimulus-Response-Modells, in dem Technik einen Impuls ausstrahlt, der verschiedene Reaktionen auslöst.⁶⁰ Bausinger sieht darin auch eine methodische Nähe zur Innovationsforschung und deren Paradigma der schematischen Aneignung.⁶¹ Der Volkskundler erweitert den Adoptionsansatz um eine ambivalente Umgangskomponente in Bezug auf Technik. Einerseits wird Technologie, im Sinne einer abstrakten Größe, als Machtinstrument von Herrschenden angesehen, dem man als Akteur ohnmächtig gegenüber steht, andererseits steigert die Beherrschung von konkreter Technik im Alltag das Selbstwertgefühl des Einzelnen.⁶²

⁵⁵ BAUSINGER, HERMANN: Technik im Alltag. Etappen der Aneignung, in: Zeitschrift für Volkskunde (77. Jahrgang 1981), II. Halbjahresband, S. 227-242.

⁵⁶ Vgl. EBD., S. 231.

⁵⁷ Vgl. EBD.

⁵⁸ Vgl. EBD.

⁵⁹ Vgl. EBD., S. 236.

⁶⁰ Vgl. EBD.

⁶¹ Vgl. EBD.

⁶² Vgl. EBD., S. 234-236.

Nachdem bisher die historische wie akteursbezogene Aneignung von Technik dargestellt wurde, erfolgt nun eine theoretische Erörterung, die auf Gebrauchsgewohnheiten und Sinnzusammenhänge von Technischem eingeht. Die Zunahme der Gegenwart von Technik in der Alltagswelt hat dazu geführt, dass Technik einen entscheidenden Stellenwert auf das menschliche Verhalten ausübt, identitätsstiftende Funktionen übernimmt und den Zugang zu Wissen strukturiert.⁶³ Technisches ist zu einer den Alltag durchdringenden Entität geworden, die kulturelle Strukturen und symbolische Sinnwelten konstituiert.⁶⁴ Technik hat sich in Gestalt von Unterhaltungsformen wie Utopie und Science Fiction in die Alltagskultur „eingeschrieben“⁶⁵.

Für die Europäische Ethnologie bedeutet diese Perspektivenverlagerung hin zu einer „Kultürlichkeit der Technik“⁶⁶ eine Abwendung von bestehenden Technikuntersuchungen, die sich in einer Betrachtung von Mensch-Maschine-Antagonismen erschöpft hat.⁶⁷ Neben normativen Einstellungen gegenüber Technik werden vor allem bei der Untersuchung von technischen Utopien Veralltäglichungsprozesse von Technik sichtbar. Der zur Routine gewordene, alltägliche Umgang mit Technik wird von Hypertexten kommentiert, die die Realität erweitern oder verzerren, aber in jedem Fall – und sei es nur noch rudimentär – auch abbilden.⁶⁸ Technische Entwicklungen führen beinahe zwangsläufig auch zu technischen Utopien, die von extremen Erwartungshaltungen wie Ängsten oder Hoffnungen geprägt sind.⁶⁹ Utopien kommen daher ein herausragender Wert als europäisch-ethnologische Quelle zu, weil sie als paradigmatische Vorstellungswelten die „Ambivalenz des Dings an sich“⁷⁰ widerspiegeln. Diese Differenzierung des Verständnisses von Technischem erweitert den Technikbegriff um die Wahrnehmungs- und Bewertungsdimensionen.⁷¹ Der technische Wandel ist mit Anpassungs-Prozessen verbunden, inner-

⁶³ Vgl. HENGARTNER, THOMAS: (Volkskundlich-)kulturwissenschaftliche Technikforschung (wie Anm. 33), S. 7.

⁶⁴ Vgl. EBD.

⁶⁵ EBD.

⁶⁶ HENGARTNER, THOMAS; ROLSHOVEN, JOHANNA: Technik – Kultur – Alltag (wie Anm. 49), S. 34.

⁶⁷ Vgl. HERLYN, GERRIT: Technik-Utopien als Zeitspiegel (wie Anm. 16), unpag.

⁶⁸ Vgl. EBD.

⁶⁹ Vgl. EBD.

⁷⁰ HENGARTNER, THOMAS; ROLSHOVEN, JOHANNA: Technik – Kultur – Alltag (wie Anm. 49), S. 46.

⁷¹ Vgl. HERLYN GERRIT: Technik-Utopien als Zeitspiegel (wie Anm. 16), unpag.

halb deren Leitfossilien als Motivationen für technische Utopien fungieren.⁷²

Technikakzeptanz beginnt zusammengefasst mit einer emotionalen Reaktion auf eine innovative Technik, die in bipolare Lager aufgeteilt wird. Die Technikakzeptanzforschung hat zudem eine grobe Abfolge von Ablehnung, Akzeptanz und Regression seit der industriellen Revolution festgestellt. Diese historische Abfolge entspricht auch der individuellen, akteursbezogenen Technikakzeptanz, die jedoch um eine ambivalente Komponente erweitert wird, die sich aus dem passiven und negativ konnotierten Verhältnis zu Großtechnologien der Elite einerseits sowie aus dem aktiven und positiv konnotierten Verhältnis zur „Dingtechnik“ der Alltagswelt zusammensetzt. Für vorliegende Arbeit erscheinen vor allem die Befunde der historischen Technikakzeptanzforschung relevant, weil durch Vergleiche zu den energetischen Utopien Übereinstimmungen oder Unterschiede festgestellt werden können. Die akteursbezogene Technikaneignung kann durch induktive Interpretation jedoch ebenso hilfreich sein.

Festgehalten werden kann ferner, dass die habituelle Technikakzeptanzforschung Veralltäglichungsprozesse in Bezug auf Technisches untersucht. Dabei wird danach gefragt, wie Technik Akteure und ihr Handeln dahingehend beeinflusst, dass Gewohnheiten entstehen und neue Sinnsysteme konstituiert werden. Technik wird nicht mehr als handhabbares Objekt, sondern als soziokulturelles Konzept angesehen, das durch Popularisierungsprozesse, die auch dezidiert von technischen Utopien mitgetragen werden, dafür sorgt, dass eine bestimmte Technik nicht mehr als artifizielles Novum, sondern als natürlicher Bestandteil der Alltagswelt rezipiert wird, weil sich damit einhergehende Ängste nicht bestätigt haben oder Hypertexte zur Popularisierung beigetragen haben. Deshalb wird von der oben aufgeführten Technisierung der Alltagswelt die „Veralltäglichung von Technischem“⁷³ unterschieden. Diese Umschreibung dient dazu, das Phänomen der Routinebildung im Kontext der Akzeptanz und Aneignung von Technik zu erfassen. Bisher wurde durch die Erörterung der Technikforschung und der Technikakzeptanz das Explikationsmaterial erweitert, doch noch keine Einschätzungsdimensionen aus der Forschungsfrage abgeleitet. Das wird im nächsten Abschnitt nachgeholt, in dem Technik als weltanschauliches Konzept erfasst wird.

⁷² Vgl. SCHARFE, MARTIN: Utopie und Physik. Zum Lebensstil der Moderne, in: Dauskardt, Michael; Gerndt, Helge (Hg.): Der industrialisierte Mensch (wie Anm. 14), S. 73-90, hier S. 80.

⁷³ HENGARTNER, THOMAS: (Volkskundlich-)kulturwissenschaftliche Technikforschung (wie Anm. 33), S. 10.

3 Technik als Weltbild

Technische Utopien vermitteln über das bisher Gesagte hinaus weltanschauliche Konzepte. In Bezug auf die Ebenen der Technikakzeptanzforschung wird Technik dann auf einer Metaebene betrachtet. Dadurch kann ermittelt werden, welche soziokulturellen Sinnsysteme in energetischen Utopien unterstützt werden. Weltbilder bestehen wiederum aus untergliederten, korrelierenden Subbildern: Menschen-, Gesellschafts-, Technik-, Geschlechts-, Wissenschafts- und Naturbilder. Die Forschungsfrage verlangt eine Aussage darüber, ob Energieutopien „Green and Clean“ dargestellt werden, also inwiefern sie technokratisch oder ökologisch konstituiert sind. Demnach interessiert primär das Technik- und sekundär das Naturbild. In den nächsten beiden Schritten sollen diese weltanschaulichen Kategorien als Einschätzungsdimensionen für die skalierende Strukturierung der qualitativen Inhaltsanalyse definiert werden. Abschließend wird ein Kategorienschema mit den Ausprägungen erstellt.

3.1 Technikbilder

Zur Erlangung einer unmissverständlichen Trennschärfe muss man nach Ansicht von Torsten Meyer *Technikbilder* von *Leitbildern der Technik* unterscheiden.⁷⁴ Technische Leitbilder evozieren eine bildliche Vorstellung von Technik, die im soziokulturellen Kontext Handlungen durch Zielvorgaben strukturiert und konkreter handlungssteuernd wirken als Utopien oder Science Fiction.⁷⁵ Sie gehen mit technischen Innovationen einher und generieren Verfahrensweisen der jeweiligen Nutzungsmöglichkeiten.⁷⁶ Das *technische Leitbild* bezieht sich exklusiv auf tatsächlich realisierbare Technik, im Kontext energetischer Utopien wäre das zum Beispiel die Nutzung von Solarenergie bevor sie historisch tatsächlich genutzt wurde, wohingegen das *gesellschaftliche Technikleitbild* Strategien zur Nutzung von Technik ohne Berücksichtigung der entsprechenden Realisierungsmöglichkeit – als Beispiel könnten hier erfundene Pilze als potenter Energielieferant genannt werden – und das *sozio-technische Leitbild* kalkulierte Wunschvorstellungen mit konzipierten Nutzungsmöglichkeiten verquickt, was zum Beispiel einem erdachten Kernfusionskraftwerk entspräche.⁷⁷ Der Begriff „Technikleitbild“ sollte nach Meyer deshalb im Kontext

⁷⁴ Vgl. MEYER, TORSTEN: Technik-Leitbilder – Technikbilder – Technikgeschichte, in: Banse, Gerhard; Meier, Bernd; Wolffgramm, Horst (Hg.): Technikbilder und Technikkonzepte im Wandel – eine technikphilosophische und allgemeintechnische Analyse. Karlsruhe 2002, S. 59-63, hier S. 60.

⁷⁵ Vgl. EBD.

⁷⁶ Vgl. EBD.

⁷⁷ Vgl. EBD., S. 61.

der Technikgenese verwendet werden, während in anderen Bereichen der Begriff „Technikbild“ angeraten wird.⁷⁸

Der Technikbildbegriff wird nach Meyer durch die Betrachtungsweise gegliedert. Auf der Akteursebene unterscheidet sich die Sichtweise der technischen Intelligenz von der Perspektive der Techniknutzer.⁷⁹ Ingenieurswissenschaftliche Vorstellungen der Technik sind im Anschluss an technische Leitbilder gesellschaftlich ausgerichtet und eine berufstypische Form zur Entäußerung bildhaften Denkens.⁸⁰ Die Techniknutzer rezipieren die von den Ingenieuren kommunizierten Technikvorstellungen und davon popularisierte Formen, die wiederum die gesellschaftliche Einstellung zur Technik enthalten. In Abgrenzung zu technischen Leitbildern und zu Technikbildern der technischen Intelligenz will die vorliegende Arbeit die weltanschaulichen Haltungen der Techniknutzer erforschen.

Im Zusammenhang von Technikbildern sind häufig Begriffe wie „Gläubigkeit“ oder „Dämonisierung“ im diskursiven Gebrauch. Für Joseph Huber sind Einteilungen wie diese jedoch gefühlsbezogen. Zwar fußen Technikbilder nach Ansicht des Soziologen ebenfalls auf emotionalen Werturteilen, aber sie sind vom Wesen her dennoch in erster Linie kulturell und nicht allein psychisch geprägt, was schnell zu Missverständnissen führen würde.⁸¹ Huber führt deshalb präzisere und operationelle Begriffe ein. Der Soziologe unterscheidet zwischen einem *eutopen* und *dystopen Technikbild*. Das eutope Technikbild setzt sich etymologisch aus „eudämonistisch-utopisch [...] oder [...] von „eudämonistisch-utopischer Topos“⁸² zusammen. Der Begriff „dystop“ lässt sich von dem Literaturgenre „Dystopie“, also der negativen Utopie, oder auch Antiutopie und Gegenutopie, herleiten. Diese bipolaren Technikbilder stehen nach Huber in engem Zusammenhang mit kritischen Diskursen über Technik, die seit 1750 mit dem Philosophen Jean-Jacques Rousseau und seit 1800 mit der Romantik einsetzten und bis zu den gegenwärtigen Umwelt- und Alternativbewegungen führen.⁸³

Die Technikdebatten wurden seither von technischen Modernisierungsschüben beeinflusst: zum Beispiel von Spinn-, Web- und Dampfmaschinen im Zeitraum von 1800 bis 1850, der Elektrifizierung zwischen 1870 und 1890, der Automatisierung um die Jahrhundertwende bis zum Ersten Weltkrieg, anschließend in den 1920er und 1950er Jahren, der

⁷⁸ Vgl. EBD.

⁷⁹ Vgl. EBD., S. 61.-62.

⁸⁰ Vgl. EBD.

⁸¹ Vgl. HUBER, JOSEPH: Technikbilder. Weltanschauliche Weichenstellungen der Technologie- und Umweltpolitik. Opladen 1989, S. 25.

⁸² EBD., S. 17; Hervorhebungen im Original.

⁸³ Vgl. EBD., S. 16.

Atomtechnik in den 1950er, 1970er, 2000er und 2010er Jahren.⁸⁴ Zwischen 1750 und 1850 haben sich die antagonistischen Pole herausgebildet: die eudämonistisch-utilitaristische Utopietradition, die durch wissenschaftlich-technischen Fortschritt den größten Nutzen für die Allgemeinheit anstrebt auf der einen Seite, und die Tradition der Technik-, Modernisierungs- und Industrialisierungskritik, die an Rousseau anknüpft auf der anderen Seite.⁸⁵ Kulturhistorisch kann der eutopie Technikbildbegriff als Verweltlichung der christlichen Imagination des barmherzigen Gottvaters interpretiert werden, wodurch Technik an die Heils-vorstellung durch Fortschritt gekoppelt und damit glorifiziert wird.⁸⁶ Diametral dazu steht der dystopie Technikbildbegriff für die Profanisierung des Bildes vom Teufel, wodurch Technisches in einen dämonischen Kontext gestellt wird.⁸⁷

Huber sieht sehr wohl die Stärken und Schwächen bipolarer Einteilungen, begründet das Beharren darauf jedoch dadurch, dass in Diskursen erfahrungsgemäß tatsächlich typisierte Haltungen eingenommen werden.⁸⁸ Eine Möglichkeit, die Zwischenschichten dieser Typen abzustecken, wäre Huber zufolge durch Szenarien gegeben, zu denen er dezidiert auch Utopien und Science Fiction rechnet. Auf diese Weise können potentielle Realitäten geschildert und bewertet werden.⁸⁹ Der Soziologe skizziert darüber hinaus den historischen Verlauf von Technikdiskursen nach, wodurch er aufzeigt, wie es zur Entfaltung und Modernisierungen der beiden Pole kam.⁹⁰

Huber erteilt dem klassischen Diffusionsmodell eine Absage, wonach ein kulturelles System von „oben“ – hier die Wissenschaft – als Innovator auftritt, hier um systemsprachliche Modelle –Technikbilder – zu kreieren und diese dann nach „unten“ sinken lässt.⁹¹ Vielmehr ist es ers-

⁸⁴ Vgl. EBD., S. 9.

⁸⁵ Vgl. EBD., S. 16.

⁸⁶ Vgl. EBD., S. 17.

⁸⁷ Vgl. EBD.

⁸⁸ Vgl. EBD., S. 23.

⁸⁹ Vgl. EBD., S. 24.

⁹⁰ Vgl. EBD., S. 25-55

⁹¹ Vgl. EBD., S. 14-15. Das klassische Diffusionsmodell geht zum einen auf das „gesunkene Kulturgut“ aus der Zweischichtentheorie (vgl. NAUMANN, HANS: Grundzüge der deutschen Volkskunde, Leipzig 1922) des Volkskundlers Hans Naumann zurück. Nach Naumann erfindet die innovative Oberschicht – die „Hochkultur“ – ein neues Kulturgut, das dann zur Unterschicht „absinkt“, indem es zeitlich versetzt von der „Volkskultur“ nachgeahmt wird. Die Theorie wurde jedoch rasch kritisiert und widerlegt. Zum anderen hat das klassische Diffusionsmodell einen Ursprung in der soziologischen Trickle-down-Theorie. Vertreter wie Herbert Spencer (zum Beispiel SPENCER, HERBERT: Manners and Fashion, in: The Westminster Review, Vol. LXI, No. CVXX [April] 1854, New Series Vol. V. No. II, S. 357-392) oder Georg Simmel (zum

tens ein Zusammenspiel aus verschiedenen Systemen und Akteuren, die an der Produktion und Zirkulation von technischen – und generell weltanschaulichen – Bildern beteiligt sind, und zweitens kann die Technikrezeption nicht nur anhand einer Phase beschrieben werden, weil das Diffusionsmodell nur die Aneignung von Technik erfasst, und demnach dem Stimulus-Response-Modell folgt, innerhalb dessen die Technik zwar Reaktionen auslöst, aber weitere Zusammenhänge verdeckt bleiben.⁹² Grundsätzlich können die in technischen Utopien vermittelten Technikbilder auch als Aneignungsleistung⁹³ der Autoren betrachtet werden. Denn Autoren von technischen Utopien verarbeiten in ihren Werken ihre persönliche Erfahrung mit Technik, die Teil gegenständlicher oder symbolischer Kultur ist, und verleihen Technischem dadurch Bedeutung und Sinn.

Essentiell an der Erörterung von Technikbildern ist zusammenfassend, dass auf der Metaebene der Technikakzeptanz Technik als soziokulturelles Sinnsystem betrachtet wird. Die nicht ausnahmslos psychisch, sondern in erster Linie kulturell generierten, bipolaren Technikbilder wurden zudem in Abgrenzung zu technischen Leitbildern als Einschätzungsdimension ausgewählt. Diese bipolare Ausprägung wird im nächsten Abschnitt noch ergänzt. Zudem werden mit den Technikbildern korrelierende Naturbilder als zweite Einschätzungsdimension festgelegt.

Beispiel SIMMEL, GEORG: Zur Psychologie der Mode. Sociologische Studie, in: Die Zeit. Wiener Wochenschrift für Politik, Volkswirtschaft, Wissenschaft und Kunst, 5. Band 1895, Nr. 54 (12.10.1895), S. 22-24) beschreiben in ihren Modetheorien das Prinzip der Nachahmung als typisch für die Verbreitung innovativer Mode. Menschen von hohem Klassenstatus führen innovative, kostspielige Mode ein, die von Menschen von niedrigerem Klassenstatus durch billigere Versionen nachgeahmt wird. Seit diesen klassischen Diffusionsmodellen hat sich die Theorie differenziert. Beim Adoptionsansatz von Everett M. Rogers (ROGERS, EVERETT M.: Diffusion of innovations. New York 1962) hängt die prozessuale Annahme oder Ablehnung einer Innovation innerhalb eines sozialen Systems von einer Vielzahl an Determinanten ab – unter anderem von der sozialen Gruppe und sozioökonomischen Aspekten. So gibt es nach Rogers frühe und späte „Adopter“.

⁹² Vgl. BAUSINGER, HERMANN: Technik im Alltag (wie Anm. 55), S. 232.

⁹³ Begriff und Konzept gehen auf die Kulturhistorische Schule der sowjetischen Psychologie zurück, wobei das marxistisch begründete Konzept in seiner klassischen Form vor allem in A. N. Leontjews Tätigkeits-theorie (vor allem in LEONTJEW, A. N.: Tätigkeit, Bewußtsein, Persönlichkeit [=Studien zur Kritischen Psychologie]. Köln 1982) erschien. Darin beschreibt Leontjew die kognitive Entwicklung des Menschen als selbst-tätige Aneignung sozialer Erfahrung: Indem sich das Individuum mit der objektivierten oder symbolischen Kultur auseinandersetzt und diese als vom Menschen entwickelte begreift, wird die Aneignung entwicklungspsychologisch zu einer proaktiven Tätigkeit, die sich von passiven und rein psychologischen Entwicklungskonzepten abgrenzt, die sich auf eine Rezeption der Umwelt begrenzen.

3.2 Technik- und Naturbilder

Die aufgezeigten Technikbilder können jeweils mit anderen Weltbildern verquickt werden. Neben dem Naturbild führt Huber *Sozialbilder* der Gesellschaft, *Wissensbilder* der Gesellschaft und *Gesamt-bilder* der Orientierung auf. Anhand einer Datenerhebung ermittelte der Soziologe, welche Weltbilder mit einem der Technikbilder korrelieren. Auf der Basis soziologischer Kategorien unterscheidet der Sozialwissenschaftler ein *system-orientiertes* von einem *lebensweltorientierten* Weltbild, wobei das eutopie Technikbild empirisch dem ersten zugeordnet werden konnte, das mit einem *possessoristischen Naturbild*, einem *meritokratischen Sozialbild* und einem *expertokratischen Bild der Wissensgesellschaft* zusammenhängt, während das dystopie Technikbild entsprechend umgekehrt mit einem *sympathetischen Naturbild*, einem *solidarischen Sozialbild* und einem *partizipativem Wissensbild der Gesellschaft* zusammenhängt.⁹⁴

Für vorliegende Arbeit ist es allerdings weniger entscheidend, ob beziehungsweise welche Sozialbilder, Wissensbilder der Gesellschaft oder Gesamtbilder der Orientierung mit Technikbildern einhergehen – diese weltanschaulichen Aspekte sind im Kontext von Energieutopien irrelevant. Im Fall von energetischen Utopien ist vielmehr entscheidend, ob und welche Naturbilder mit Technikbildern kombiniert werden, da die Forschungsfrage nicht nur in technischer, sondern auch in ökologischer Hinsicht formuliert wurde. Zudem steht die Erzeugung oder Nutzung von Energie grundsätzlich in einem engen Verhältnis zur Natur und wirkt sich auf die Umwelt aus, vor allem bei der Ausbeutung fossiler Ressourcen. Diese industrielle Naturausbeutung apostrophiert der Volkskundler Helge Gerndt gar als „Kulturhandlung“⁹⁵.

Bei Huber gibt es, wie oben aufgezeigt, zunächst zwei Möglichkeiten für eine Haltung zur Umwelt: eine *possessoristische* oder eine *sympathetische Haltung*. Der besitzergreifenden Haltung ist ein herrschsüchtiges und feindseliges Verhältnis zur Natur immanent – die Umwelt wird einzig als nutzbringendes Objekt aufgefasst, deren Ressourcen ausgebeutet und deren Gefahren besiegt werden sollen.⁹⁶ Diesem fortschrittsoptimistischen Bild liegt ein neuzeitliches Verständnis zugrunde, das im Sinne des Anthropozentrismus aus Rationalismus und Humanismus besteht.⁹⁷ Bei einem sympathetischen Naturbild wird die Umwelt hingegen als selbstständige Entität, als gegeben und dem Menschen übergeordnet empfunden, weshalb sie dementsprechend respektvoll behandelt und geschützt werden soll – angestrebt wird eine partnerschaftliche Beziehung und Ko-

⁹⁴ Vgl. HUBER, JOSEPH: Technikbilder (wie Anm. 81), S. 18-19.

⁹⁵ GERNDT, HELGE: Begrüßung und Einleitung, in: Dauskardt, Michael; Gerndt, Helge (Hg.): Der industrialisierte Mensch (wie Anm. 14), S. 13.

⁹⁶ HUBER, JOSEPH: Technikbilder (wie Anm. 81), S. 98.

⁹⁷ Vgl. EBD., S. 25.

existenz zur Natur.⁹⁸ In einem weiteren Schritt lässt sich diese bipolare Stellung in Nuancen auffächern. So unterscheidet Huber ein unausgeprägt-unentschiedenes Naturbild, ein ambivalentes Naturbild, ein sympathetisches Naturbild, ein extrem sympathetisches Naturbild, ein possessionistisches Naturbild sowie ein extrem possessionistisches Naturbild.⁹⁹

Nun kann man berechtigterweise den Einwand vorbringen, wozu Technik- und Weltbilder nützlich sind. Dem entgegnet Huber mit dem Argument, dass verhaltensorientierende Sinnkonstruktionen gestiftet werden. Weltanschauliche Imaginationen bieten Sinnorientierung, Handlungsanweisungen und Motivationen zur soziokulturellen Entwicklung.¹⁰⁰ Technik- und Weltbilder beinhalten psychologisch betrachtet Wahrnehmungsangebote und aus soziokultureller Perspektive gesellschaftliche Deutungsmodelle.¹⁰¹ Auf diese Weise entsteht ein kultureller Kontext, der nach Huber als „Vorstellung“¹⁰² begriffen werden muss, die eine anschließende „Feststellung“¹⁰³ überhaupt ermöglicht. Letztlich vertreten und konstruieren Technikbilder geistig das wissenschaftlich-technische System.¹⁰⁴

Kategorieschema

Extrem eutopes Technikbild	Eutopes Technikbild	Unausge- prägt- unentschied. Technikbild	Ambivalentes Technikbild	Dystopes Tech- nikbild	Extrem dystopes Tech- nikbild
Extrem possessionistische s Naturbild	Possessionis- tisches Naturbild	Ambivalentes Naturbild	Unausgeprägt- unentschiede- nes Naturbild	Sympatheti- sches Naturbild	Extrem sympa- thetisches Na- turbild

Tab. 2: Technik- und Naturbilder nach Huber

In seiner Datenerhebung konnte Huber darüber hinaus verifizieren, dass ein eutopes Technikbild signifikant mit einem possessionistischen Naturbild einhergeht und umgekehrt eine Rückkopplung des dystopen Technikbildes mit einem sympathetischen Naturbild vorliegt.¹⁰⁵ Variierende

98 Vgl. EBD., S. 98.
99 Vgl. EBD., S. 99.
100 Vgl. EBD., S. 135.
101 Vgl. EBD.
102 EBD., S. 137; Hervorhebung im Original.
103 EBD.; Hervorhebung im Original.
104 Vgl. EBD.
105 Vgl. EBD., S. 100.

Rekombinationen der weltanschaulichen Bilder dürfen deshalb jedoch nicht a priori ausgeschlossen werden, sondern erscheinen in Hinblick auf Relativierungstendenzen im technischen Diskurs und auf die narrative und inhaltliche Komplexität von Utopien und Science Fiction als wahrscheinlich. Letztlich entsteht auf der Grundlage von Hubers Technik- und Naturbildern ein skaliertes Kategorienschema (siehe Tabelle 2).

Zu dem Kategorienschema wird ergänzend eine Festlegung von Indikatoren in Bezug auf Ausprägungen der Einschätzungsdimensionen durchgeführt. Die jeweiligen „extremen Pole“ – extrem eutopes/dystopes Technikbild und extrem possessionistisches/sympathetisches Naturbild – sollen daran ermessen werden, dass in diesen Fällen keinerlei Zweifel bestehen und diese Weltbilder emotional verstärkt erscheinen. Der jeweils abgestufte Typus – eutopes/dystopes Technikbild und possessionistisches/sympathetisches Naturbild – ergibt sich, wenn geringfügige Gegenargumente vorgebracht werden und keine emotionale Zuspitzung erkennbar ist. Ein jeweils ambivalentes Bild soll dann gegeben sein, wenn widersprüchliche Evidenzen vorliegen. Erhält man keine oder eine neutrale Evidenzbasis, so soll daraus ein unentschiedenes Technik- oder Naturbild abgeleitet werden.

Von den oben aufgeführten Weltbildern erscheint in Hinsicht auf die Forschungsfrage neben dem Technik- auch das Naturbild relevant, dessen Pole „possessionistisch“ oder „sympathetisch“ ausgeprägt sind. Die possessionistische Haltung zeichnet sich dadurch aus, dass die Natur ausschließlich beherrscht und ausgebeutet wird, während der sympathetischen Haltung eine koexistierende Beziehung immanent ist. Technik- und Naturbilder lassen sich zwischen den Polen in mehrere Typen unterteilen, die für vorliegende Arbeit praktikabel erscheinen, weil sie differenzierte Beispiele erfassen können. Die Ränder der Technikbild- und Naturbildtypologie sind jeweils durch emotional aufgeladene Extremtypen gekennzeichnet, während die jeweils darauf folgenden Typen rationaler erscheinen und zuletzt durch paradoxe oder neutrale Varianten ergänzt werden. Nachdem anhand von Ansätzen der Technik(akzeptanz)-forschung erste theoretische Zugänge zum Forschungsthema dargelegt und, davon ausgehend, die Einschätzungsdimensionen mit Ausprägungen festgelegt wurden, folgt im nächsten Kapitel die Erörterung von theoretischen Ansätzen der interdisziplinären Utopieforschung.

III Energieutopien als Motiv der Utopie

Energetische Utopien sind konkrete Ausformungen von technischen Utopien, die wiederum häufig Motive von utopischen Romanen sind. Allein die Formulierung dieser Feststellung verdeutlicht, dass der Utopiebegriff vielfach verwendet werden kann. Was ist eine Utopie genau? Um Missverständnisse auszuschließen, soll zunächst eine Begriffserklärung erfolgen. Utopien lassen sich über die begriffliche Definition hinaus in eine Traditionslinie von Vorhersagetechniken einordnen. Prinzipiell drückt ein Autor mit seiner energetischen Utopie aus „So kann oder soll in Zukunft Energie erzeugt werden“. Deshalb soll im nächsten Abschnitt eine Einordnung von Utopien im Kontext der kulturgeschichtlichen Entwicklung von Vorhersagetechniken erfolgen. Die belletristische Thematisierung von utopischer Energieerzeugung und -nutzung erscheint dadurch nicht in einem luftleeren Raum, sondern als Glied einer historischen Entwicklungskette. Sodann soll eine Beleuchtung der Funktionen von Utopien erfolgen. Hierfür werden Utopien mit theoretischen Ansätzen interpretiert. Abschließend erfolgt eine theoretische Erörterung der korrelierenden Beziehung von Utopie und Technik. Auf diese Weise soll die historische und kulturelle Genese des Forschungsgegenstandes „Technikutopie“ veranschaulicht werden, der die Oberkategorie von Energieutopien darstellt.

1 Definition

Utopien können als Textsorte verstanden werden. Die neuzeitlichen Utopien waren Staatsromane, in denen der real existierenden Staatsform ein literarisches Idealbild entgegengehalten wurde.¹⁰⁶ Utopisches Gedanken- gut gab es jedoch schon zuvor. Die erste Staatsutopie, die jedoch noch ohne den dezidierten Utopiebegriff auskam, stellt die bereits im 4. Jahrhundert v. Chr. erschienene *Politeia*¹⁰⁷ von Platon dar. Der antike griechische Philosoph konzeptualisiert darin ein abstraktes, gerechtes und idealisiertes Staatsgebilde. Nach der *Politeia* und weiteren griechischen antiken Utopien erscheint der Utopiebegriff erstmals in Thomas Morus' *Utopia*¹⁰⁸ von 1516, einer literarischen Sozialkritik an Heinrich VIII. und den Zuständen in England unter dessen Herrschaft, der ein Reformprogramm in Gestalt einer Inselutopie mit einem Idealstaat entgegengehalten wird.

¹⁰⁶ Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: Lexikon der Science Fiction Literatur. Erw. und akt. Neuausg., München 1988, S. 48.

¹⁰⁷ PLATON: Der Staat. Griechisch – Deutsch. Düsseldorf u.a. 2000; auch: PLATON: Der Staat. Stuttgart 1999.

¹⁰⁸ MORUS, THOMAS: Utopia, in: Heinisch, Klaus (Hg.): Der utopische Staat (=Philosophie des Humanismus und der Renaissance; Bd. 3/Rowohlt's Klassiker der Literatur und der Wissenschaft; Bd. 68). Reinbek bei Hamburg 1960, S. 7-110.

In etymologischer Hinsicht stammt der Name „Utopia“ vom griechischen „utopos“, was wiederum auf „ou-topos“, also „Nicht-Land“, oder „eutopos“, also „Schönland“, gründet.¹⁰⁹ Auf welche Bedeutung Morus deziert anknüpft, ist zwar umstritten, aber er wählte das Wortspiel mit beiden Begriffsbedeutungen wohl bewusst aus.¹¹⁰ Eine weitere Vorstellungsverknüpfung ergibt sich aus dem griechischen Begriff „Udepotia“, was von „oudepote“, also „niemals“, abgeleitet wird, wodurch sich sinngemäß dann „Niemalsland“ ergibt.¹¹¹ „Ude-potia“ wird vom Humanisten Budaeus in einem Begleitbrief zur *Utopia* verwendet.¹¹² Diese begriffliche Ambivalenz der Utopiekonnotation hat einerseits dessen Popularisierung nicht gestört und andererseits zu einem unterschiedlichen Gebrauch geführt.

Erik Zyber definiert den Utopiebegriff, indem er den Terminus von der Literaturgattung und der antiken philosophischen Tradition löst, um das Verhältnis der Utopie zur Realität und zum Menschen aufzuschlüsseln:

„Als utopisch wird etwas bezeichnet, das in der Wirklichkeit nicht enthalten ist, das noch nicht verwirklicht wurde. Utopisches geht über das unmittelbar Gegebene hinaus, es ist seinstranszendente. [...] Utopisches beschränkt sich nicht auf den Bereich des Literarischen, sondern bezeichnet das grundsätzliche Vermögen des Menschen, die unmittelbar gegebene Wirklichkeit zu überschreiten. Da der Begriff des Utopischen eine Bewußtseinsleistung [sic!] beschreibt, spricht man auch von utopischem Denken, utopischem Bewußtsein [sic!] oder utopischer Intention.“¹¹³

Utopie ist demnach (noch) wirklichkeitsfern konstituiert und geht über das Literarische hinaus in den Bereich des Geistigen – aus der Sicht des Menschen in den Bereich des Denkens.

Utopien sind aber nicht nur als Textgattung, ideengeschichtliches Phänomen oder Bewusstseinsvermögen zu verstehen. Der Terminus „Utopie“ wird im allgemeinen Sprachgebrauch in einem anderen Kontext verwendet. Der Utopiebegriff erscheint in diesem Zusammenhang widersprüchlicherweise negativ konnotiert: Ein Utopist gilt als „Schwärmer“ oder „Träumer“. Im allgemeinen Verständnis ist mit „Utopie“ ein

¹⁰⁹ Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: Lexikon der Science Fiction Literatur (wie Anm. 106), S. 49.

¹¹⁰ Vgl. EBD.; vgl. auch SCHÖLDERLE, THOMAS: Geschichte der Utopie. Köln/Weimar/Wien 2012, S. 11.

¹¹¹ Vgl. EBD.

¹¹² Vgl. EBD.

¹¹³ ZYBER, ERIK: Homo Utopicus. Die Utopie im Lichte der philosophischen Anthropologie (=Trierer Studien zur Kulturphilosophie, Paradigmen menschlicher Orientierung; Bd. 15). Würzburg 2007; zugl. Diss. Trier 2006, S. 37-38.

unerfüllbarer Idealzustand gemeint, der niemals erreicht werden kann. Im *Duden* wird diese negative Assoziation bestätigt. Unter „Utopie“ ist dort „als unausführbar geltender Plan; Zukunftstraum“¹¹⁴ aufgeführt. Diese äußerst unpräzisen Umschreibungen sind für die Untersuchung von energetischen Utopien nicht zu operationalisieren. Ganz im Gegenteil: Es gibt sicherlich (technische) Utopien, die vielleicht in der Gegenwart noch nicht ausgeführt werden können, aber für die Zukunft dennoch nicht als völlig unausführbar gelten. Der Begriff „Zukunftstraum“ erweist sich als Umschreibung für Utopie vielleicht im allgemeinen Sprachgebrauch als verständlich, aber im Zusammenhang mit Technikutopien greift er zu kurz. Selbstverständlich können (Technik-)Utopien auch als Zukunftstraum interpretiert werden. Die technisch-wissenschaftlich ausgerichteten Vorstellungen können aber auch auf tatsächliche Realisierungen basieren. Deutlicher sind deshalb der Begriff „Zukunftsfiktion“, der mehr Gewicht auf den Faktor „Planung“ legt und damit die technischen Utopien besser umschreibt, wobei Utopien nicht zwingend in eine Zukunft gerichtet sind, sondern ebenso in Gestalt von alternativen Gegenwartsszenarien erscheinen können, weshalb letztlich „imaginierte Idealvorstellung“ objektiver und allgemeingültiger ist.

Neben der Utopie im Sinne von philosophischer oder belletristischer Literatur und der Utopie als politisches Programm gibt es Utopisches, das keine ideale Gesellschaft umschreibt, sondern sich darauf beschränkt, Objektivationen soziokultureller wie räumlicher Teilsysteme idealisierfiktiv darzustellen. Diese „Detailutopien“ oder „Utopismen“¹¹⁵ können als Motive in unterschiedlichen Kontexten auftreten, müssen demnach nicht zwingend als Element einer Utopie auftreten. So erscheinen Detailutopien vor allem in der Science Fiction, die nicht zwingend utopisch sein muss. Als Detailutopien oder Utopismen sollen im Folgenden partielle Utopien verstanden werden, die sich auf einen spezifischen Aspekt der Gesellschaft beschränken, der in idealisierter Weise imaginiert wird. Für vorliegende Arbeit erscheint die technische Utopie oder Technikutopie als Oberkategorie für Utopismen, die dezidiert Technisches imaginieren. Unter Technikutopien fallen demnach auch energetische Utopien oder Energieutopien, also Utopismen über die Erzeugung oder Nutzung von Energie. Weitere Gruppen von Detailutopien, die typisch für Technikutopien sind, wären Mobilitätsutopien oder Kommunikationsutopien. Abgesehen von technisch ausgeprägten Utopismen gibt es Wissenschafts-, Arbeits- oder Raumutopien.

Es wurde aufgezeigt, dass der ambivalent konnotierte Terminus „Utopie“ etymologische, kognitionswissenschaftliche, philosophie- und

¹¹⁴ DUDENREDAKTION (Hg.): *Duden*, Band 1. 24. völlig überarb. und erw. Aufl., Mannheim u.a. 2006, S. 1061.

¹¹⁵ TRAUTMANN, WOLFGANG: *Utopie und Technik* (wie Anm. 23), S. 80.

literaturgeschichtliche Wurzeln aufweist, von denen sich der alltägliche Sprachgebrauch unterscheidet. Von Utopien werden weiterhin Utopismen unterschieden, die sich nicht auf ein soziokulturelles System, sondern auf Vergegenständlichungen von Subsystemen beziehen. Technikutopien sind ein Beispiel für Detailutopien, Energieutopien sind wiederum eine spezifische Version von Technikutopien. Mit der *Politeia* und der *Utopia* wurde darüber hinaus angedeutet, dass Utopien in einer weit zurückreichenden geistig-literarischen Traditionslinie stehen. Der nächste Abschnitt soll diesen Aspekt vertiefen, indem Utopien als Teil der Historie von Vorhersagetechniken betrachtet werden – unabhängig davon, wie ernstzunehmend die Vorhersage in Utopien erscheint. Denn bei diesen Vorhersagemethoden ist weniger die Genauigkeit oder Realisierbarkeit der Prognose entscheidend. Vielmehr wird in diesem Kontext die Utopie als eine Form der Auseinandersetzung mit der Zukunft in Augenschein genommen.

2 Utopie als Vorhersagemethode

Georges Minois teilt die Kulturgeschichte von Vorhersagen, die unabhängig von ihren Prognosewerten eine Beschäftigung mit der Zukunft eint, in fünf Epochen ein. Diese Epochen, die unterteilt werden, kennzeichnen zeittypische, robuste Typen von Vorhersageformen. Minois unterscheidet das *Zeitalter der Orakel*, das *Zeitalter der Prophezeiungen*, das *Zeitalter der Astrologie*, das *Zeitalter der Utopien* und schließlich das *Zeitalter der wissenschaftlichen Vorhersagen*. Allein anhand dieser Kategorisierung, der auch die nachfolgenden Unterkapitel folgen, wird deutlich, dass sich innerhalb der Vorhersagemethoden eine Entwicklung von magisch besetzten Vorhersagen zur szientistischen Vorhersage stattgefunden hat. Minois stellt ferner die jeweiligen entscheidenden Akteure und die Funktion der Vorhersagemethoden heraus.

In den primitiven, griechischen und römischen Wahrsagungen, die dem *Zeitalter der Orakel* zugerechnet werden, diente die Vorhersage in Gestalt von Hellseherei oder Prophetie der Konsultation der transzendenten Instanz, die hauptsächlich die Legitimation der Herrscher und Politiker bezweckte.¹¹⁶ Im Umfeld der griechischen Wahrsagung entstand die Utopie. Wie bereits oben aufgeführt veröffentlichte Platon im 4. Jahrhundert v. Chr. seinen „gerechten Staat“ in der *Politeia*, die als Reflex auf die Desillusionierung Platons aufgrund des Peloponnesischen Krieges und als robuste Zufluchtsstätte interpretiert werden kann.¹¹⁷ Die Skeptiker offerierten die Utopie daraufhin als Alternative zu den angezweifelte

¹¹⁶ Vgl. MINOIS, GEORGES: Geschichte der Zukunft. Orakel, Prophezeiungen, Utopien, Prognosen. Düsseldorf/ Zürich 1998, S. 65-67; S. 108-109; S. 115.

¹¹⁷ Vgl. EBD., S. 113-114.

Vorhersageformen, wobei die Utopie als Narkotikum für die Sorgen der Menschen angesehen wurde, weil die griechische Utopie eine unveränderliche Idealwelt konstruiert, die fernab von Zeit und Raum in einer undefinierten Zukunft angesiedelt war.¹¹⁸ Die Utopien zeichneten sich grundsätzlich durch eine bestimmte Erwartungshaltung in Bezug auf eine Verwirklichung aus, dessen prophetische Strahlkraft durch bewusste Realisierungsversuche zu einem Keim der Initiative werden kann.¹¹⁹ Insofern fand in der griechischen Wahrsagung ein Paradigmenwechsel statt. Zuvor wurde die Zukunft durch Orakel und Prophetie gedeutet, nun wurde die Zukunft in der Utopie *entworfen*.¹²⁰ Bereits im 5. Jahrhundert existierten die beiden *Grundformen der Utopie*: Der Architekt Hippodamos erfindet eine rationale Idealstadt nach streng geometrischen und kosmischen Gesetzen und beginnt in Milet mit deren Verwirklichung, während Aristophanes in seiner Komödie *Die Vögel* eine freiheitlich-ökologische Idealstadt erdenkt.¹²¹

Nach dem Übergang von der antiken zur christlichen Epoche wurde die Zukunftsdeutung zur messianischen und apokalyptischen Vorhersage.¹²² Das Zeitalter der Prophezeiung, das bis zum 15. Jahrhundert reicht, wurde insgesamt durch einen „prophetischen Eklektizismus“¹²³ und in erster Linie vom Bestreben der christlichen Kirche nach einer Kanalisierung und Monopolisierung der Vorhersage geprägt.¹²⁴ Die Utopie trat in dieser Epoche nicht zum Vorschein. Das Zeitalter der Astrologie begann im 16. Jahrhundert zunächst mit der Wiederentdeckung der Utopie, indem Thomas Morus' *Utopia* erschien, das einen Idealstaat auf einer Insel beschreibt.¹²⁵ Die Funktion von *Utopia* liegt trotz prädiktiver Elemente weniger in der Zukunftsdeutung, als in der *Sozialkritik* durch ein literarisch inszeniertes *Reformprogramm*, das durchaus mit realitätsnahen Hoffnungen verbunden war.¹²⁶ Als robuste Vorhersagetechnik etablierte sich jedoch die Astrologie, die ab Mitte des 16. Jahrhunderts auch vom Volk entdeckt wurde, und die bis weit in die zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts eine Lücke ausfüllte, die aufgrund des Niedergangs der religiösen Prophetie, an der Schwelle zum noch nicht etablierten Szientismus, entstand.¹²⁷

¹¹⁸ Vgl. EBD., S. 111-112.

¹¹⁹ Vgl. EBD., S. 112.

¹²⁰ Vgl. EBD.

¹²¹ Vgl. EBD., S. 113.

¹²² Vgl. EBD., S. 165-166.

¹²³ EBD., S. 329.

¹²⁴ Vgl. EBD., S. 258; S. 264-265.

¹²⁵ Vgl. EBD., S. 370.

¹²⁶ Vgl. EBD., S. 371.

¹²⁷ Vgl. EBD., S. 389; S. 477.

Auf die Vorhersage durch die Astrologie folgte zwischen dem 17. und 19. Jahrhundert die Vorherrschaft der Utopie. Das Zeitalter der Utopien generierte sich im Fahrwasser der zunehmenden Rationalisierung, des Missbrauchs von Astrologie oder Prophetie und der Etablierung von Geschichte und Humanwissenschaften.¹²⁸ Im 17. Jahrhundert entstand als Gegenentwurf zum vorherrschenden Klassizismus und staatlichen Absolutismus quantitativ und qualitativ eine bis dahin unbekannte Ausprägung der Utopie, die an den mittelalterlichen Chiliasmus anknüpft und oft mit einer revolutionären Umkehrung der Welt einhergeht, was wiederum auf die englische Revolution der Jahre 1640 bis 1660 zurückzuführen ist.¹²⁹ Neben diesen *politisch-religiösen Utopien* etablierte sich im 17. Jahrhundert, unter dem Vorzeichen von Galileo Galileis revolutionärem Weltbild und der Geburt der modernen Wissenschaft, ebenfalls die *szientistische Utopie*, die erste Utopismen und Technikutopien mit- beförderte.¹³⁰ Im 18. Jahrhundert wird die quantitative und qualitative Steigerung von Utopien noch einmal übertroffen, was durch radikale sozialpolitische Utopien zum Ausdruck kommt, die als Folge der krisenhaften Epoche erscheinen.¹³¹ Die *soziale Utopie* wurde im 19. Jahrhundert insofern zur Ideologie, als dass sie zur politischen Partizipation aufforderte, was eine Reaktion auf die ökonomischen und soziokulturellen Umwälzungen im Zuge der Industrialisierung und auf Zukunftsängste darstellt.¹³² Daneben differenzierte sich die Utopie in verschiedene Formen – z.B. *marxistische Utopie*.¹³³ Obgleich die Utopie in den häufigsten Fällen Extreme darstellte, überraschte sie bisweilen auch mit scharfsichtigen Vorhersagen.¹³⁴ Die Mehrzahl an Autoren, wie zum Beispiel der wissenschaftlich ausgebildete Jules Verne, extrapolierten den technisch-wissenschaftlichen Stand ihrer Zeit und verlängerten literarisch die jeweilige Entwicklung, wodurch das Missverständnis entstand, dass einige ihrer technischen Utopien wie glaubhafte Vorhersagen rezipiert wurden.¹³⁵

Das 20. Jahrhundert kennzeichnet Minois als das Zeitalter der wissenschaftlichen Vorhersagen. Die naturwissenschaftlich-technischen Motive verloren im Verlauf des Jahrhunderts innerhalb der *Science Fiction* ihren reinen Selbstzweck und wurden zu strukturierenden Elementen soziokultureller Phänomene.¹³⁶ Ausnahme bildet die sowjetische und

¹²⁸ Vgl. EBD., S. 485-494.

¹²⁹ Vgl. EBD., S. 540-541.

¹³⁰ Vgl. EBD., S. 542.

¹³¹ Vgl. EBD., S. 547-548.

¹³² Vgl. EBD., S. 550-553.

¹³³ Vgl. EBD., S. 626-663.

¹³⁴ Vgl. EBD., S. 658.

¹³⁵ Vgl. EBD., S. 686.

¹³⁶ Vgl. EBD., S. 687.

kommunistische Science Fiction, die weiterhin positiv eingestellt blieb, denn eine bedingungslos zuversichtliche Einstellung gegenüber der Zukunft entsprach der kommunistischen Ideologie.¹³⁷ Fast schon grotesk wirkte nach Minois dagegen die kapitalistische Kultur, die ihren eigenen Zerfall in *pessimistischen Antiutopien*, die den zweckrationalen Fortschritt soziokulturell, psychologisch und wissenschaftlich-technisch zur totalitären Groteske überformt, vorwegnimmt, ohne ihren Lebensstil zu ändern.¹³⁸

Minois benennt zusammengefasst die Akteure und Institutionen und zeigt die soziokulturellen Funktionen auf, die die Vorhersageformen übernehmen. Für die Untersuchung von energetischen Utopien wird festgehalten, dass sich energetische Utopien als Bestandteile von Utopien, Gegenutopien und Science Fiction in eine lange Tradition einbetten lassen, die eine Folge vom Übergang von magisch-religiös-astrologischen zu wissenschaftlichen Leitkulturen und Weltbildern darstellt. Begleitet wird dieser Prozess durch einschneidende historische Ereignisse wie Aufstieg und Fall der kirchlichen Macht, Prozess der Säkularisierung durch den Humanismus, Aufklärung oder industrielle Revolution. Bereits im 5. Jahrhundert wurden zudem die robusten Grundtypen der Utopie herausgebildet, die in Form von utopischen oder dystopischen Romanen bis in die Gegenwart Bestand haben, und einerseits durch eine rational-scientifistische Idealgesellschaft und andererseits durch eine freiheitlich-naturverbundene Idealgesellschaft zum Ausdruck kommen. Die griechischen antiken Utopien sind eskapistische Reaktionen auf Enttäuschungen oder narkotisierende Idealwelten, die Zukunftsängste lindern. Bis zu Morus' sozialkritischem Roman *Utopia* verschwindet die Utopie in der Geschichte der Vorhersagemethoden. Zwischen dem 17. und 19. Jahrhundert etablierte sich die Utopie, die eine Diversifizierung in inhaltlich differenzierte Formen erlebt, im Zuge von Verwissenschaftlichung und Industrialisierung als dominante Vorhersageform. Im 20. Jahrhundert ergänzt die negative Utopie als Reaktion auf negative Auswirkungen der industriellen Revolution und Rationalisierung – wie z.B. Entmenslichung, Krieg oder Umweltzerstörung – die Spielarten der Utopie. Was bisher nur sekundär behandelt wurde, ist die Frage nach der Funktion von Utopien. Darauf soll im nächsten Abschnitt eingegangen werden.

3 Funktionen der Utopie

Welchen Zweck erfüllen Utopien? Der Historiker Minois stellt grundsätzlich fest, dass Zukunftsdarstellungen keine bedeutungslose oder unparteiische Position einnehmen können, sondern stets auch durch Motivatio-

¹³⁷ Vgl. EBD.

¹³⁸ Vgl. EBD., S. 687; S. 696-697.

nen entstehen und mit Zielen behaftet sind.¹³⁹ Zudem betont der französische Geschichtswissenschaftler, dass Vorhersagen dem Wesen nach weniger Auskünfte über die Zukunft, sondern Reflexionen über die gegenwärtige Zeit liefern.¹⁴⁰ Auf diese Weise offenbaren Vorhersagen Auskünfte über den Zeitgeist und die Kultur des jeweiligen gesellschaftlichen Systems.¹⁴¹ Doch das sind nur erste allgemeine Feststellungen, die mit weiteren Funktionen im Folgenden stärker in Augenschein genommen werden sollen. Zunächst wird der dialektische Aspekt von Utopien dargestellt, der mit einem kritischen Impetus und einem Veränderungsaspekt einhergeht. Daraufhin folgt die Eruierung des Zukunftsbezuges von Utopien. Abschließend wird der Zusammenhang von Wünschen und Utopien herausgestellt.

3.1 *Dialektik – Kritik – Veränderung*

Wolfgang Trautmann hat das Verhältnis von Utopien zur Gesellschaft untersucht. Der Soziologe stellt die Utopie zunächst als Kontrastbild zur Realität vor.¹⁴² Dieser *Gegenentwurf negiert* darüber hinaus den Rationalismus der Wissenschaft, indem die Utopie über die Grenzen des Empirismus hinausgeht.¹⁴³ Die Popularität des Utopischen hat zwei Hauptgründe. Einerseits befriedigt die Utopie eine Haltung gegenüber der sozialen Struktur, die im kompromisslosen Negieren des als negativ erfahrenen Status Quo zum Ausdruck kommt, und andererseits stillt die Utopie das Verlangen nach einer Alternative zur bestehenden sozialen Struktur, indem sie einen kompromisslosen und umfassenden Gegenentwurf konstruiert.¹⁴⁴ Dieser Gegenentwurf negiert zwar fernerhin die der vorherrschenden Gesellschaft zugrundeliegende theoretische Grundlage, aber sie kritisiert ohne diese zu widerlegen und ohne eine eigene Theorie aufzustellen, indem sie einen radikalen Anspruch erhebt, wodurch die Überzeugungskraft der Utopie ausschließlich auf einer diskursiven Selbstdynamik fußt.¹⁴⁵ Diese dialektische Bedeutung der Utopie wird zweifach eingeschränkt. Einmal auf der theoretischen Ebene und ein zweites Mal auf der praktischen Ebene, sobald die Forderung der Utopie vergegenständlicht worden ist.¹⁴⁶ Nach Trautmann ist es genau dieser mögliche

¹³⁹ Vgl. EBD., S. 19.

¹⁴⁰ Vgl. EBD.

¹⁴¹ Vgl. EBD.

¹⁴² Vgl. TRAUTMANN, WOLFGANG: Utopie und Technik (wie Anm. 23), S. 78.

¹⁴³ Vgl. EBD., S. 79.

¹⁴⁴ Vgl. EBD.

¹⁴⁵ Vgl. EBD., S. 79-80.

¹⁴⁶ Vgl. EBD., S. 80.

Syntheseaspekt im Kontext von Alternativgesellschaft und Realgesellschaft auf der praktischen Ebene, der der Utopie einen dialektischen Sinn zukommen lässt, wobei diese Angleichung von Antirealität und Wirklichkeit in erster Linie in Detailutopien stattfindet, also in „speziellen“ Utopien, die auf spezifische Subsysteme beschränkt sind.¹⁴⁷

Darüber hinaus unterstellt Trautmann der Utopie eine normativ-kritische Funktion, die vordergründig auf einem emanzipativen Impetus aufbaut: der Mensch soll sich durch die Errungenschaften des technischen Fortschritts von den Naturgesetzen befreien und durch sozialen Fortschritt von den politischen Herrschaftsstrukturen.¹⁴⁸ Trautmann versteht die Kritikfähigkeit der Utopie insofern als radikal, als dass die Allgemeingültigkeit des Rationalismus und die Verabsolutierung des Bestehenden kompromisslos angeklagt und abgelehnt werden.¹⁴⁹ Zwar trifft die Utopie in diesem Zusammenhang keine Vorhersage über die Zukunft, jedoch wirkt sie richtungsweisend für Wissenschaft und Technik, wodurch die Utopie nicht ausschließlich negiert, sondern ebenso konstruktiv wirkt.¹⁵⁰ So besteht neben dem dialektischen Antagonismus aus abgeschlossenem Vollkommenheitsideal und evolutionär verlaufender Synthesebildung ein kritischer Antagonismus aus pessimistisch-anklagender Negation und optimistisch-empfehlender Leitung.¹⁵¹ Die utopisch formulierte Kritik kann entweder *materiell-strukturell* – dann zielt sie nach dem Vorbild eines Henri de Saint-Simon auf technisch-industrielle Inhalte ab – oder *anthropologisch* – hierbei wird nach Herbert Marcuse ein neuer Menschentyp entworfen – erfolgen.¹⁵²

Neben der dialektischen und kritischen Funktion benennt Trautmann eine dritte und letzte Funktion von Utopien: wird der Ist-Zustand als krisenhaft oder unvollendet erlebt, drängt die Utopie auf Veränderung.¹⁵³ Die Möglichkeiten bestehen in Bezug auf Theorien soziologischer Utopieforscher: Entrevolutionierung (Saint-Simon), Revolution (Marcuse) und Veränderungsabsichtslosigkeit (Hans Freyer).¹⁵⁴ Trautmann disqualifiziert den Freyer'schen Unwillen zur Veränderung und führt die Möglichkeit zur willentlichen Veränderung ein, die aus *Evolution* oder *Revolution* besteht.¹⁵⁵ Zusammengefasst funktioniert die Utopie dialektisch – indem sie eine unnachgiebige Antithese und, durch Verwirklichungen,

¹⁴⁷ Vgl. EBD.

¹⁴⁸ Vgl. EBD., S. 81.

¹⁴⁹ Vgl. EBD., S. 82.

¹⁵⁰ Vgl. EBD.

¹⁵¹ Vgl. EBD.

¹⁵² Vgl. EBD., S. 83.

¹⁵³ Vgl. EBD., S. 84.

¹⁵⁴ Vgl. EBD.

¹⁵⁵ Vgl. EBD., S. 85.

Synthesen zum Bestehenden bilden kann – kritisierend – indem sie sich von den Gesetzen der Natur und der Herrschaft strukturell oder anthropologisch emanzipiert – und verändernd – durch revolutionäre oder evolutionäre Gegenentwürfe zur Realität.

In Ergänzung zum Utopieverständnis Trautmanns lässt sich ebenfalls ein Negativutopiebegriff herleiten. Vorausgesetzt eine Utopie sei eine Negation der Negation, präsentiert sich eine Anti-Utopie nicht als Affirmation der Affirmation, sondern als zynisch übersteigerte Affirmation des negativ erfahrenen Status Quo. Eine Negativutopie negiert die Negation demnach ebenso wie eine Utopie. Der Unterschied liegt darin, dass Gegenutopien keine vollkommenen Alternativgesellschaften anbieten, sondern zugespitzte Totalitäten spezifischer Gesichtspunkte eines bestehenden Systems. In gewisser Weise bergen auch Dystopien Gegenentwürfe, indem sie Alternativen zu den dystopischen Systemen implizieren. Negative Utopien verzerren die Affirmation bis zur Groteske, um sie letztlich durch das Brandmarken von Schwachstellen bloßzustellen. Doch Utopien fungieren nicht nur als sozialkritisches Denkmodell, sondern weisen ebenfalls einen zeitlichen Bezug auf, was im Hinblick auf Vorhersagetechniken bereits angedeutet wurde und im nächsten Abschnitt vertieft wird.

3.2 Zukunft

Was auf den ersten Blick als offensichtlich erscheinen mag, ist die Zukunftsbezogenheit der Utopie. Der deutsche Historiker Alfred Doren unterscheidet bei der utopischen Übertretung der objektiven Realität zwischen *Wunschräumen* und *Wunschzeiten*.¹⁵⁶ Wunschzeiten unterscheiden sich von Wunschräumen darin, dass nur diese einen Impuls auszulösen vermögen, weil sie ein voll ausgeprägtes Bewusstsein über die Gestaltungsmöglichkeit aufweisen.¹⁵⁷ Damit ist gemeint, dass die Wunschzeit nicht in der Gegenwart angesiedelt ist und deshalb eine veränderte Form des sozialen Systems aufweist, die durch Handlung tatsächlich herbeigeführt werden kann, wohingegen der Wunschraum lediglich an einem fiktiven Ort platziert ist, der ohne einer vorausgehenden Handlung einfach existiert. Erik Zyber verweist dementgegen etymologisch darauf, dass mit dem Begriff „Utopie“ tatsächlich zunächst eine Ortsangabe – *topos* – gemeint ist und erst später um die zeitliche Komponente erweitert wurde.¹⁵⁸

Sodann stellt Zyber den „Vor-Bild“-Charakter von Utopien dezidiert als zeitliche Komponente heraus: Wenn, wie in den frühen Sozialutopien, ein offener Zeithorizont ohne explizite Zukunftsangaben gemacht wird,

¹⁵⁶ Vgl. SCHWONKE, MARTIN: Vom Staatsroman zur Science Fiction (wie Anm. 22), S. 96.

¹⁵⁷ Vgl. EBD.

¹⁵⁸ Vgl. ZYBER, ERIK: Homo Utopicus (wie Anm. 113), S. 28-29.

oder nur eine Raumangabe vorliegt, kann einer Utopie dennoch ein Zukunftsbezug innewohnen, wenn diese als künftig zu verwirklichendes Konzept rezipiert wird.¹⁵⁹ Dabei beschreibt dieser menschliche Wille zur Zukunftsgestaltung eine neue Qualität des Zukunftsdenkens, das bis dahin noch durch ein reines „Abfolge-Denken“ – zum Beispiel die Orientierung am Wandel der Jahres-zweiten – geprägt war.¹⁶⁰ Doch auch frühere Vorhersageformen sind teilweise über das Kreislaufdenken hinausgegangen und haben die Zukunft als Zeitdimension betrachtet, die es zu gestalten oder sogar zu verbessern galt. Man denke zum Beispiel an die apokalyptischen Prophezeiungen, die davor warnen, dass das gegenwärtige Verhalten durch Gott im Jenseits sanktioniert wird. Trotzdem behält Zyber durchaus Recht, wenn er mit dem Auftreten des utopischen Denkens ein Bewusstwerden der Auswirkungen um die eigene Handlung kombiniert: um die Zukunft zu gestalten, bedarf es neben dem unbedingten Willen, auch die vorangehende Formulierung eines Soll-Zustandes, den es zu erreichen gilt.¹⁶¹ Zyber unterstellt der Utopie außerdem, dass sie aufgrund des inhärenten Verbesserungspotentials einen normativen Charakter besitzt und deswegen auch systemkritisch veranlagt ist, Leitmilder entwirft, diesseitig orientiert ist und den Menschen als *Handlungssubjekt* voraussetzt.¹⁶²

Ferdinand Seibt hat den Zukunftsbezug von Utopien in intentionale Kategorien eingeteilt: Ordnung, Planung, Hoffnung und Glaube.¹⁶³ Während die klassischen Utopien von den zeitgenössischen Rezipienten noch als unrealisierbar galten,¹⁶⁴ verstehen sich utopische Entwürfe spätestens seit dem 19. Jahrhundert dezidiert auch als Zukunftsgestaltungsentwürfe.¹⁶⁵ Zunächst nimmt Seibt an, dass jeder Kultur *Planungsdenken* zum Zweck der *Erhaltung von Ordnung* zugrunde liegt.¹⁶⁶ Darauf errichtet er ein interdependentes Beziehungsgeflecht zwischen den Faktoren, wobei „Hoffnung“ innerhalb der Utopie ein über alle Maße ausuferndes Gewicht erhält, was in unverhältnismäßiger Diskrepanz zur scheinbaren Realisierbarkeit – wenn auch in einer fernen Zukunft – steht.¹⁶⁷ In dieser real

¹⁵⁹ Vgl. EBD.

¹⁶⁰ Vgl. EBD., S. 29.

¹⁶¹ Vgl. EBD.

¹⁶² Vgl. EBD., S. 37-38

¹⁶³ Vgl. SEIBT, FERDINAND: Utopie als Funktion abendländischen Denkens, in: Voßkamp, Wilhelm (Hg.): Utopie-Forschung. Interdisziplinäre Studien zur neuzeitlichen Utopie; Bd. 1. Stuttgart 1982, S. 254-279, hier S. 274.

¹⁶⁴ Vgl. EBD., S. 261.

¹⁶⁵ Vgl. ZYBER, ERIK: Homo Utopicus (wie Anm. 113), S. 29.

¹⁶⁶ Vgl. SEIBT, FERDINAND: Utopie als Funktion abendländischen Denkens (wie Anm. 163), S. 257.

¹⁶⁷ Vgl. EBD., S. 265.

wirkenden Vortäuschung des „beinahe“ Möglichen sieht Seibt auch das Hauptproblem, das seiner Ansicht nach bei den Rezipienten zu einer missverständlichen beziehungsweise undurchsichtigen Doppelwertigkeit der ursprünglichen Intention des Urhebers führt – die Absichten bleiben stets im Bereich des Spekultativen.¹⁶⁸ Eine weitere Funktion liegt im *Glau-ben*, der jedoch lediglich in separierten Gruppen auftritt und sich aus dem übersteigerten Optimismus gegenüber rationaler Planung generiert.¹⁶⁹

Es wurde herausgestellt, inwiefern Utopien zukunftsbezogen erscheinen und auf die kommende Zeit gestalterisch Einfluss nehmen können. Durch ihre idealisierten Darstellungen bietet die Utopie, unabhängig von Zeitangaben, „vor-bildliche“ Entwürfe an, die von den Rezipienten in der Zukunft tatsächlich realisiert werden können, wodurch die Akteure aus dem bisher gültigen Kreislaufdenken ausbrechen und sich selbst als potentielle Handlungssubjekte verstehen können. Dies auf der Grundlage, dass jeglichem Planungsdenken der Wunsch zur Erhaltung der Ordnung vorausgeht, wobei im Falle von Utopien die Hoffnung auf ihre Realisierung letztlich auf Mutmaßungen beruht. Für eine geringe Anzahl an Rezipienten drückt sich im Utopischen ein bedingungsloser Fortschrittsglaube aus. Im Folgenden wird erörtert, wie Utopien abgesehen von Zukunfts- ebenso Wunschfunktionen beinhalten.

3.3 Wunsch

Erik Zyber vergleicht Magie und Utopie miteinander, wodurch er zur Feststellung kommt, dass diese beiden Sinnsysteme eine essentielle Gemeinsamkeit vereint. Trotz ihrer antagonistischen Konstitutionen – magisches gegenüber technisch-wissenschaftliches Weltbild – liegt der Magie und der Utopie nach Zyber das Wünschen zugrunde. Die Utopie spielt mit dem realisierbaren Gestaltungspotential eines idealen Gesellschaftsentwurfes, während die Magie die Veränderung rituell heraufbeschwört.¹⁷⁰ Im Kontext des Wunschdenkens führt Zyber hinzukommend den *Wunschüberschuss* auf, den er als notwendige Voraussetzung für die Geburt innovativer Ideen ansieht, wobei dieses „Zuviel“ im Kontext von Utopien an rationale Überlegungen gekoppelt sein müsse.¹⁷¹ Tatsächlich existieren zwischen reinem Wunschdenken und realisierbarer Idealimagination auch nuancierte Übergangsformen, wobei in Utopien meist der Wunschüberschuss dominiert. Die Sensationsnachfrage des Lesers soll durch gesteigerte Phantasmen befriedigt werden, so dass die Kulturindustrie letztlich eine Mischung aus mythischen und wissenschaftlich-

¹⁶⁸ Vgl. EBD., S. 272.

¹⁶⁹ Vgl. EBD., S. 274.

¹⁷⁰ Vgl. ZYBER, ERIK: *Homo Utopicus* (Wie Anm. 113), S. 76-77.

¹⁷¹ Vgl. EBD., S. 78.

technischen Imaginationen produziert, die an das magische Denken angrenzt.¹⁷²

Martin Schwonke hat das utopische Wünschen aus der Perspektive der Psychologie in Augen-Schein genommen. Der Wunsch der Utopie entpuppt sich als Ansinnen, das an eine *egoexterne Instanz* – hier Wissenschaft und Technik – delegiert wird. Er zeigt sich als zielgerichtetes Ereignis, jedoch ohne Möglichkeit zur Erfüllung durch eigenes aktives „zu-Tun“ – die Realisierung wird vielmehr ohne Eigenbeteiligung erwartet, was in besonderem Maße für technische Utopien gilt.¹⁷³ Diese *passive Erwartungshaltung* steht fernerhin entgegengesetzt zur expansiven Eigenschaft der Utopie, wodurch sich der Rezipient von Utopien nicht als gestaltendes Subjekt betrachtet.¹⁷⁴ Der Rezipient entzieht sich dadurch jeglicher Verpflichtung, zugunsten einer pseudo-wissenschaftlichen Welt-sicht, die unentschieden zwischen Märchenfiktion und rationaler Denkweise oszilliert.¹⁷⁵ Neben Utopie und Magie vergleicht Schwonke auch Utopie und Eschatologie, die ebenfalls durch den Wunsch verbunden sind. Die beiden Sinnsysteme unterscheiden sich durch die jeweiligen Konsequenzen erheblich voneinander, denn im Fall der Eschatologie steht der Wunscherfüllung durch die Gnade Gottes nichts entgegen, weil sie als Geschenk empfunden wird, wohingegen die nach außen gerichtete Utopie selbst verwirklicht werden muss.¹⁷⁶

Darüber hinaus erkennt Schwonke im utopischen Denken den *unrealisierbaren Wunschtypus*, wodurch eine konstitutionelle Wesensverwandtschaft zum Märchen vorliegt. Die Wünsche der Utopie ähneln der Struktur von erfüllbaren Wünschen – Ausrichtung auf ein Ziel und Erwartungshaltung der Erfüllung ohne eigenes Handeln –, aber sind letztlich unmöglich, weil die egoexterne Wesenheit nur imaginär existiert.¹⁷⁷ Auch im Märchen gibt es die übernatürlichen Entitäten, die Wünsche erfüllen.¹⁷⁸ Außerdem nennt Schwonke die Wünsche, die im Gegensatz zu Wünschen der Eschatologie oder Sozialutopie nicht auf eine Verbesserung der Welt, sondern auf eine Verbesserung der *persönlichen Lebensumstände* abzielen und meist im Zusammenhang mit Utopien übersehen werden.¹⁷⁹ In diesem Punkt schlägt der Sozialwissenschaftler erneut eine Brücke zum Märchen, in dem dieselben archetypischen Wunschvorstel-

¹⁷² Vgl. EBD., S. 79.

¹⁷³ Vgl. SCHWONKE, MARTIN: Vom Staatsroman zur Science Fiction (wie Anm. 22), S. 115-116.

¹⁷⁴ EBD., S. 116; S. 119.

¹⁷⁵ Vgl., EBD., S. 119.

¹⁷⁶ Vgl. EBD., S. 116.

¹⁷⁷ Vgl. EBD.

¹⁷⁸ Vgl. EBD.

¹⁷⁹ Vgl. EBD., S. 116-117.

lungen vom „besseren Leben“ vorkommen: vor allem Gesundheit, Wohlstand, Unsterblichkeit, unbegrenzte Mobilität oder Macht zählen zum wiederkehrenden Wunschreservoir.¹⁸⁰ Diese Wünsche entpuppen sich als zeitlose Elementarziele, die anscheinend tief im Wesen des Menschen verankert sind. Diese traditionellen Wunschziele treten unabhängig von Kultur und Geschichte in Erscheinung, wodurch sie den Horizont der Existenz überschreiten.¹⁸¹

Im Vergleich zu anderen Sinnsystemen wie Magie, Eschatologie oder Märchen ist festzuhalten, dass die Utopie in Bezug auf den Wunsch erstens einem überschüssigen Wunschbedarf nachkommt, der mehr oder weniger den Anschluss an rationale Gedankengänge vollzieht. Zweitens offeriert der utopische Wunsch die Übertragung von Zielen an eine außerpersönliche Einheit und fördert dadurch eine inaktive Einstellung gegenüber der Verwirklichung des Zieles. Drittens erfüllt die Utopie die Merkmale für unrealisierbare Wünsche, da die außerpersönliche Einheit lediglich im Rahmen einer Fiktion besteht. Viertens inszenieren Utopien private Wunschvorstellungen, die unvergänglich und kulturungebunden sind. Nachdem die allgemeinen Funktionen der Utopie – Dialektik, Kritik, Veränderung, Zukunft und Wunsch – dargelegt wurden, folgt im nächsten Abschnitt eine Erörterung der Bedeutung von Technik innerhalb der Utopie.

4 Utopie und Technik

Utopisches Denken beginnt in der Antike. Aristoteles' *Nikomachische Ethik*¹⁸² enthält grundlegende Gedanken, die auf Technisches bezogen werden können. Aristoteles unterscheidet zwischen *praktischem Können*, dem die Technik zugeordnet wird, und *Einsicht*, die der Ethik entspricht, was literatur-geschichtlich jeweils entsprechend auf die technische und auf die soziale Utopie übertragen werden kann.¹⁸³ Obwohl in der Antike bereits der rationale Utopietyp entstanden war (siehe Kapitel III. 2), erscheinen technische Motive erst in der neuzeitlichen Utopie. Bei Thomas Morus wurde Technik noch nicht dezidiert in den Mittelpunkt gestellt. Die wichtigsten Werke dieser Epoche sind *Civitas Solis*¹⁸⁴ (1623) von

¹⁸⁰ Vgl. EBD., S. 117.

¹⁸¹ Vgl. EBD.

¹⁸² Vgl. ARISTOTELES: *Nikomachische Ethik*. Buch VI. Stuttgart 1997, S. 157.

¹⁸³ Vgl. ZYBER, ERIK: *Homo Utopicus* (wie Anm. 113), S. 68-69.

¹⁸⁴ CAMPANELLA, TOMMASO: *Sonnenstaat*, in: Heinisch, Klaus (Hg.): *Der utopische Staat* (wie Anm. 108), S. 111-169.

Tommaso Campanella, *Christianapolis*¹⁸⁵ (1619) von Johann Valentin Andreae und *Nova-Atlantis*¹⁸⁶ (1627) von Francis Bacon. Diese Staatsromane wurden von ihren Verfassern als Inselutopien¹⁸⁷ inszeniert, aber beschränkten sich noch weitestgehend auf die Naturwissenschaft, die als Instrument der *Erklärung* und *Entdeckung* fungiert.¹⁸⁸ Entsprechend steht Columbus für die Entdeckungsfunktion und die kopernikanische Lehre für die Erklärungsfunktion.¹⁸⁹ Diese Utopien befriedigten das emporkommende „unbeschränkte[s] Wissen-Wollen“¹⁹⁰ dieser Epoche. Allerdings gab es auch schon erste technische Utopien, die in Anlehnung an die *artes mechanicae* inszeniert wurden.

Der kalabresische Mönch Campanella behandelt in seiner *Civitas Solis* die *artes mechanicae* als zentrale Säule seiner Idealgesellschaft. Technische Erfindungen beschränken sich auf Fortbewegungsmittel, die realhistorisch absehbar waren, und auch sonst dringen die *artes mechanicae* kaum in den praktischen Bereich ein. Die folgende Detailutopie demonstriert eine Verquickung von Energie- und Mobilitätsutopie: „Sie benutzen mit einem Segeltuch überspannte Wagen, die mittels eines erstaunlichen Räderwerks sogar von Gegenwinden getrieben“¹⁹¹. Oder er imaginiert Schiffe als „eine besondere Art von Fahrzeugen, die ohne Ruder und Segel mit Hilfe einer erstaunlich kunstreichen Einrichtung das Meer befahren“¹⁹².

Bei Bacon wird Technik genutzt, um die Naturgesetze zu überwinden. So ist in der *Nova- Atlantis* von „Maschinen, die die Winde auffangen, vervielfältigen und verstärken“¹⁹³ die Rede. Bacon stellt sich eine „Mechanikerwerkstatt [vor], wo es Maschinen und Werkzeuge für jede Art von Trieb-welken gibt“¹⁹⁴, zum Beispiel Flugmaschinen, die „Vogelflug nach[ahmen] [...], um gleich geflügelten Tieren [...] fliegen zu kön-

¹⁸⁵ ANDREÄ, JOHANN VALENTIN: *Christianopolis*. 1619; Originaltext und Übertragung nach David Samuel Georgi, 1741 (=Quellen und Forschungen zur württembergischen Kirchengeschichte; Bd. 4). Stuttgart 1972.

¹⁸⁶ BACON, FRANCIS: *Neu-Atlantis*, in: Heinisch, Klaus (Hg.): *Der utopische Staat* (wie Anm. 108), S. 171-215.

¹⁸⁷ Das Inselmotiv erscheint bereits in der antiken griechischen Utopie Mitte des 1. Jahrhunderts in Diodors Exzerptensammlung, in der glückselige Inselbewohner geschildert werden. (Vgl. SCHÖLDERLE, THOMAS: *Geschichte der Utopie* [wie Anm. 110], S. 53.).

¹⁸⁸ Vgl. SCHWONKE, MARTIN: *Vom Staatsroman zur Science Fiction* (wie Anm. 22), S. 92.

¹⁸⁹ Vgl. EBD., S. 92-93.

¹⁹⁰ EBD., S. 10.

¹⁹¹ CAMPANELLA, TOMMASO: *Sonnenstaat* (wie Anm. 108), S. 145.

¹⁹² EBD., S. 146.

¹⁹³ BACON, FRANCIS: *Neu-Atlantis* (wie Anm. 186), S. 206.

¹⁹⁴ EBD., S. 212

nen“¹⁹⁵. Hinter dieser technischen Imitation der Natur steckt eine Bewunderung für die Natur, die als vollkommen betrachtet wird. Der Mensch will sich diesem Idealzustand mithilfe von Technik annähern. Die Geheimnisse der Natur werden mit den Mitteln der *artes mechanicae* entdeckt und *imitiert*, wobei der Aspekt der Nachahmung seinen Schatten auf jeglichen praktischen Nutzen vorauswarf.¹⁹⁶

Trotz der einsetzenden Thematisierung von Technik entwarf keiner der aufgeführten Utopisten eine umfassend technisch revolutionierte Gesellschaft, denn die Utopismen besaßen eher fiktiven Charakter, weshalb Glaube, Gesetze und Organisation noch lange Zeit nach Campanella, Andreae und Bacon die dominierenden Strukturelemente der Staatsromane bildeten.¹⁹⁷ Nach dem 17. Jahrhundert folgte dementsprechend zwei Jahrhunderte lang keine Weiterentwicklung auf dem Gebiet der technischen Utopie. Die Utopien der Aufklärung waren meist utopisch erweiterte Reiseromane.¹⁹⁸ Die „Möglichkeit des *anders sein Könnens*“¹⁹⁹ wurde auf umliegende Räume ausgedehnt, die wenigen Utopismen dienten der Entmystifizierung exotischer Schauplätze, die sich für die Rezipienten außerhalb der eigenen Erfahrungsräume befanden.²⁰⁰

Eine Ausnahme stellt Louis-Sébastien Merciers Utopie dar. Mit der Evolution von der Raum- zur Zeitutopie erfolgte mit *L'An 2440. Rêve s'il en fut jamais*²⁰¹ (1771) ein utopischer Roman, der verstärkt Technik in den Mittelpunkt rückte. Die Utopie spielt in einer künftigen Zeit, in die sich der Protagonist durch einen Traum begibt. Dadurch kommt der Utopie ihre – durch die als Insel beschriebene Verortung – scheinbare Authentizität abhandeln, und wird zusätzlich durch die individuelle Traumerfahrung subjektiviert.²⁰² Darüber hinaus gibt es bei Mercier im Ansatz energetische Utopien: „Wir haben künstliche Sturzbäche und Wasserfälle angelegt, um für die Erzeugung der größten Bewegungen genügend Kraft zur Verfügung zu haben“²⁰³. Die technischen Errungenschaften werden in *L'An 2440* in einem „mathematische[n] Kabinett“²⁰⁴ beherbergt, das „Ma-

¹⁹⁵ EBD.

¹⁹⁶ Vgl. SCHWONKE, MARTIN: Vom Staatsroman zur Science Fiction (wie Anm. 22), S. 93.

¹⁹⁷ Vgl. EBD., S. 15.

¹⁹⁸ Vgl. EBD, S. 23.

¹⁹⁹ EBD.

²⁰⁰ Vgl. EBD., S. 26.

²⁰¹ MERCIER, LOUIS-SÉBASTIAN: Das Jahr 2440. Ein Traum aller Träume. Frankfurt am Main 1989.

²⁰² SAAGE, RICHARD: Utopische Profile, Band II: Aufklärung und Absolutismus (=Politica et Ars; Bd. 2). Münster 2002, S. 194.

²⁰³ EBD., S. 194.

²⁰⁴ EBD., S. 200.

schinen jeder Art [...] mit weit größeren Kräften [...] als wir sie gekannt haben“²⁰⁵ enthält, die „jede Art von Bewegung“²⁰⁶ ermöglichen.

Technische Utopien mit *Veränderungs-* oder *Gestaltungsfunktionen* traten erst in Folge der i beschränkten industriellen Revolution im 19. Jahrhundert auf den Plan.²⁰⁷ Die Fortschrittsutopie etablierte sich durch Autoren wie Thomas Erskine. In seiner Utopie kommt Technik eine entscheidende Rolle bei der Erschaffung eines Idealstaates zu: *Armata*²⁰⁸ (1817) spielt auf einem fiktiven Schwesterplaneten der Erde und enthält eine neuartige Energiequelle.²⁰⁹ Das 19. Jahrhundert wird dementsprechend oft als Initiationszeitraum mit einem „Ausbruch der Energien“²¹⁰ beschrieben. Diese Energiequellen treiben Maschinen an und haben jegliche Form der Handarbeit obsolet gemacht.²¹¹ Bei Erskine beginnt des Weiteren eine neue Bewertung von Technik, da nicht mehr das Erklären und die Nachahmung der Natur, sondern die schöpferische *Erschaffung* angestrebt wird.²¹²

Als weitaus populärer als Erskines Roman hat sich Etienne Cabets Sozialutopie *Voyage et aventures de Lord William Carisdall en Icarie*²¹³ (1839/1840) erwiesen. Energie wird dezidiert als zentrales Hilfsinstrument zur Verwirklichung des ikarischen Kommunismus beschrieben: „der Dampf [...] schafft die Welt der Zukunft [...]. Schon herrscht er wunderwirkend [...] und die Aristokratie hört [...]: ‚[...] Der Dampfwagen kommt [...], [...] Platz für die Demokratie. Cabets Utopie reflektiert stellvertretend für viele Utopien des 19. Jahrhunderts somit das Emporkommen einer gestalterischen Dampf-Kraft als Prozess der Bewusstwerdung des menschlichen Schöpferpotentials und ungezügelter Selbstbewusstseins.“²¹⁴

Neben dem schöpferischen Erschaffen tritt im Verhältnis zur Natur nun auch die *Beherrschung* und *Überwindung* der natürlichen Kräfte.²¹⁵ Die Bezwingung der Natur hat eine religiöse Tradition, zum Beispiel kann in diesem Zusammenhang Genesis I, 28 herangezogen werden: „Gehet hin,

²⁰⁵ EBD., S. 201.

²⁰⁶ EBD.

²⁰⁷ Vgl. SCHWONKE, MARTIN: Vom Staatsroman zur Science Fiction (wie Anm. 22), S. 93-94.

²⁰⁸ ERSKINE, THOMAS: *Armata*. London 1817.

²⁰⁹ Vgl. SCHWONKE, MARTIN: Vom Staatsroman zur Science Fiction (wie Anm. 22), S. 33.

²¹⁰ EBD., S. 94.

²¹¹ Vgl. EBD., S. 33.

²¹² Vgl. EBD., S. 34.

²¹³ CABET, ETIENNE: *Reise nach Ikarien*. Berlin 1979.

²¹⁴ Vgl. SCHWONKE, MARTIN: Vom Staatsroman zur Science Fiction (wie Anm. 22), S. 34.

²¹⁵ Vgl. EBD., S. 111.

vermehret euch, und machet euch die Erde untertan“²¹⁶. Würde sich der Mensch auf das Herrschen über das in der Natur Existierende beschränken, hätte er sein Ziel mit dem Unterwerfen und Nutzen des Bestehenden erreicht.²¹⁷ Aber das Veränderungsdenken, das dem Utopischen innewohnt, betrachtet die Natur als „Werkstoff“ seines schöpferischen Handelns.²¹⁸

Im 20. Jahrhundert etablierte sich in Anschluss an die negativen Auswirkungen des technischen Fortschritts die Antiutopie. Als erste klassische Dystopie gilt Jewgenij Samjatsins Roman *My*²¹⁹ (1920). Der Mensch erscheint darin als nummerierter und entindividualisierter Bestandteil eines totalitären Staates, der zweckrational, rein nach technisch-wissenschaftlichen Gesichtspunkten strukturiert ist. Auf den Russen folgte der Brite Aldous Huxley, der mit seinem Roman *Brave New World*²²⁰ (1932) vor der Geburtenkontrolle und der Konditionierung des Menschen innerhalb einer zweckrationalen Gesellschaft warnt. Der Zweite Weltkrieg bedeutete für die Utopie dahingehend eine Zäsur, als dass nach dem Atombombenabwurf aufgrund der enormen Zerstörungskraft keine für sich isoliert bestehende utopische Gesellschaftsform mehr gedacht werden konnte. Deshalb manifestierten sich die Gegenutopien. Auch in George Orwells Roman *Nineteen Eighty-Four*²²¹ (1949) und in Ray Bradburys *Fahrenheit 451*²²² (1953) dient der technische Fortschritt totalitären Systemen, die ihren Untertanen keine Privatsphäre oder Kultur gewähren.

Die negative Version der Utopie prangert die Konsequenzen des utopischen Denkens als Hybris gegenüber Gott und dessen Schöpfung an, während die Utopie mittels Technik das Paradies auf Erden errichtet.²²³ Der christlich-jüdische „schöpferische[n] Arbeitsgott“²²⁴ hat sich zum „Gott als Weltingenieur“²²⁵ der Utopie gewandelt, in dessen Folge die Errungenschaften der Technik über die „fehlerhafte“ Imitation der Schöpfung hinausgehen.²²⁶ Die Dystopie erscheint deshalb auch als naher Verwandter der Apokalypse. Über einen langen Zeitraum war die Apo-

²¹⁶ Zit. nach SCHÖLDERLE, THOMAS: Geschichte der Utopie (wie Anm. 110), S. 139.

²¹⁷ Vgl. SCHWONKE, MARTIN: Vom Staatsroman zur Science Fiction (wie Anm. 22), S. 111.

²¹⁸ Vgl. EBD.

²¹⁹ SAMJATIN, JEWGENI: Wir. Köln 1984.

²²⁰ HUXLEY, ALDOUS: Schöne neue Welt. Frankfurt am Main 2003.

²²¹ ORWELL, GEORGE: 1984. Frankfurt am Main/Berlin/Wien 1976.

²²² BRADBURY, RAY: Fahrenheit 451. Zürich 1981.

²²³ Vgl. EBD.

²²⁴ EBD., S. 112.

²²⁵ EBD.

²²⁶ Vgl. EBD.

kalypte eine religiöse Vorstellung zur Legitimation religiöser Institutionen, doch seit Mitte des 20. Jahrhunderts hat sie sich durch Ereignisse wie den Atombombenabwurf über Japan oder das Reaktorunglück von Tschernobyl zur „technische[n] Option“²²⁷ gewandelt. Einst eine irrationale Vorstellung aus einer abergläubischen Epoche, konkretisiert sich die Apokalypse durch die realen Möglichkeiten der Technik zu einer vorstellbaren beziehungsweise möglichen Gefahr – mythologische Weltuntergangsszenarien erhielten ihr technologisches Update. An die Stelle des bestrafenden Gottes tritt der Mensch, der den Untergang mit den Mitteln der Technik selbst in die Hand nimmt.²²⁸ Nicht nur der Vollstrecker des Untergangs hat sich gewandelt, sondern auch der Ursprung des Übels. Die Sünde wurde durch die Hybris ersetzt, wobei die Hybris keiner richtenden Transzendenz mehr bedarf.²²⁹

Erst mit Ernest Callenbachs ökologisch motiviertem Roman *Ecotopia*²³⁰ (1975) erlebte die Utopie eine Renaissance. In Callenbachs Utopie wird erstmalig dezidiert die Umweltzerstörung durch den technischen Fortschritt thematisiert und in dessen Konsequenz eine Neubewertung von Technik vollzogen. Im Zentrum steht dabei vor allem die Erzeugung von alternativer Energie. Nachdem die Utopie ökologisch reformiert wurde, folgten danach auch feministische Utopien wie Marge Piercys Roman *Woman on the Edge of Time*²³¹ (1976), wobei Technik darin keine von *Ecotopia* variierende Bewertung erhält, sondern ebenfalls nachhaltig und ökologisch ausgerichtet dargestellt wird.

In diesem skizzierten historischen Überblick wurde aufgezeigt, wie sich die Bewertung von Technik innerhalb der literarischen Utopie gewandelt hat. Hauptsächlich dient Technik zur Erreichung und Festigung eines Idealstaates, wobei der Zugang zur Technik unterschiedlich gesteuert wird. Zum einen wandelt sich die technische Nutzung von der mechanischen Nachahmung der Natur (Bacon) zur technischen Nachahmung des Menschen (Erschine, Huxley). Zum anderen wird Technisches in institutioneller Hinsicht differenziert dargestellt. Die „Mechanikerwerkstatt“ (Bacon) oder das „mathematische Kabinett“ (Mercier) sind noch Subinstitutionen innerhalb eines „vernünftig“ strukturierten Idealstaates; beim „Großen Bruder“ (Orwell) haben sich Technik und das Denken des Utilitarismus auf oberster Ebene institutionalisiert und steuern von der Geburt an das menschliche Leben respektive die Geburt selbst (Huxley). Erst durch die nachhaltig ausgerichtete Ökonomie

²²⁷ MANGOLD, IJOMA: Update des Endes, in: Die Zeit Nr. 12 (17. März 2011), S. 52.

²²⁸ Vgl. EBD.

²²⁹ Vgl. EBD.

²³⁰ CALLENBACH, ERNEST: Ökotopia. Notizen und Reportagen von William Weston aus dem Jahre 1999. Berlin 1984.

²³¹ PIERCY, MARGE: Frau am Abgrund der Zeit. Berlin/Hamburg 1996.

(Callenbach) wird das technische System privatisiert und dezentralisiert, und nicht mehr allein dem Fortschritt, sondern auch der Umweltverträglichkeit untergeordnet. Schließlich variieren die energetischen Utopien zwischen der mechanischen Nutzung von Naturkräften (Campanella und Bacon), phantastischen Kraftquellen (Erskine), real-historischen Energieträgern wie Dampf (Cabet) und alternativen Energie-Quellen (Samjatin und Callenbach). Nach dieser aufgezeigten Differenzierung der Bedeutung von Technik innerhalb der utopischen Literaturgeschichte, soll im nächsten Abschnitt die Betrachtung der Science Fiction als utopische Perspektive diskutiert werden.

5 Science Fiction als utopische Perspektive

Utopische Perspektiven sind der Utopie verwandte, soziale oder kulturelle Bereiche, die sich auf Technisches oder Zukünftiges beziehen. Trautmann führt drei Arten von utopischen Perspektiven auf. Die Technokratie, die den Einfluss der technischen Elite auf das politische System beschreibt, die Futurologie, eine interdisziplinäre Zukunftswissenschaft und die Science Fiction.²³² Die zuletzt genannte utopische Perspektive wird als eine – in Bezug auf das wissenschaftliche System – externe Kategorie eingeordnet, die im kulturellen Bereich technisch-wissenschaftliche Aspekte belletristisch reflektiert und Indizien für Verschiebungen sozialer Erwartungshaltungen liefert.²³³ Zwei Unterschiede trennt die Utopie von der Science Fiction: Erstens ist es der Bezug im Kontext von Extrapolationen, der in Utopien gesamtgesellschaftlich ausgerichtet ist und in der Science Fiction meist auf naturwissenschaftlich-technische Gesichtspunkte beschränkt ist.²³⁴ Zweitens kann Science Fiction als kritiklose Literaturform interpretiert werden, da sie im Gegensatz zur Utopie nicht von einer negativ empfundenen Wirklichkeit ausgeht, sondern ihre technisch-wissenschaftlichen Fakten vielmehr aus einer positiv rezipierten Realität bezieht, zu der sie eine anerkennende Stellung einnimmt.²³⁵

Wenn bei Utopien von einer Negation der Negation gesprochen werden kann, dann kann bei Science Fiction demnach von einer eingeschränkt intendierten Affirmation der Affirmation ausgegangen werden, da in der Regel technisch-wissenschaftliche Gesichtspunkte der positiv rezipierten Wirklichkeit hypertrophiert werden. Daraus lässt sich auch die höhere Popularität der Science Fiction gegenüber der Utopie ableiten.²³⁶ Utopien enthalten universeller und zeitlosere Konzepte, wohinge-

²³² TRAUTMANN, WOLFGANG: Utopie und Technik (wie Anm. 23), S. 127-137.

²³³ EBD., S. 134.

²³⁴ EBD., S. 135.

²³⁵ EBD.

²³⁶ EBD., S. 136.

gen Science Fiction binnen kürzester Zeitabschnitte vom realexistierenden technischen Fortschritt „überholt“ werden, wobei diese geistig höhere Radikalität der Utopie letztlich mit einer geringeren Möglichkeit „bezahlt“ wird, Einfluss auf die soziale Wirklichkeit auszuüben.²³⁷ Aufgrund ihres idealisierten und damit unerreichbaren Vollkommenheitscharakters kann die Utopie lediglich theoretisch, aber niemals praktisch, eingeholt werden, da sie einen geschichtlichen Ruhepunkt voraussetzt, was im Widerspruch zur evolutionär verlaufenden Realität steht.²³⁸ Das bringt Trautmann so weit, Science Fiction kategorisch nicht in Verwandtschaft mit dem Utopischen zu stellen, sondern in den Bereich der Vorhersage einzuordnen, wobei er mit „Vorhersage“ eine aus Phantasie, Empirie und Fakten amalgamierte Methode im Zusammenhang mit der Beschäftigung des Themas „Zukunft“ meint.²³⁹ In seiner Schlussfolgerung kommt Trautmann auf das Fazit, dass Science Fiction über das Ziel der Herstellung des Potentiellen hinausgeht und, stattdessen, das Ende des Nicht-durchführbaren als oberstes Motto des Fortschritts impliziert.²⁴⁰ Technik erscheint innerhalb der Science Fiction als omnipräsentes und omnipotentes Konkretisierungssystem, das alles Denkbare – wenn auch nur theoretisch – ermöglicht.²⁴¹

Entgegen Trautmanns Ansicht extrapoliert auch die Science Fiction gesamtgesellschaftliche Phänomene. Umgekehrt gibt es selbst in der utopischen Literatur Beispiele, in denen technisch-wissenschaftliche Themen im Mittelpunkt stehen. Darüber hinaus besitzt Trautmanns Modell ohnehin nur einen in theoretischer Hinsicht reizvollen Charakter, da erstens viele Texte auch Überschneidungen von Utopie und Science Fiction enthalten, und zweitens selbst technikoptimistische Autoren inzwischen auch soziale Themen aufgreifen beziehungsweise auch über die Wirkung des – positiv propagierten – technischen Fortschritts schreiben. Darüber hinaus kann auch die Utopie wie die Science Fiction als Vorhersage betrachtet werden.

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass Science Fiction parallel zu Technokratie und Futurologie als utopische Perspektive betrachtet werden kann, obwohl sie außerhalb des wissenschaftlichen Systems steht, da sie szientistische und technische Themen durch Extrapolationen reflektiert. Science Fiction wurde zudem im Unterschied zur Utopie als systemunterstützende und rein technik-bezogene Vorhersage begriffen, die in Bezug auf Technik, über das Mögliche hinausgehend, das Ende des Unmöglichen propagiert. Nachdem die Science Fiction als utopische Per-

²³⁷ EBD.

²³⁸ EBD.

²³⁹ EBD.

²⁴⁰ EBD., S. 136-137.

²⁴¹ EBD., S. 137.

spektive vorgestellt wurde, wird sie im anschließenden Kapitel theoretisch erörtert.

IV Energieutopien als Motiv der Science Fiction

Energetische Utopien zählen zu einem wiederkehrenden Motiv von Science Fiction – in Form von mehr oder weniger ausgeschmückten Detailutopien werden Energie und alternative Energie von Beginn des Unterhaltungsgenres an behandelt. Die nachfolgenden Kapitel beschäftigen sich deshalb theoretisch mit Science Fiction. Zunächst erfolgt die begriffliche Bestimmung des Terminus. Durch eine begriffliche Trennschärfe lässt sich der Forschungsgegenstand für vorliegende Arbeit sinnvoll eingrenzen. Sodann wird ein Abriss der Science-Fiction-Geschichte skizziert. Ähnlich wie bei der Utopiegeschichte hilft ein historischer Überblick bei der Einordnung der zu untersuchenden Beispiele. Daran schließt eine typologische Aufstellung der Science-Fiction-Subgenres an. Durch eine differenzierte Klassifizierung können mehrere Beispiele zusammengefasst oder miteinander verglichen werden. Darauf folgt eine Vorstellung von Science Fiction in verschiedenen Medien, weil sich das Unterhaltungsgenre nicht ausschließlich als Literatur, sondern in verschiedenen Massenmedien behauptet hat. Auch hier dient ein historischer Abriss zur Bewertung der Beispiele. Danach wird auf die Rezeption von Science Fiction eingegangen, was hilfreich zur Einordnung des Stellenwertes und der Relevanz der Beispiele erscheint und zudem theoretische Ansätze zu Science Fiction beinhaltet. Im abschließenden Kapitel werden theoretische Ansätze in Hinblick auf die Inhaltsanalyse diskutiert.

1 Definition

Der Begriff „Science Fiction“ taucht in der Literatur erstmals 1851 auf. Der Brite William Wilson verwendete ihn in seinem Essay *A Little Earnest Book Upon A Great Old Subject*.²⁴² Seine allgemeine Akzeptanz und Verbreitung fand der Terminus jedoch erst 80 Jahre später, als Hugo Gernsback den Begriff 1929 in der Juni-Ausgabe seines Magazins *Science Wonder Stories* explizit hervorhob und damit einen festen Gattungsbegriff für ein literarisches Genre prägte.²⁴³ Seitdem sind unzählige Definitionsversuche gemacht worden. Dabei scheinen sich die Experten nur darin einig zu sein, dass eine endgültige Begriffsbestimmung unmöglich er-

²⁴² Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: Lexikon der Science Fiction Literatur (wie Anm. 106), S. 28.

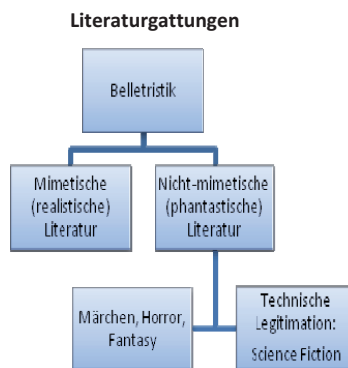
²⁴³ Vgl. EBD.

scheint. Denn ständig scheint ein Aspekt nicht berücksichtigt oder ein Definitionsversuch zu allgemein und vereinfacht zu sein.

Der Schriftsteller H. G. Wells hat sich in seinem Roman *Star Begotten* zu einer mehr oder weniger ernsthaften Umschreibung des Phänomens „Science Fiction“ hinreißen lassen:

„[...] was finden Sie in allen diesen Utopias und Visionen einer zukünftigen Welt? Ich nehme an, daß [sic!] es immer wieder dasselbe ist: vor allem Karikaturen dessen, was jetzt modern ist [...]; zweitens dann unbedeutende Neuigkeiten, die leicht von dem abweichen, was die Forschung heute voranbringt; drittens den Versuch, auf dem künstlerischen Sektor Eindruck zu machen, indem man alles in ein wahnwitziges und extravagantes Dekor stellt; und letztlich seltsame Phantastereien über sexuelle Beziehungen und eine verächtlich kritische Haltung gegenüber unserer jetzigen Zeit.“²⁴⁴

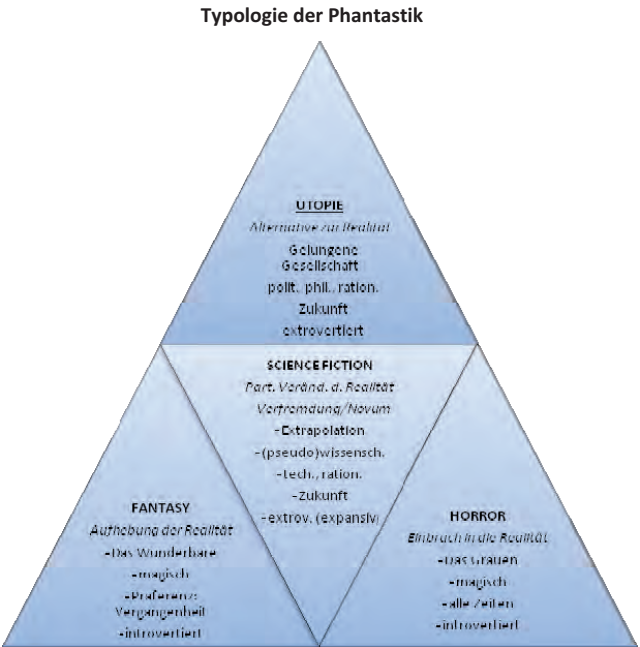
Auf den ersten Blick mag Wells' Umschreibung vielleicht etwas spöttisch und deshalb vielleicht nicht ernsthaft erscheinen. Aber auf den zweiten Blick enthält sein Begriffsverständnis von Science Fiction, die er noch behelfsmäßig als „Utopien“ oder „Zukunftsvisionen“ umschreibt, alle Wesensmerkmale des Genres: Wells führt die Gegenwartsanalyse auf, die jedoch verzerrt dargestellt wird, sodann die Extrapolation gegenwärtiger wissenschaftlicher Tendenzen in eine Zukunftswelt, darüber hinaus eine exotisch anmutende Kulisse und schließlich greift er sogar noch den Genderaspekt auf. Aber nicht alle Science-Fiction-Szenarien spielen zwingend in einer Zukunft oder karikieren – egal ob freiwillig oder unfreiwillig – die Gegenwart.



Tab. 3: *Science Fiction als Literaturgenre nach Steinmüller*

²⁴⁴ WELLS, H. G.: *Kinder der Sterne*. Frankfurt am Main/Berlin 1986, S. 164-165.

Ein weiteres Phänomen ist auch, dass Science Fiction in struktureller Hinsicht starken Schwankungen unterworfen ist. Ein Science-Fiction-Werk kann nach Hans-Joachim Schulz deshalb sowohl bezüglich seiner genrespezifischen Genese als auch in Bezug auf die Realität in verschiedenen Nuancen auftreten.²⁴⁵ So variiert nicht nur der Grad der Paraphrasierung technisch-wissenschaftlicher Erkenntnisse, sondern auch die Qualität des Phantastischen, die beispielsweise mit der Erzählzeit eines Szenarios steigt. Ein Zukunftsszenario im Jahre 4000 wirkt in der Regel unrealistischer als ein Szenario in der nahen Zukunft. Science Fiction kann Schwerpunkte auf naturwissenschaftliche oder sozialwissenschaftliche Befunde legen, Technologie oder deren Auswirkung thematisieren.



Tab. 4: Science Fiction als phantastisches Literaturgenre nach Nagl

Auf der Basis jahrzehntelanger Definitionsversuche entwickelte Karlheinz Steinmüller eine Methode, um zu einer endgültigen Begriffsbestimmung zu kommen. Nachdem er die Schwächen der bisherigen Definitionen herausgestellt hat, trennt der Physiker und Philosoph die phantastische Literatur von der realistischen Literatur, indem er darauf verweist, dass realistische Literatur die tatsächlich erfahrbare Realität abbildet und phantastische Literatur von der Wirklichkeit abweichende Realitäten enthält.²⁴⁶ Dadurch unterscheiden sich die Genres der Phantastik von der mimeti-

²⁴⁵ Vgl. SCHULZ, HANS-JOACHIM: Science Fiction. Stuttgart 1986, S. 5.

²⁴⁶ Vgl. STEINMÜLLER, KARLHEINZ: Gestaltbare Zukünfte (wie Anm. 2), S. 9-13.

schen Literatur und stellen ein *Novum* dar.²⁴⁷ Im zweiten Definitionsschritt grenzt der Zukunftsforscher die Science Fiction von anderen phantastischen Literaturgattungen ab, weil sie durch ein technisch-wissenschaftliches Weltbild konstituiert ist.²⁴⁸ Die Definition durch Exklusion hat dadurch seinen Vorteil, dass nicht nur der betroffene Gegenstand abgegrenzt wird, sondern auch gleich die ausgeschlossenen Gattungen – mimetische Literatur und Märchen, Horror und Fantasy – mitliefert, wodurch eine begriffliche Plastizität geschaffen wird (siehe Tabelle 3). Der Nachteil ist, dass die ausgeschlossenen Gattungen selbst nicht definiert werden, was spätestens bei Hybridformen problematisch wird.

Manfred Nagl grenzt in seiner Typologie der Phantastik ebenfalls die Science Fiction gegen andere phantastische Genres ab. Dafür hat der Professor für Medienwissenschaft und Populärkultur ein analytisches Abstraktionsmodell errichtet, das die Form eines Dreiecks besitzt und Idealtypen kennzeichnet, deren Übergänge fließend und deren Grenzen durchlässig sind (siehe Tabelle 4).²⁴⁹ Das idealtypische Modell ist durch die Haltung des jeweiligen Genres gegenüber der Realität strukturiert – jedes phantastische Genre grenzt sich, auf eine ihm spezifische Weise, von der Wirklichkeit ab. Die Utopie steht in diesem Schema der Realität näher als Science Fiction, Fantasy und Horror, weil sie eine Alternative zur Realität vermittelt. Die Science Fiction steht der Utopie wiederum am nächsten, da sie trotz Verfremdungseffekten nur eine *partielle Veränderung der Realität* beschreibt, wohingegen Fantasy und Horror die Realität auflösen. Science Fiction zeichnet sich durch eine Verfremdung von Teilbereichen der Realität aus. Hierfür verwendet sie Extrapolationen, um wissenschaftliche, technische und rationalistische Weltbilder zu vermitteln. Hinzu kommen ein Zukunftsbezug und eine extrovertierte Einstellung, die sich in einer Gestaltungsabsicht der Wirklichkeit äußert.

Nagls Definition behebt die Mängel an Steinmüllers Modell, da alle Genres definiert werden und Hybridformen besser verortet werden können. Die hier geschilderte literaturgattungsspezifische Einordnung der Science Fiction innerhalb der Phantastik, die über die Literatur hinaus Geltung besitzt, soll für die vorliegende Arbeit ausreichen. Die Utopie bietet inhaltlich – wie aufgezeigt wurde – eine Alternative zur Realität und die Science Fiction zumindest eine partielle Veränderung der Realität. Deshalb kommen für vorliegende Arbeit grundsätzlich nur diese beiden Genres der Phantastik in Frage. Schließlich sollen Energieutopien einen Bezug zur Realität aufweisen beziehungsweise eine Alternative zur Wirklichkeit beschreiben. Nachdem der Begriff „Science Fiction“ definiert wurde, wird im nächsten Abschnitt die Geschichte der Science-Fiction-

²⁴⁷ Vgl. EBD., S. 13-14.

²⁴⁸ Vgl. EBD., S. 16.

²⁴⁹ Vgl. NAGL, MANFRED: Science Fiction (wie Anm. 5), S. 26.

Literatur skizziert. Eine ausführliche Zusammenfassung der Historie der Science Fiction würde eine eigene Arbeit ausfüllen. Ein knapper Abriss der Science-Fiction-Geschichte ist als Grundlage nichtsdestotrotz unabdingbar, wenn man anschließend eine empirische Textinterpretation an Beispieltiteln durchführen will. Ausgestattet mit dieser lückenhaften Vorstellung der Science-Fiction-Geschichte ist immerhin eine Einordnung der exemplarischen Titel möglich. Es folgt eine chronologische und internationale Abhandlung der aller-wichtigsten Vertreter und Titel der Geschichte der Science Fiction.

2 Geschichte

Es gibt ambitionierte Apologeten der Science Fiction, die die Geburt des Genres auf Homer oder das Gilgamesch-Epos datieren.²⁵⁰ Doch die – phantastischen oder utopischen – antiken Erzählstoffe können allenfalls als frühe Vorformen der Science Fiction gewertet werden.²⁵¹ So tauchte zum Beispiel um 165 n. Chr. bei Lukianos von Samosatas *Wahre Geschichte* die erste literarische Raumfahrt auf.²⁵² Auch die Erzählformen der Renaissance – Staatsromane und *Voyages Imaginaires* – beeinflussten die Science-Fiction-Literatur maßgeblich.²⁵³ Vor allem die zuletzt genannten Texte, die sich am besten als spekulative Abenteuerliteratur umschreiben lassen, wirkten sich mit ihren literarischen – zeitlichen oder räumlichen – Grenzüberschreitungen entscheidend auf die Science Fiction aus.²⁵⁴ Weitere Vorläufer stammen aus dem Bereich der Schauerliteratur – von Vertretern der englischen Gothic Novel und der deutschen Schwarzen Romantik wie William Beckford oder Achim von Arnim.²⁵⁵ E.T.A. Hoffmann lieferte in *Der Sandmann* (aus dem *Nachtstücke*-Zyklus²⁵⁶) beispielsweise den Prototypen für den späteren Roboter.²⁵⁷

²⁵⁰ Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: Lexikon der Science Fiction Literatur (Wie Anm. 106), S. 28.

²⁵¹ Vgl. EBD.

²⁵² Vgl. EBD.

²⁵³ Vgl. EBD.

²⁵⁴ Vgl. EBD., S. 29; vgl. auch STABLEFORD, BRIAN: Science Fiction before the genre, in: James, Edward; Mendlesohn, Farah (Hg.): The Cambridge Companion to Science Fiction (=Cambridge Companions to Literature). Cambridge u.a. 2003, S. 15-31, hier S. 15-18.

²⁵⁵ Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: Lexikon der Science Fiction Literatur (wie Anm. 106), S. 29-30.

²⁵⁶ HOFFMANN, E. T. A.: Nachtstücke. Berlin 1817.

²⁵⁷ Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: Lexikon der Science Fiction Literatur (wie Anm. 106), S. 30.

Im 19. Jahrhundert – im Zuge der Industrialisierung und des Bildungsanstiegs – legte Mary W. Shelly mit ihrem Roman *Frankenstein, or the modern Prometheus*²⁵⁸ (1818) einen wichtigen Grundstein für die Science Fiction vor, indem sie einen Wissenschaftler als Protagonisten inszenierte und das Prometheus-Motiv modernisierte.²⁵⁹ Sowohl der vorweggenommene „mad scientist“ als auch der künstliche Mensch zählen zum Standardrepertoire unzähliger Science-Fiction-Autoren. Als ein weiterer Vorreiter der Science Fiction muss Edgar Allen Poe genannt werden, weil er sich literarisch mit der wissenschaftlichen Spekulation verdient gemacht hat.²⁶⁰ Mit Romanen wie *The Narrative of Arthur Gordon Pym*²⁶¹ (1838) knüpfte er an den *Voyages Imaginaires* an und manche seiner Kurzgeschichten sollten knapp ein Jahrhundert später im ersten reinen Science-Fiction-Magazin *Amazing Stories* wiederveröffentlicht werden.²⁶²

Technisch-wissenschaftliche Motive rücken aber erst bei Jules Verne ins Zentrum des Geschehens. Obgleich einige Verfechter bereits *Frankenstein* als ersten Science-Fiction-Roman ansehen,²⁶³ werden erst Vernes Romane ab 1863 einstimmig als Science Fiction bezeichnet. Seinerzeit noch als *Voyages Extraordinaires* bezeichnet, schrieb Verne mit Texten wie *Voyages à centre de la terre*²⁶⁴ (1864), *De la terre à la lune*²⁶⁵ (1865) oder *Autour de la lune*²⁶⁶ (1869) das, was später weitläufig als Science Fiction bezeichnet wurde. Verne eröffnete der Science Fiction neue Leserschaften, indem er seine Texte als Jugendliteratur schrieb und zur generellen Popularisierung der Science Fiction beitrug, die durch veränderte Produktionsbedingungen und der damit einhergehenden Geburt der Massen- und Unterhaltungsliteratur begünstigt wurde.

Inspiziert von seinem französischen Kollegen, verhalf der Brite H. G. Wells mit seinen Arbeiten dem Genre dazu, dass es auch von Erwachsenen akzeptiert wurde. Technik und Wissenschaft sind bei Wells häufig

²⁵⁸ SHELLY, MARY: *Frankenstein*. Hamburg 1948.

²⁵⁹ Vgl. EBD., S. 31.

²⁶⁰ STABLEFORD, BRIAN: Science Fiction before the genre (wie Anm. 254), S. 18-21; vgl. auch EVANS, ARTHUR B.: Nineteenth-Century sf, in: Bould, Mark et al (Hg.): *The Routledge Companion to Science Fiction* (=Routledge literature companions). London u.a. 2009, S. 16-22, hier S. 16.

²⁶¹ POE, EDGAR ALLEN: *Der Bericht des Arthur Gordon Pym*. Minden 1901.

²⁶² Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: *Lexikon der Science Fiction Literatur* (wie Anm. 106), S. 31; vgl. auch EVANS, ARTHUR B.: Nineteenth-Century sf (wie Anm. 260), S. 16-17.

²⁶³ Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: *Lexikon der Science Fiction Literatur* (wie Anm. 106), S. 31.

²⁶⁴ VERNE, JULES: *Die Reise zum Mittelpunkt der Erde*. Pest 1873.

²⁶⁵ VERNE, JULES: *Von der Erde zum Mond*. Pest 1873.

²⁶⁶ VERNE, JULES: *Reise um den Mond*. Pest 1873.

Auslöser für soziale Veränderungen, weshalb bei ihm neben der Unterhaltung auch die Belehrung seines Publikums eine große Rolle spielt. Vor allem die Romane aus seinem Frühwerk (1895-1905), seine *Scientific Romances*, gelten als einflussreichste Arbeiten der Science Fiction. Sie haben nahezu sämtliche Genreinhalte und -motive vorweggenommen. Mit *The Time Machine*²⁶⁷ (1895) begründete er zum Beispiel das Zeitreisemotiv oder mit *War of the Worlds*²⁶⁸ (1898) den interplanetarischen Krieg.

Bis in die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg, von 1926 bis 1960, war in den USA neben dem Buch in erster Linie das Magazin die verbreitete Publikationsform.²⁶⁹ Science-Fiction-Geschichten erschienen nach dem Vorbild von Verne und Wells neben Abenteuergeschichten in Pulp Magazines, großformatigen Magazinen, die durch eine schlechte Papier- und Druckqualität gekennzeichnet waren. Mit *Amazing Stories* erschien in den USA das erste reine Science-Fiction-Magazin, in dem auch der Begriff prägend wiederverwendet wurde. Parallel dazu etablierte sich in Deutschland der *Ingenieurroman*, der auch als *Zukunftsroman* oder *Technischer Roman* bekannt war. Der Hauptvertreter und kommerziell erfolgreichste Autor war Hans Dominik, der in seinen Texten technisch-wissenschaftliche Spekulationen in literarisch schwache Geschichten einfügte, um technisch-wissenschaftliche Themen didaktisch für ein jugendliches Publikum aufzubereiten. Diesen pädagogischen Impetus hat er von seinem Lehrer Kurd Laßwitz übernommen, der schon vor ihm, aber weit aus literarischer, philosophische und wissenschaftliche Themen in unterhaltsame Geschichten verpackte.

Vor und nach dem Zweiten Weltkrieg boomte die Science Fiction in den USA, während die deutsche Science Fiction, der *Ingenieurroman*, nach dem Zweiten Weltkrieg stagnierte. In den 1950er Jahren schaffte die Science Fiction ihren weltweiten Durchbruch, was man unter anderem daran erkennt, dass nun auch in Deutschland, Frankreich, Italien und Spanien Science-Fiction-Magazine aus dem Boden gestampft wurden.²⁷⁰ Die kommerziell erfolgreichen 1950er und 1960er Jahre waren eine Phase der Institutionalisierung: Preise wurden aus der Taufe gehoben, Verbände gegründet und in den USA setzte eine wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Phänomen „Science Fiction“ ein, wobei das Magazin als Publikationsformat Anfang der 1960er Jahre vom Buch wieder stark zurückge-

²⁶⁷ WELLS, H. G.: Die Zeitmaschine. Minden 1904.

²⁶⁸ WELLS, H. G.: Krieg der Welten. Wien 1901.

²⁶⁹ Vgl. ATTEBERY, BRIAN: The magazine era: 1926-1960, in: James, Edward; Mendlesohn, Farah (Hg.): The Cambridge Companion to Science Fiction (wie Anm. 254), S. 32-47, hier S. 32-34; vgl. auch MENDLESOHN, FARAH: Fiction, 1926-1949, in: Bould, Mark et al (Hg.): The Routledge Companion to Science Fiction (wie Anm. 260), S. 52-61, hier S. 52-53.

²⁷⁰ Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: Lexikon der Science Fiction Literatur (Wie Anm. 106), S. 40.

drängt wurde.²⁷¹ Die Science Fiction profitierte in dieser Phase vor allem von der Raumfahrt, die vorläufig in der Mondlandung gipfelte.

Im Umfeld der kulturellen Revolution und der Studentenproteste etablierten sich stilistisch und inhaltlich anspruchsvolle Science-Fiction-Autoren wie Philip K. Dick oder Stanislaw Lem, die zugunsten von geisteswissenschaftlichen Aspekten naturwissenschaftliche Themen vernachlässigten. Außerdem etablierte sich die so genannte New Wave, die eine Literarisierung des Genres anstrebte. In den 1970er Jahren erhielten die Schriftstellerinnen im Science-Fiction-Bereich Einzug: Angeführt von Ursula K. LeGuin entstand eine inhaltliche Feminisierung.²⁷² In Deutschland sind die Verkaufszahlen Mitte der 1980er Jahre im Gegensatz zu den USA zurückgegangen.²⁷³ Der Markt wird seitdem von amerikanischen Produkten dominiert, wogegen regionale Autoren wenige Chancen haben.²⁷⁴ Mit neuen technischen Revolutionen, vor allem im Elektronik- und Mikroelektronikbereich haben sich der Science Fiction, bis zuletzt vor allem mit dem Internet, neue thematische Felder eröffnet, wodurch sich neue Unterarten der Science Fiction herausgebildet haben. Die Kehrseite des technischen Fortschritts ist die Abwendung der Science-Fiction-Konsumenten vom Buch, hin zu anderen Medien wie Hörspiel, Comic und vor allem dem Film.²⁷⁵ Mit Filmen wie *Avatar*²⁷⁶ ist in jüngster Vergangenheit zudem das 3D-Kino hinzugekommen, mit dem die Science-Fiction-Literatur einerseits konkurriert, andererseits ist das 3D-Kino auch ein Medium, das zur generellen Popularität von Science Fiction beiträgt.

Festzuhalten ist, dass Science Fiction aus einem komplexen Zusammenspiel von künstlerischen und ökonomischen Innovationen entstanden ist. Lange bevor man einstimmig von Science Fiction gesprochen hat, gab es Erzählformen, die in ihren Grundzügen bereits Ansätze der Science Fiction trugen oder Motive derselben enthielten. Realhistorische technisch-wissenschaftliche Neuerungen lösten eine belletristische Auseinandersetzung mit ihnen aus, später holte der technische Fortschritt die Belletristik wieder ein: als die Raumfahrt startete, erfreute sich das Genre

²⁷¹ Vgl. EBD., S. 40-41; vgl. auch LATHAM, ROB: Fiction, 1950-1963, in: Bould, Mark et al (Hg.): The Routledge Companion to Science Fiction (wie Anm. 260), S. 80-89, hier S. 80.

²⁷² Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: Lexikon der Science Fiction Literatur (Wie Anm. 106), S. 42; vgl. auch: MERRICK, H.: Fiction, 1964-1979, in: Bould, M. et al (Hg.): The Routledge Companion to Science Fiction (wie Anm. 260), S. 102-111, hier S. 108-109.

²⁷³ Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: Lexikon der Science Fiction Literatur (Wie Anm. 106), S. 46.

²⁷⁴ Vgl. EBD.

²⁷⁵ Vgl. CLUTE, JOHN: Science Fiction from the 1980 to the present, in: James, Edward; Mendlesohn, Farah (Hg.): The Cambridge Companion to Science Fiction (wie Anm. 254), S. 64-78, hier S. 64-65.

²⁷⁶ AVATAR. Regie: James Cameron. USA 2009.

größter Beliebtheit. Durch die Zunahme des medialen Angebots, das durch weitere technische Innovationen wuchs, wendeten sich dann aber die Konsumenten den neuen Medien zu, respektive es wuchsen keine neuen Science-Fiction-Leser heran. Im nächsten Absatz werden die Science-Fiction-Subgenres vorgestellt.

3 Subgenres

Nach literarischen Gesichtspunkten und inhaltlicher Ausrichtung lassen sich verschiedene Subgenres der Science Fiction unterscheiden. Abgesehen von den Vorläufern und angrenzenden Genres kann die Science Fiction zunächst in zwei selbsterklärende Oberbereiche eingeteilt werden: *Abenteuer-Science Fiction* und *erkenntnisorientierte Science Fiction*.²⁷⁷ In der ersten Kategorie dominiert der Unterhaltungswert den Erkenntniswert und im zweiten Typus vice versa. Das Kriterium dieser Grobunterteilung ist demnach die literarische Ausrichtung. Eine weitere Grobunterscheidung verläuft nach der wissenschaftlichen Orientierung. Auf der einen Seite steht die naturwissenschaftlich orientierte *Hard-Science-Fiction* und auf der anderen Seite die geisteswissenschaftlich ausgerichtete *Soft-Science-Fiction*. Es muss nicht betont werden, dass es sich dabei um Idealtypen handelt und Hybridformen möglich sind. Für die vorliegende Arbeit sind die Romane aus der *Hard-Science-Fiction* und der erkenntnisorientierten Science Fiction grundsätzlich vorzuziehen, da diese von Grund auf viele technisch-wissenschaftliche Utopien enthalten.

Neben dieser Grobeinteilung gibt es eine Reihe von Subgenres, die der Vielfalt der inhaltlichen, thematischen und motivischen Arten entsprechen. Mit der *Future History* sind Zukunftsromane im weiteren Sinne gemeint. Das können Utopien oder Antiutopien sein, die epische Zukunftsgeschichtswerke enthalten. Typische Vertreter wären Olaf Stapledon oder Robert A. Heinlein, die in Einzelerzählungen oder Romanen die Entwicklung der kompletten Menschheit, oft über lange Zeiträume hinweg, in einer (weit entfernten) Zukunft beschreiben.²⁷⁸ Future Histories sind aus diesem Grund potentiell für vorliegende Arbeit geeignet.

Die *Space Opera*²⁷⁹ umschreibt die Science Fiction, die Weltraumabenteuer enthält. Zunächst spielte die Raumfahrt zum Mond und zu benachbarten Planeten eine wichtige Rolle, die historisch bereits in den phantastischen neuzeitlichen Reiseabenteuern eines Francis Godwin oder Cyrano de Bergerac begannen. Ein erstes auf Technik beruhendes Werk war Jules

²⁷⁷ Vgl. STEINMÜLLER, KARLHEINZ: Gestaltbare Zukünfte (wie Anm. 2), S. 17.

²⁷⁸ Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: Lexikon der Science Fiction Literatur (wie Anm. 106), S. 53-54.

²⁷⁹ Der Begriff spielt auf das Wildwestepos *Horse Opera* an. (Vgl. EBD., S. 59)

Vernes *De la Terre à la Lune*. Eine Stufe szientistischer betrieb danach Wells die belletristische Raumfahrt: in *First Men in the Moon*²⁸⁰ (1901). Space Operas spielen ab 1928 auch außerhalb des Sonnensystems und thematisieren interstellare Raumfahrten, intergalaktische Konflikte, Stereotypisierungen in intergalaktische Bösewichte und Polizeitruppen und jenseits jeder Wissenschaftlichkeit völlig übertriebene *Techno-Science*.²⁸¹ Obwohl die Space Opera eine typische Science-Fiction-Art darstellt, wird es für die vorliegende Arbeit von geringerem Nutzen sein, weil der Schwerpunkt meist auf dem Abenteuer liegt und weniger auf Fakten oder Ideen.

Eine weitere gängige Science-Fiction-Subkategorie dreht sich um außerirdische Lebensformen. In diesem Zusammenhang kann man *First Contact*- von *Invasionsszenarien* unterscheiden. Erste Außerirdische tauchen in der neuzeitlichen Phantastik, bei Godwin, und später dann bei Wells auf. Ein gängiges Motiv ist der extraterrestrische Besucher, der auf die Erde als Heilsbringer oder Aggressor kommt.²⁸² Oft kommt es aber auch außerhalb der Erde zum Erstkontakt. Dieser Science-Fiction-Zweig dreht sich um die Ängste und Hoffnungen, die sich um einen Erstkontakt drehen.²⁸³ Kommt eine außerirdische Intelligenz als Aggressor auf die Erde, kann es sich um Invasionsszenarien handeln. Die Invasoren verfügen dann meist über einen hoch entwickelten Stand der Technik. Eine frühe Marsinvasion stammt von Wells: *War of the Worlds* (1898). Dieses Subgenre eignet sich für die angestrebte Inhaltsanalyse in erster Linie, wenn technisch überlegene Außerirdische auftreten.

Genauso geläufig wie das Außerirdischen- ist das *Robotergenre*. Vorläufer dieser Stoffe sind Sagenfiguren wie der Golem aus der mittelalterlichen jüdischen Legende um den aus Lehm erschaffenen Diener des Rabbi Loew im Prager Ghetto. E.T.A. Hoffmans *Die Automate* oder Mary Shelleys *Frankenstein, or the modern Prometheus* sind weitere Vorläufer von Geschichten über künstliche Wesen. Der Name „Roboter“²⁸⁴ wurde aber erst 1920 von Karel Čapeks Bühnenstück *R.U.R. (Rossum's Universal Robots)*²⁸⁵ eingeführt. Der berühmteste Science-Fiction-Autor von Robo-

²⁸⁰ WELLS, H. G.: Die ersten Menschen im Mond. Minden 1900. Später wurde der Roman unter dem Titel *Die ersten Menschen auf dem Mond* publiziert.

²⁸¹ Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: Lexikon der Science Fiction Literatur (wie Anm. 106), S. 59.

²⁸² Vgl. EBD., S. 79.

²⁸³ Vgl. EBD., S. 81.

²⁸⁴ Der Begriff lässt sich von der tschechischen Bezeichnung *robota*, deutsch „arbeiten“, herleiten. (Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: Lexikon der Science Fiction Literatur [wie Anm. 106], S. 113)

²⁸⁵ ČAPEK, KAREL: W.U.R. Werstand Universal Robots. Prag 1922. Die Roboter werden darin geschildert als „biochemisch hergestellte Humanoiden, die als Fabrikarbeiter eingesetzt werden“ (ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: Lexikon der Science Fiction Literatur [wie Anm. 106], S. 113).

tergeschichten ist zweifelsohne Isaac Asimov, der die Subkategorie mit Werken wie *I Robot*²⁸⁶ (1950) definiert hat. Zu dieser Klasse müssen auch Motive wie machthungrige Computer und elektronische Intelligenzen oder Androiden und Cyborgs gerechnet werden. Ein typischer Androidenroman war Philip K. Dicks *Do Androids Dream of Electric Sheep?*²⁸⁷ (1968). An den Robotertypus schließt auch die *Cyberpunk*-Subkategorie an, in dem es um virtuelle Realitäten geht und oft das menschliche Gehirn an Computersysteme gekoppelt wird. Diese Subgenres sind aufgrund ihres Schwerpunkts auf künstliche Intelligenz weniger ergiebig in Bezug auf Energieutopien.

Ein weiteres Subgenre innerhalb der Science Fiction sind *Zeitreisegeschichten*. Die klassische Zeitreise stammt von Wells, der das Motiv mit seinem Roman *The Time Machine* geprägt hat. Darin beschreibt Wells eine Zeitmaschine und das Reisen in die Zukunft und wieder zurück. Es braucht aber nicht immer ein technisches Hilfsmittel, um in eine andere Epoche zu gelangen. Wells' Protagonist in *When the Sleeper Wakes*²⁸⁸ (1899) erwacht nach jahrzehntelangem komatösem Zustand in einer entfernten Ära. Die Zeitreise kann auch umgekehrt erfolgen: Wells' Protagonist von *The Dream*²⁸⁹ (1924) schildert seinen Freunden im Jahre 4000 von einem intensiven und detailreichen Traum aus einer weit entfernten Vergangenheit. Zeitreisegeschichten mit Vergangenheitskontext sind ungeeignet in Hinblick auf energetische Utopien, andere bieten dagegen viel Potential, da zukünftige Gesellschaften im Mittelpunkt stehen.

Daneben existieren *Alternativwelten* und *Paralleluniversen* in Science-Fiction-Romanen. In Wells' Roman *Men like Gods*²⁹⁰ (1923) beispielsweise gelangt der Held widerwillig in eine parallel existierende Welt, die der Erde ähnelt und in der utopische Zustände herrschen. Alternativweltszenarien folgen häufig der Frage „Was wäre wenn...“. Als bekanntes Paradebeispiel kann hierfür Philip K. Dicks *The Man in the High Castle*²⁹¹ (1963) genannt werden, worin die faschistischen Mächte den Zweiten Weltkrieg gewinnen. Auch Dicks Roman *Flow my Tears, the Policeman said*²⁹² (1974) ist ein prominentes Parallelweltbeispiel. Darin muss die Hauptperson von einem auf den anderen Tag feststellen, dass ihn niemand mehr kennt. Wenn der Fokus auf dem Aspekt des Realitätsverlusts liegt oder rückwärtsgewandte Realitäten erschaffen werden, erweisen sich Alternativ-

²⁸⁶ ASIMOV, ISAAC: Ich, der Roboter. Düsseldorf 1952.

²⁸⁷ DICK, PHILIP K.: Träumen Androiden von elektrischen Schafen? Düsseldorf 1969. Seit der Filmadaption wurde das Buch unter dem Filmtitel *Blade Runner* veröffentlicht.

²⁸⁸ WELLS, H. G.: Wenn der Schläfer erwacht. Minden 1911.

²⁸⁹ WELLS, H. G.: Der Traum. Berlin/Wien 1927.

²⁹⁰ WELLS, H. G.: Menschen, Göttern gleich. Berlin/Wien 1927.

²⁹¹ DICK, PHILIP K.: Das Orakel vom Berge. München 1973.

²⁹² DICK, PHILIP K.: Eine andere Welt. München 1977.

und Parallelweltromane als unergiebig für vorliegende Arbeit. Nur alternative Gesellschaftsentwürfe sind interessant.

Eine Verwandtschaft zur religiösen Prophetie und eine Erweiterung zum Katastrophen-Roman stellen (*post*-)apokalyptische Zukunftsszenarien dar. Anfang des 19. Jahrhunderts erschienen erste Vorläufer wie Shelleys *The Last Man*²⁹³ (1826), in dem Katastrophen von biblischen Ausmaßen beschrieben werden. Wells schließt mit seiner Kurzgeschichte *The Empire of the Ants* (1905), in dem eine Ameiseninvasion in Afrika und Europa beschrieben wird, an diese Tradition an.²⁹⁴ Die überdimensionierten Plagen oder verheerenden Naturgewalten bilden dabei meist den Hintergrund für individuelles Versagen der Protagonisten und deren Selbstfindungsprozess.²⁹⁵ Als Paradebeispiel können hier die apokalyptischen Romane von J. G. Ballard genannt werden.²⁹⁶ (Post-)Apokalypsen sind nur dann für vorliegende Arbeit interessant, wenn der Aufbau neuer Gesellschaften geschildert wird und nicht allein die Katastrophe im Vordergrund steht.

Weitaus realistischer erscheinen dagegen *Near-Future-Thriller* wie sie in jüngster Vergangenheit vermehrt erscheinen. Die Szenarien dieser Science-Fiction-Romane spielen in der nahen Zukunft und enthalten auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse glaubwürdig erscheinende technisch-wissenschaftliche Extrapolationen. Meist werden diese Szenarien mit politischen, ökonomischen oder sozialen Verschwörungen und Intrigen zu einer Krimihandlung verquickt. Deutschsprachige Autoren wie Herbert W. Franke, Frank Schätzing oder Andreas Eschbach haben derartige Geschichten verfasst, die viel Potential für Energieutopien bergen.

Die hier aufgelistete Klassifizierung ist sicherlich lückenhaft, wodurch gängige Science-Fiction-Subgenres fehlen – zum Beispiel wurde die so genannte *Inner-Space-Science-Fiction*²⁹⁷ nicht berücksichtigt und Unterkategorien wie der *Steampunk*²⁹⁸ und *Cyberpunk*²⁹⁹ wurden ignoriert. Den-

²⁹³ SHELLY, MARY: Verney – der letzte Mensch. Bergisch Gladbach 1982.

²⁹⁴ Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL.: Lexikon der Science Fiction Literatur (wie Anm. 106), S.105.

²⁹⁵ Vgl. EBD., S.106.

²⁹⁶ Vgl. EBD., S. 105.

²⁹⁷ Das *Inner Space*-Genre beschäftigt sich im Gegensatz zur *Space Opera* nicht mit der Erforschung oder Kolonialisierung ferner Galaxien, sondern mit einer erkenntnisorientierten und psychologisierenden Reise, die meist auf der Erde spielt.

²⁹⁸ Das *Steampunk*-Genre versteht sich als Hommage an die Romane der viktorianischen Epoche und ist in der Regel in einer alternativen Vergangenheit angesiedelt, in der meist die Nutzung der Dampfkraft stilisiert und überhöht wird.

²⁹⁹ Das *Cyberpunk*-Genre bezeichnet Science Fiction, die hauptsächlich in oder von virtueller Realität erzählt und oft in der Gegenwart oder einer düsteren, nicht weit entfernten Zukunft spielt. Künstliche Intelligenz und Scheinwelten spielen darin eine Hauptrolle.

noch enthält die Auflistung die wichtigsten Unterkategorien der Science Fiction und bietet zumindest einen groben Überblick, der für die vorliegende Arbeit ausreichen wird. Festzuhalten ist, dass nicht jede Science Fiction-Subkategorie in der Zukunft spielt. Zeitreisegeschichten können zum Beispiel auch in die Vergangenheit führen. Oder Paralleluniversen existieren in Science-Fiction-Romanen alternativ zur realen Welt, in unbestimmten Zeitdimensionen. Je nachdem welches Ziel der jeweilige Autor verfolgt, ist Science Fiction unterhaltend oder erkenntnisorientiert, wobei diese Grenzen auch ineinander übergehen. Genauso kann die wissenschaftliche Ausrichtung fließend ausfallen: von der Naturwissenschaft zur Geisteswissenschaft. Soft-Science-Fiction malt in der Regel die möglichen psychologischen, sozialen oder kulturellen Auswirkungen des technischen Fortschritts aus, wohingegen Hard-Science-Fiction den wissenschaftlich-technischen Fortschritt thematisiert. Science Fiction hat sich zunächst zwar als Literaturgenre etabliert, jedoch hat es sich auch auf anderen populärkulturellen Massenmedien dauerhaft behaupten können. Illustration, Film, Comic, Hörspiel und Musik haben die Science Fiction aufgenommen und verwertet.³⁰⁰ Im Folgenden werden die für vorliegende Arbeit relevanten mediengeschichtlichen Verläufe skizziert, um einen Überblick zu gewinnen.

4 Medien

Im Kino wurde die Science Fiction gleich zu Beginn aufgenommen. George Méliès unterschied sich von den Brüdern Lumières dadurch, dass er anstelle der reproduzierten Wirklichkeit durch Dokumentationen seine „Zauberfilme“³⁰¹ präsentierte. Während die Lumières von der Fotografie zum Film wechselten, um die Realität wiederzugeben, wollte Méliès die Realität verändern.³⁰² Mit *Le Voyage dans la lune*³⁰³ revolutionierte Méliès die Filmgeschichte und präsentierte den ersten langen narrativen Spielfilm. Mit 15 Minuten Spieldauer ließ sich der „erste Regisseur der Filmgeschichte“³⁰⁴ von Verne und Wells' phantastischen Mondreisen inspirieren. In der deutschen Filmgeschichte erhält die Science Fiction im expressionistischen Film Einzug in die Kinos. Fritz Langs Stummfilmklassiker *Metropolis*³⁰⁵ und *Frau im Mond*³⁰⁶ sind per definitionem Science-Fiction-Filme.

³⁰⁰ Eine soziologische Analyse der Medien findet man bei NAGL, MANFRED: Science Fiction (wie Anm. 21).

³⁰¹ FAULSTICH, WERNER: Filmgeschichte (=UTB basics). Paderborn 2005, S. 20.

³⁰² MONACO, JAMES: Film verstehen. Kunst Technik Sprache Geschichte und Theorie des Films und der neuen Medien (=rororo film). Reinbek bei Hamburg 2006, S. 286.

³⁰³ DIE REISE ZUM MOND. Regie: George Méliès. Frankreich 1902.

³⁰⁴ FAULSTICH, WERNER: Filmgeschichte (wie Anm. 301), S. 20.

³⁰⁵ METROPOLIS. Regie: Fritz Lang. Deutschland 1927.

Metropolis spielt in einer Zukunftsstadt und thematisiert Roboter. *Frau im Mond* schildert eine Mondfahrt. Beide Filme sind Adaptionen von den jeweils gleichnamigen Romanen³⁰⁷ der Science-Fiction- und Drehbuchautorin Thea von Harbou.

Der allgemeine Science-Fiction-Literaturboom der 1950er Jahre wirkte sich auch auf Hollywood aus. Der amerikanische Science-Fiction-Film stammte vor allem von Kleinstudios und war geprägt durch stereotype Genretypen wie Riesenmonster oder fliegende Untertassen, was gemeinhin als Reaktion auf den Kalten Krieg und die Atombombe gewertet werden kann. Die Filme reflektierten nicht nur Invasions-, Mutations-, Selbstvernichtungs- und Endzeitängste, sondern auch die sexuellen Ängste der Heranwachsenden, die von den Filmstudios als neue Zielgruppe entdeckt wurden.³⁰⁸ In den 1960er Jahren erschienen dann Verfilmungen wie *The Time Machine*³⁰⁹, *Fahrenheit 451*³¹⁰, *2001: A Space Odyssey*³¹¹, *Planet of the Apes*³¹² und *Barbarella*³¹³. Mit dem Wettlauf zwischen Amerika und der ehemaligen U.d.S.S.R. in der Raumfahrt befand sich auch der Science-Fiction-Film auf seinem Höhepunkt.

Der nächste Höhepunkt wurde dann erst wieder Ende der 1970er Jahre und in den 1980er Jahren mit Genrevermischungen erreicht. An der Speerspitze dieser Bewegung stand die Science-Fiction-Fantasy-Trilogie *Star Wars*³¹⁴. Mit technischen Fortschritten im Filmsektor begann in den 1990er Jahren daraufhin die Ära der Digitalisierung: Science-Fiction-Filme wie *Terminator 2: Judgement Day*³¹⁵, *Men in Black*³¹⁶ oder die *Matrix*-

³⁰⁶ FRAU IM MOND. Regie Fritz Lang. Deutschland 1929.

³⁰⁷ HARBOU, THEA VON: Frau im Mond. Berlin 1926; DIES.: Metropolis. Berlin 1926.

³⁰⁸ Vgl. FAULSTICH, WERNER: Filmgeschichte (wie Anm. 301), S. 132-134.

³⁰⁹ DIE ZEITMASCHINE. Regie: George Pal. USA 1960.

³¹⁰ FAHRENHEIT 451. Regie: François Truffaut. Großbritannien 1966.

³¹¹ 2001: ODYSSEE IM WELTRAUM. Regie: Stanley Kubrick. Großbritannien/USA/Frankreich 1968. Der Film basiert auf der Kurzgeschichte „The Sentinel“ (1951) von Arthur C. Clarke; auf Deutsch: CLARKE, ARTHUR C.: Der Wachposten, in: Ders.: Verbannt in die Zukunft. München 1960, S. 171-183.

³¹² PLANET DER AFFEN. Regie: Franklin J. Schaffner. USA 1968. Der Film basiert auf dem Roman *La Planète des singes* (1963). Auf Deutsch: BOULLE, PIERRE: Der Planet der Affen. München 1965.

³¹³ BARBARELLA. Regie: Roger Vadim. Frankreich/Italien 1968. Der Film basiert auf der gleichnamigen Comicserie von Jean-Claude Forest. Auf Deutsch: BARBARELLA. Text und Zeichnungen: Jean-Claude Forest. Bremen 1966.

³¹⁴ KRIEG DER STERNE. Regie: George Lucas. USA 1977; DAS IMPERIUM SCHLÄGT ZURÜCK. Regie: George Lucas. USA 1980; DIE RÜCKKEHR DER JEDI-RITTER. Regie: George Lucas. USA 1983.

³¹⁵ TERMINATOR 2 – TAG DER ABRECHNUNG. Regie: James Cameron. USA/Frankreich 1991.

Trilogie³¹⁷ profitierten maßgeblich von dieser Entwicklung. In jüngster Vergangenheit sorgte die 3D-Technik für einen neuen Schub, der weit über das Science-Fiction-Kino hinausging. *Avatar* steht hier symptomatisch für die Wiederentdeckung und Modifizierung des 3D-Kinos.

Während das Kino von Beginn an auch auf Science Fiction zurückgriff, brauchte es beim Comic etwas länger. Erste Science-Fiction-Motive erschienen 1910 in den Mond- und Marsreise-Abenteuern von Windsor McCays Comicstripserie *Little Nemo in Slumberland*.³¹⁸ H. C. Greenings Strip *Percy, brains he has nix*, der 1912 im *New York Herald* abgedruckt wurde, war die erste richtige Science-Fiction-Comicserie.³¹⁹ In den USA feierte die Science Fiction ihren endgültigen Einzug 1929: erst *Buck Rogers*³²⁰ konnte sich als Science-Fiction-Serie behaupten. Mit *Buck Rogers* wurde einer der ersten ausgedehnten Medien- und Produktverbünde der Populärkultur initiiert.³²¹ Zahlreiche Nachahmungen folgten in den darauffolgenden Jahren. 1934 startete beispielsweise der mit mehr ästhetischer Finesse illustrierte Comicstrip *Flash Gordon*³²². Mit dem strategischen Wechsel weg von der Zeitung, hin zum Comicheft und Comicbuch, boten sich mannigfaltige Möglichkeiten zur Vermarktung von Science Fiction-Comics, die daraufhin lange Zeit in erster Linie mit wissenschaftlich-spekulativen Superheldencomics gleichgesetzt wurden.

Im europäischen Bereich etablierten sich in den Nachkriegsjahren regionale Comicmagazine und Fachzeitschriften. In Großbritannien startete im britischen Jugendmagazin *Eagle* die Science-Fiction-Serie *Dan Dare, Pilot of the Future*³²³. Auch in den beiden deutschen Ländern konnten sich eigene Science-Fiction-Comicstoffe etablieren. In Deutschland hatte sich jedoch der Erfolg und die Beliebtheit der Zeitungsstrips nach amerikanischem Vorbild im Allgemeinen nie wiederholen können. In und nach den Nachkriegsjahren hatte sich dafür eine eigene Comickultur heraus-

³¹⁶ MEN IN BLACK. Regie: Barry Sonnenfeld. USA 1997; MEN IN BLACK2. Regie: Barry Sonnenfeld. USA 2002. Die Filme greifen Motive aus der gleichnamigen Comicserie auf: MEN IN BLACK. Text: Lowell Cunningham. Zeichnungen: Sandy Carruthers. Otawa 1990/Calabasas 1991.

³¹⁷ MATRIX. Regie: Andy und Larry Wachowski. USA 1999; MATRIX RELOADED. Regie: Andy und Larry Wachowski. USA 2003; MATRIX REVOLUTIONS. Regie: Andy und Larry Wachowski. USA 2003.

³¹⁸ Vgl. NAGL, MANFRED: Science Fiction (wie Anm. 21), S. 99.

³¹⁹ Vgl. EBD., S. 99-100.

³²⁰ BUCK ROGERS IN THE 25TH CENTURY A. D. Text: Philip Francis Nowlan. Zeichnungen: Richard Calkins. Diverse Orte 1929-1967.

³²¹ Vgl. NAGL, MANFRED: Science Fiction (wie Anm. 21), S. 100.

³²² FLASH GORDON. Text: Dan Moore. Zeichnungen: Alex Raymond. New York 1934-1943.

³²³ DAN DARE, PILOT OF THE FUTURE. Text und Zeichnungen: Frank Hampson (bis 1959). London 1950-1969.

kristallisieren können. Comiczeichner wie Helmut Nickel oder Hansrudi Wäscher boten mit ihren Abenteuerbildgeschichten im Piccolo³²⁴ oder Heftformat Lesestoff für Kinder und Jugendliche. Eine der ersten Science Fiction-Comics, die auf Deutsch erschienen, waren die ursprünglich italienischen Serien *Fulgor – der Weltraumflieger*³²⁵ und *Raka – der Held des Jahres 2000*³²⁶. Wäscher zeichnete 1954 entsprechende Heftausgaben von *Fulgor*, wobei er das Szenario veränderte.³²⁷

Im Fahrwasser der 3D-Welle im Kinofilm entstand sodann die erste deutsche Science-Fiction-Comicserie *Titanus*³²⁸, die als 3D-Comic zwar innovativ war, sich dennoch nicht lange halten konnte. Erst *Nick – der Weltraumfahrer*³²⁹ erreichte eine anhaltende Popularität. In der DDR war lange Zeit lediglich ein Comicmagazin erlaubt: das langlebigste deutsche (noch heute erscheinende) Comicmagazin *Mosaik*³³⁰. Im Zusammenhang mit Science Fiction sind allerdings nur die vergleichsweise aufklärerisch-ambitionierten Weltraumabenteuer der Protagonisten *Dig, Dag und Digidag* (Heft 25-45) interessant.³³¹ In der BRD kann an dieser Stelle noch die Science-Fiction-Serie *Perry – unser Mann im All*³³² genannt werden, die auf der langlebigsten, noch erscheinenden, Heftromanserie *Perry Rhodan*³³³ basiert.

In Frankreich und Belgien etablierten sich Comicstoffe vorzugsweise über Jugend- und Comicmagazine. Nachdem in beiden etablierten franko-belgischen Comicmagazinen *Tintin* (1946-1993) und *Pilote* (1959-1989)

³²⁴ Ein Querformat, meist 17 cm breit und 8 cm hoch.

³²⁵ FULGOR – DER WELTRAUMFLIEGER. Text: Roberto Renzi. Zeichnungen: Augusto Pedrazza. Hannover 1953-1954.

³²⁶ RAKA – DER HELD DES JAHRES 2000. Text: Gian Giacomo Dalmasso. Zeichnungen: Enzo Chiomenti. Hannover 1954-1955.

³²⁷ Vgl. KNIGGE, ANDREAS C.: Allmächtiger! Hansrudi Wäscher. Pionier der deutschen Comics. Hamburg 2011, S. 461.

³²⁸ TITANUS. Text und Zeichnungen: Helmut Nickel (Nr. 1-3) und Hansrudi Wäscher (Nr. 4-5). Immenstaad am Bodensee 1954-1955. Die Serie basiert auf folgendem Roman: EIGK, CLAUDIUS: Der Tag Null. Berlin-Hamburg 1950.

³²⁹ NICK – DER WELTRAUMFAHRER. Text und Zeichnungen: Hansrudi Wäscher. Hannover 1958-1960.

³³⁰ MOSAIK. Text und Zeichnungen: Hannes Hegen (bis 1975). Berlin 1955-1991; Berlin 1991; Berlin 1992-.

³³¹ EVERSBERG, GERD: DDR-Comics. Comics in der DDR – ohne Zukunft?, in: *Science Fiction Times. Magazin für spekulative Thematik* (November/Dezember 4/72), Nr. 129, S. 10-13, hier S. 11.

³³² PERRY – UNSER MANN IM ALL. Text: diverse Autoren. Zeichnungen: diverse Zeichner. München 1968-1970; Rastatt 1971-1975; Hamburg 2006. Zuvor erschien bereits eine andere Comicserie: PERRY RHODAN IM BILD. Text: diverse Autoren. Zeichnungen: diverse Zeichner. München 1967-1968.

³³³ DIVERSE AUTOREN: Perry Rhodan. München 1961-1971; Rastatt 1971-.

Science-Fiction-Serien wie *Luc Orient*³³⁴ nach dem klassischen Abenteuermuster für Kinder und Jugendliche erschienen, sorgte sodann das Magazin *Métal Hurlant*³³⁵ mit Autorencomics von Comickünstlern wie Moebius oder Enki Bilal für erwachsene Erzählstoffe im Science-Fiction-Bereich. Das deutsche Pendant wurde entsprechend unter dem Titel *Schwermetall* veröffentlicht. Bis in die Gegenwart erscheinen zudem unzählige Heft- und Albumserien oder abgeschlossene Comicbücher aus dem Science-Fiction-Bereich.

Die Erörterung hat gezeigt, dass das Science-Fiction-Genre in verschiedenen medialen und nationalen Kontexten verbreitet wurde. Im Ansatz wurde dargestellt, dass mit den unterschiedlichen Medien unterschiedliche Rezipienten erreicht wurden: So liest nicht jeder Kinobesucher gleichzeitig auch Science-Fiction-Romane; die abenteuerlich-naiven Comicstrips der Anfangsjahre haben andere Leser angesprochen als die anspruchsvolleren franko-belgischen Comics seit den 1980er Jahren. Es wurde jedoch nicht eruiert, welche Semantik, also die narrativen Schwächen und Stärken, den jeweiligen Medien innewohnen. Die detaillierte Rezeption und Wirkung der jeweiligen Medien wurde ebenfalls nicht herausgestellt. Zudem hat der regionale Fokus auf Europa und Amerika andere Regionen vernachlässigt. So wurde im Comicbereich der asiatische Bereich, wobei vor allem der japanische Comic (Mangas) und der japanische Zeichentrickfilm (Animes) außen vor gelassen, die für den Science-Fiction-Bereich durchaus ergiebig gewesen wären. Für die Analyse von Energieutopien soll die hier aufgezeigte Skizzierung jedoch genügen. Im nächsten Punkt wird die Rezeption der Science Fiction umrissen. Die Wahrnehmung von Science Fiction greift zum Teil bereits über in die Interpretation von Science Fiction: Wie das Unterhaltungsgenre und deren Inhalte bewertet werden, wie über Science Fiction gedacht wird, sind Fragen, die zu Antworten führen, die Grundlagen für theoretische Ansätze liefern können. Im nächsten Abschnitt werden weniger kognitive, sondern auslegende Aspekte aufgeführt.

5 Rezeption

Schriftsteller wie Jules Verne oder H. G. Wells wurden im 19. Jahrhundert durchaus noch als ernstzunehmende Prognostiker verstanden. Science Fiction wurde demnach sowohl von Rezipienten- wie auch Produzenten-seite noch als Abbildung der eintreffenden Zukunft betrachtet. Heutzutage hat sich diese Wahrnehmung längst verändert. Im gegenwärtigen Selbstbild der Science-Fiction-Autoren steht fest, dass ihr Genre weder

³³⁴ LUC ORIENT. Text: Greg. Zeichnungen: Eddy Paape. Brüssel: Le Lombard 1967-1986.

³³⁵ MÉTAL HURLANT. Text und Zeichnungen: diverse Autoren und Zeichner. Paris 1975-1987, 2002-2006.

eintreffende Voraussagen für sich in Anspruch zu nehmen im Stande ist oder überhaupt darauf hinaus will.³³⁶ Das Science-Fiction-Genre genießt in Deutschland bekanntermaßen keinen guten Ruf. Im Land der Dichter und Denker verbindet man mit dem technisch-utopischen Unterhaltungsgenre oft billige Schundromane oder Schundfilme, die stets mit dem vorausseilenden Ruf des Infantilen behaftet sind. Ambitionierte Science Fiction wird dagegen oftmals als solche verkannt. Innerhalb der Literaturkritik hat sich daraus die Haltung ergeben „Science Fiction ist keine gute Literatur“ und vice versa „Gute Literatur kann keine Science Fiction sein“. Auf der anderen, der Fan- beziehungsweise Expertenseite, fühlt man sich dagegen bemüht, zu betonen, welche Werke der Weltliteratur definitionsgemäß der Phantastik oder der Science Fiction zuzurechnen sind. Im Folgenden soll die Rezeption von Science Fiction in Deutschland anhand der wissenschaftlichen und öffentlichen Diskurse eruiert werden. Wie ist die Einstellung der Literaturkritik gegenüber dem Unterhaltungsgenre? Wie denken die Rezensenten und Autoren über Science Fiction? Wie geht man in der Öffentlichkeit mit Science Fiction um? Findet Science Fiction in der Öffentlichkeit überhaupt statt?

5.1 Öffentlicher Diskurs

Erste deutsche publizistische und akademische Ansätze stellten in den 1950er und 1960er Jahren die Erforschung von literaturgeschichtlichen und kontextuellen Entstehungshintergründen dar, die einen Anschluss des Genres an die Hochliteratur erzielen sollten.³³⁷ Die technisch-utopischen Werke eines Edgar Allan Poe, Jules Verne und H. G. Wells wurden diesbezüglich von der Kritik als unmittelbare Vorläufer der Science Fiction herausgestellt.³³⁸ In dieser jungen deutschen Auseinandersetzung mit technisch-wissenschaftlich legitimer Phantastik dominierte ein Verständnis von Science Fiction als einer modernen, normativ unbefangenen und multiideologischen Utopie.³³⁹ Darüber hinaus wurde Science Fiction mit dem deutschen Zukunftsroman des frühen 20. Jahrhunderts gleichgesetzt.³⁴⁰ Im Fahrwasser hochmotivierter Legitimationsversuche für ein unbeachtetes respektive gering geschätztes Literaturgenre wurde ferner bereits in den 1930er und 40er Jahren immer wieder der didaktische Wert von Science Fiction bezüglich dessen Vermittlung von

³³⁶ Vgl. SIMON, ERIK nach STEINMÜLLER, KARLHEINZ: Science fiction – Werkzeug oder Sensor einer technisierten Welt? Vortragsreihe (=Fantasia; Bd. 94/Erster Deutscher Fantasy-Club: Schriftenreihe; Bd. 20). Passau 1995, S. 73.

³³⁷ Vgl. SCHULZ, HANS-JOACHIM: Science Fiction (wie Anm. 245), S. 2.

³³⁸ Vgl. EBD.

³³⁹ Vgl. EBD.

³⁴⁰ Vgl. EBD.

Wissenschaft und Technologie hochgehalten.³⁴¹ Diese Aufwertungsarbeit der kommerziellen Science-Fiction-Literatur ging zwischen 1920 und 1950 auf formelle Gemeinsamkeiten zwischen Science Fiction und Hochliteratur zurück.³⁴²

Schulz durchdringt die Rezeption der Science-Fiction-Literatur mittels einer literaturhistorisch ausgeprägten Analyse und kommt dabei zum Schluss, dass sich die akademische und publizistische Auseinandersetzung aus einer Amateurkritik, durch sogenannte Science-Fiction-„Insider“, also Fans und selbsternannte Experten, generiert hat.³⁴³ Herausgekommen sind schließlich zwei antagonistische wissenschaftliche Paradigmen. Auf der einen Seite steht das Paradigma einer ideologiekritischen „Entlarvung“ der Science Fiction, welche das literarische Genre in erster Linie als kommerzielle Trivialliteratur brandmarkt.³⁴⁴ Auf der anderen Seite stehen die Einschätzungen von Vertretern eines differenzierten Paradigmas, das eine Überbrückung der qualitativen literarischen Lücken hin zur Hochliteratur konstatiert.³⁴⁵ Einer offensiv-ideologiekritischen steht demnach eine defensiv-apologetische Rezeption gegenüber.

Peter Schattschneider führt den feuilletonistischen Umgang mit Science Fiction auf historische Wurzeln zurück. Er verantwortet hierfür in erster Linie die deutsche „Abwehrhaltung“ gegen jegliche unterhaltende Form von Literatur: Zunächst hat die deutsche Literaturkritik im 19. Jahrhundert einen Ideal- und Leitkatalog der Hochliteratur bestimmt, der spannende und unterhaltsame Romane per definitionem ausschließt, wodurch die deutsche Science Fiction um Dominik ignoriert wurde und außerdem galten Groschenromane in Deutschland im Gegensatz zum angelsächsischen Raum, wo auch Hochliteratur der Unterhaltung halber gelesen wurde, ohnehin als geringwertig.³⁴⁶

Nagl führt vor allem die Ablehnung von naturwissenschaftlich-technischen Themen seitens der Literaturkritiker als Gründe für die stiefmütterliche Behandlung der Science Fiction durch die Literaturkritik auf. Die vorherrschende Ausblendung der Hochliteratur von naturwissenschaftlich-technischen Phänomenen und der Umstand, dass Science Fiction häufig von Naturwissenschaftlern verfasst wurde, führten dazu,

³⁴¹ Vgl. EBD.

³⁴² Vgl. EBD., S. 2-3.

³⁴³ Vgl. EBD., S. 118-121.

³⁴⁴ Vgl. EBD., S. 88-101.

³⁴⁵ Vgl. EBD., S. 101-117.

³⁴⁶ Vgl. SCHATTSCHNEIDER, PETER: Science Fiction: Vision für das dritte Jahrtausend, in: Burmeister, Klaus; Steinmüller, Karlheinz (Hg.): Streifzüge ins Übermorgen. Science Fiction und Zukunftsforschung (=ZukunftsStudien; Bd. 6). Weinheim/Basel 1992, S. 281-299, hier S. 283-284.

dass das Genre hauptsächlich als Schund und Schmutz abqualifiziert wurde.³⁴⁷ Diese bipolare Unterteilung in Hochliteratur und Unterhaltungsliteratur steht ganz in der kulturwissenschaftlichen These Bausingers, die davon ausgeht, dass trotz eines einheitlichen Angebots und einer generellen Verfügbarkeit an kulturellen Gütern, eine scharfe Abgrenzung von Hoch- und Massen-Kultur vorherrscht.³⁴⁸

Historisch betrachtet fuhr die Literaturkritik in den 1960er Jahren mit der Ignorierung der Science Fiction fort, nur, dass die Nichtbeachtung bei den amerikanischen Importromanen keiner Legitimation bedurfte, da es sich um Groschenromane handelte, die per definitionem ausgeschlossen wurden.³⁴⁹ Dadurch hat sich eine selbstständige, aber auch isolierte Szenekritik etabliert, die jeglicher Distanz entbehrend *von innen nach innen* blickte, und produktions- und vertriebstechnisch hermetisch abgeriegelt strukturiert war.³⁵⁰ Dieser selbstgerechte und mitunter pathetische Tunnelblick führte schließlich auch zu der festgefahrenen Auseinandersetzung zwischen den bereits angesprochenen Parteien: Der Grundtenor seitens der Science-Fiction-Experten lautet, dass die Science Fiction eine semi-wissenschaftliche Unterhaltungsliteratur respektive eine belletristische Form der Futurologie darstellt, was tatsächlich wiederum der einzige Aspekt ist, der von den Massenmedien gerne thematisiert wird, wenn sie einmal doch über Science Fiction berichten.³⁵¹

Die journalistische Auseinandersetzung mit Science Fiction besteht bevorzugt aus prognostizierten technisch-utopischen Entwicklungen, die tatsächlich verwirklicht wurden. Ein Höhepunkt dieser Tendenz wurde mit der Berichterstattung über das Apollo 11-Programm erreicht, als die Feuilletons plötzlich mit rückhaltloser Begeisterung auf das Vorhersagepotential der Science Fiction verwiesen – vor allem der *Spiegel* scheint mit Leidenschaft bei jeder sich bietenden Gelegenheit bei technisch-naturwissenschaftlichen Innovationen auf die Prognosen von Science Fiction hinzuweisen.³⁵² Demnach zeichnet sich eine Redaktion mit gespaltenen Persönlichkeit ab: Während die Autoren im Ressort „Wissenschaft“ stets beflissen sind, möglichst jede neue technische Erfindung mit einer Science-Fiction-Prognose zu illustrieren, begnügen sich ihre Kollegen aus

³⁴⁷ Vgl. NAGL, MANFRED: Science Fiction in Deutschland (wie Anm. 1), S. 201-202.

³⁴⁸ Vgl. BAUSINGER, HERMANN: Volkskultur in der technischen Welt (wie Anm. 15), S. 143. Bausinger entscheidet sich nachfolgend für den Begriff „Popularkultur“ anstelle von „Volkskultur“ oder auch „Massenkultur“ als gültige Bezeichnung für zugängliche, beliebte und verbreitete Kulturgüter. (Vgl. EBD., S. 243)

³⁴⁹ Vgl. SCHATTSCHEIDER, PETER: Science Fiction: Vision für das dritte Jahrtausend (wie Anm. 346), S. 284.

³⁵⁰ Vgl. EBD., S. 285.

³⁵¹ Vgl. NAGL, MANFRED: Science Fiction in Deutschland (wie Anm. 1), S. 55.

³⁵² Vgl. EBD., S. 55-56.

dem Ressort „Kultur“ mit der Ignorierung von Science Fiction. Darüber hinaus erhebt die Science-Fiction-Szene einen sach-literarischen Anspruch und stellt in diesem Kontext heraus, dass Science Fiction im Vergleich mit anderer Unterhaltungsliteratur auch im nicht-technisch-wissenschaftlichen Bereich einen höheren Wert beansprucht, der mit einer übergeschichtlichen und allgemeingültigen Kompetenz einhergeht.³⁵³

Im Kontext der Science-Fiction-Rezeption besteht außerdem eine Grundsatzdiskussion, die bezüglich einer Trivialisierung von Zukunft, meist in einem psychologischen Rahmen, geführt wurde.³⁵⁴ Dieser psychologisch motivierte Erklärungsansatz, den die Journalisten bevorzugt bei der Berichterstattung über Science Fiction hernehmen, geht auf die Massenpsychologie zurück, deren Begründer Gustave Le Bon mit *Psychologie der Massen*³⁵⁵ (1895) und Sigmund Freud mit *Massenpsychologie und Ich-Analyse*³⁵⁶ (1921) sind. Die Einordnung der Science Fiction als Massenkultur erhält dadurch eine negative Konnotation. Die Kulturwissenschaftlerin Ina-Maria Greverus hat sich mit Massenkultur als negativ behafteten Begriff auseinandergesetzt. Der Massenkulturbegriff hatte sich zunächst als „Oppositionsbegriff“³⁵⁷ zum vorherrschenden Volkskulturbegriff behauptet. Beide Termini werden gemeinhin „tiefer“ als die Hochkultur liegend ausgelegt.³⁵⁸ Jedoch unterscheidet die Kulturbegriffe voneinander, dass ausschließlich dem Volkskulturbegriff der kulturelle Parameter der schöpferischen Auseinandersetzung und Gestaltung mit der Umwelt zugesprochen wird.³⁵⁹ Die negative Konnotation von Massenkultur, die selbst unterhalb der Hochkultur noch von der Volkskultur überragt wird, reicht historisch auf die Massenpsychologie des 19. Jahrhunderts zurück, als sich ein kultureller Niedergang abzeichnete, der durch eine Handlungshomogenität im Sinne einer Aufnahme- und Folgewilligkeit geprägt war.³⁶⁰ Diese theoretischen Ansätze werden danach von der Frankfurter Schule aufgegriffen, die sich auf die Kritik der Produzenten der Massenkultur besannen.³⁶¹ Innerhalb der Kritischen Theorie wird der Massenkulturbegriff schließlich durch den Kulturindusbtriebegriff ersetzt, der als dis-

³⁵³ Vgl. EBD.

³⁵⁴ Vgl. SCHULZ, HANS-JOACHIM: Science Fiction (wie Anm. 245), S. 79-80.

³⁵⁵ LE BON, GUSTAVE: Psychologie der Massen. Stuttgart 2008.

³⁵⁶ FREUD, SIGMUND: Massenpsychologie und Ich-Analyse. Die Zukunft einer Illusion. Frankfurt am Main 2005.

³⁵⁷ GREVERUS, INA-MARIA: Kultur und Alltagswelt. München 1978, S. 189.

³⁵⁸ Vgl. EBD.

³⁵⁹ Vgl. EBD.

³⁶⁰ Vgl. RIESMANN, DAVID; DENNEY, REUEL; GLAZER, NATHAN: Die einsame Masse. Eine Untersuchung der Wandlungen des amerikanischen Charakters. Hamburg 1958, S. 38.

³⁶¹ Vgl. GREVERUS, INA-MARIA: Kultur und Alltagswelt (wie Anm. 357), S. 190.

tinguierter Kulturbegriff gekennzeichnet wird.³⁶² Science Fiction wurde demzufolge in den Bereich einer als konform und passiv apostrophierten Kultur eingeordnet.

Aus den aufgeführten Diskussionspunkten zur Rezeption der Science Fiction könnten theoretische Ansätze abgeleitet werden. Auf Grundlage der Verfechtungshaltung der Laienkritik lässt sich die Ansicht formulieren, dass Science Fiction buchstäblich zu interpretieren wäre: als literarische Fiktionalisierung von wissenschaftlichen Themen. Diese Theorie würde zweifelsfrei eine glorifizierende Perspektive einnehmen, die frei von ideologiekritischen Erwägungen wäre. Eine weitere Theorie ließe sich auf der Basis der ideologiekritischen Ansicht errichten. Demzufolge entstünde ein Blick auf die Science Fiction, der diese als triviale Konsumliteratur abqualifizieren würde. Diese Perspektive würde das technisch-wissenschaftliche Reflexionspotential der Science Fiction jedoch vermissen lassen. In Hinblick auf das eingetretene Vorhersagepotential von Science Fiction im Zusammenhang mit Technik und Wissenschaft, ließe sich eine Theorie erstellen, die das Unterhaltungsgenre als Vorhersagemethode betrachtet, wodurch literarische und ideologiekritische Aspekte entfielen. Diese Überlegungen werden im Kapitel über theoretische Ansätze zur Science Fiction erneut relevant.

Historisch betrachtet setzten erste diskursive Auseinandersetzungen mit Science Fiction in den 1950er und 1960er Jahren ein, wobei der Diskurs durch eine An- respektive Abgrenzung zur Hochliteratur strukturiert wurde und die Vertreter beider Parteien mit emotional aufgeladenen Motivationen vorgingen. Die publizistische und akademische Beschäftigung mit Science Fiction generierte sich aus einer Laienkritik, da das Unterhaltungsgenre zuvor nicht thematisiert wurde. Im journalistischen Bereich wird Science Fiction bevorzugt herangezogen, um eingetretene technisch-wissenschaftliche Vorhersagen hervorzuheben. Die historische Nichtrezeption hat sich demnach zu einer partiellen Rezeption gewandelt. Ein weiterer Aspekt, der den öffentlichen Umgang mit Science Fiction beleuchtet, stellt neben der publizistischen und akademischen Auseinandersetzung auch der Ausstellungsbereich zum Thema „Science Fiction“ dar. Im nachfolgenden Abschnitt sollen exemplarische Ausstellungen zur Science Fiction skizziert werden, da Ausstellungen das Thema systematisch und wissenschaftlich beleuchten, wodurch Grundlagen für theoretische Ansätze bereitgestellt werden.

5.2 *Musealer Diskurs*

Museen stellen einen Raum bereit, der eine popularisierte Form der Kommunikation zwischen wissenschaftlichen Experten und einem inte-

³⁶² Vgl. EBD., S. 191.

ressierten Laienpublikum ermöglicht, was letztlich identitätsstiftend wirkt und bei der Herstellung von historischen Bildern hilft.³⁶³ Bei dieser gleichermaßen reflexiven wie konkreten Konfrontation geraten Kramer zufolge nicht nur Objekte des Zerfalls oder Zeugnisse längst vergangener Epochen in das Bewusstsein der Öffentlichkeit, sondern ebenso weiterhin fortbestehende und aktuelle Zeugnisse.³⁶⁴ In einem Museum werden oft auch Zusammenhänge hergestellt, die sich ohne eine spezifische Zusammenstellung nicht ergeben würden.³⁶⁵ Als Raum, der eine kulturelle Öffentlichkeit generiert, besitzt das Museum im besten Fall auch Potential zur Zukunftsgestaltung, indem es Diskurse über Werte und den Fortschritt zulässt.³⁶⁶ Sonderausstellungen zur Science Fiction sind allerdings weniger in historisch ausgerichteten Museen, sondern meist in Kunstmuseen anzutreffen, wie die beiden folgenden Beispiele zeigen. Das erste Beispiel ist die Ausstellung *Wunschmaschine Welterfindung*. Das zweite Beispiel ist die Ausstellung *science + fiction*.

Die Sonderausstellung *Wunschmaschine Welterfindung. Eine Geschichte der Technikvisionen seit dem 18. Jahrhundert* fand zwischen dem 5. Juni und 4. August 1996 in den Ausstellungsräumen der Kunsthalle Wien statt und bot eine kulturhistorische Überblicksdarstellung über die Historie von Zukunftsvorstellungen. Die Kunsthalle stellte über 600 Exponate aus dem Zeitraum vom 18. bis 20. Jahrhundert aus, die archetypische Wünsche der Menschen im Zusammenhang mit Technischem reflektieren.³⁶⁷ *Wunschmaschine Welterfindung* gewährte thematisch und konzeptionell eine Rück- und Überblicksschau über Zukunftsvisionen, an der Erfinder, Ingenieure, Künstler, Architekten und Politiker partizipierten, und die den alltäglichen Technikkonsumenten thematisierte.³⁶⁸ Zu den Exponaten zählten Architekturnachbildungen, Filmbeispiele, Werke aus der bildenden Kunst und Designstücke, die paradigmatisch unterschiedliche Gebiete aus den Themenfeldern „Wissenschaft“ und „Science Fiction“ repräsentieren.³⁶⁹ Im Zentrum stand dabei das technisch-utopische Denken, das durch die titelgebende „Wunschmaschine“ auf einen gemeinsamen Nenner gebracht wurde. Ein Anliegen der Ausstellung war es, die Werke zu präsentieren, die den Menschen im Alltag begegnen und inspirieren, visionäre Vorstellungen von Technischem zu entwickeln und zu verbreiten.

³⁶³ Vgl. KRAMER, DIETER: Museumswesen, in: Brednich, Rolf Wilhelm (Hg.): *Grundriß der Volkskunde* (wie Anm. 9), S. 661-683, hier S. 661.

³⁶⁴ Vgl. EBD., S. 664-665.

³⁶⁵ Vgl. EBD., S. 665.

³⁶⁶ Vgl. EBD., S. 666.

³⁶⁷ Vgl. O. V.: *Wunschmaschine Welterfindung*. URL: <http://netbase.t0.or.at/KUNSTHALLEwien/wunsch-d.htm>, [Abfrage: 03.05.10], unpag.

³⁶⁸ Vgl. EBD.

³⁶⁹ Vgl. EBD.

ten.³⁷⁰ Strukturiert wurde die Ausstellungsarchitektur durch offenstehende Räume.³⁷¹ Thematisch enthielt die Ausstellung zudem Exponate aus den Bereichen „Ordnungsprinzipien der Architektur“, „Funktionen des Körpers“, „Künstliche Reproduktion des Menschen“, „Begrenztheit der menschlichen Existenz“, „Träume des Reisens“ und „Virtuelle Welten“ durch Exponate einer Heerschar von Erfindern und Künstlern.³⁷²

Derartige Sonderausstellungen sorgen für Verlagerungen der Perspektive auf konkrete Gegenstände, die oft zwar zuvor bereits systematisch erfasst, aber anschließend zusammenhangslos in Lagerräumen deponiert ruhen.³⁷³ Die Leistung einer Sonderausstellung liegt darin, den Zugang zu einer Melange von Artefakten, zumindest für ein beschränktes Zeitfenster, zu gewähren.³⁷⁴ Technische Utopien werden in *Wunschmaschine Welterfindung* darüber hinaus als „mnemotechnische Strukturen“³⁷⁵ ausgelegt: Diese ermöglichen es, über das potentiell Vorstellbare hinauszugehen, die geistigen Prozesse vor den technischen Ergebnissen als solche begreifbar zu machen und technische Entwicklungen als Grundlage für soziale Interaktionen zu erfassen.³⁷⁶ Nicht Technik und ihre Realisierung stehen im Brennpunkt der Ausstellung, sondern die gedankliche „Vorarbeit“, also die geistigen Räume, die technische Potentiale und nachvollziehbare Erläuterungsmodelle für soziokulturelle Prozesse, aber auch für biologische Funktionen, ausloten.³⁷⁷ Das Potential der Ausstellung liegt darin, zu zeigen, dass Technik als gedankliche Struktur ermöglicht, Abstand auf das menschliche Schicksal zu gewinnen.³⁷⁸ Technikutopien werden nicht nur als Deskription des „Greifbaren“, sondern ebenso als sinnstiftende Symbolwelt und schließlich als Substanz und Mittel einer dauerhaften Übertretung von Grenzen betrachtet.³⁷⁹

Zur Veranschaulichung wird zum Beispiel Jules Verne erwähnt, der auf den Pariser Weltausstellungen das gegenwärtige Entwicklungspotential der Technik erkundete, um dieses auf literarischem Weg zu extrapolieren.³⁸⁰ Vernes Leistung liegt darin, eine sinnstiftende Symbolwelt um die ausgeklammert dargestellten Technikvisionen errichtet zu haben, und

³⁷⁰ Vgl. EBD.

³⁷¹ Vgl. EBD.

³⁷² Vgl. EBD.

³⁷³ Vgl. FELDERER, BRIGITTE: Einleitung, in: Felderer, Brigitte (Hg.): *Wunschmaschine Welterfindung* (wie Anm. 19), S. 1-5, hier S. 1.

³⁷⁴ Vgl. EBD.

³⁷⁵ EBD., S. 5.

³⁷⁶ Vgl. EBD.

³⁷⁷ Vgl. EBD.

³⁷⁸ Vgl. EBD.

³⁷⁹ Vgl. EBD.

³⁸⁰ Vgl. EBD.

ferner, dadurch einen expertokratischen Sachverhalt popularisiert zu haben.³⁸¹ Science Fiction vollbringt im Kontext der Umwandlung von technischen Leitbildern zu Technikbildern Integrationsleistungen, indem technisches Potential durch seinen sozialen Wert erklärt wird.³⁸² Für die Ausstellung war entscheidend, die Technikbilder darzustellen, durch die der Besucher nachvollzieht, was ihn im Alltag umgibt und die den Betrachter ermutigt, Unvorstellbares zu denken, lange bevor es Gestalt annehmen kann.³⁸³ *Wunschmaschine Welterfindung* vermischt begrifflich technische Visionen und technische Utopien ohne Trennschärfe. Auf der anderen Seite führt die Sonderausstellung mit den „mnemotechnische Strukturen“ einen operationalen Begriff ein, der das Phänomen „Technikutopie“ soziokulturell und als Teil eines Prozesses, bis hin zur technischen Erfindung, begreift.

Bei *science + fiction – zwischen Nanowelt und globaler Kultur* handelte es sich um eine Sonderausstellung der VolkswagenStiftung und des Zentrums für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe (ZKM), die zwischen dem 12. April und dem 17. August 2003 stattfand. Die Kuratoren Stefan Iglhaut und Thomas Spring haben Künstler und Wissenschaftler aufgefordert an aktuellen Forschungsschwerpunkten zu partizipieren.³⁸⁴ Auf diese Weise sei ein „zeitgemäßes Kuriositätenkabinett“³⁸⁵ entstanden, das die Konventionen der Wissenschaftsdidaktik verlässt und dabei die soziokulturellen Determinationen des Wissenssystems sowie die wissenschaftlich-generischen Strukturen der Alltagswelt herausstellt.

Eine der leitmotivischen Fragen war dabei, wie das zeitgenössische Niveau des Wissens und des Fortschritts im wissenschaftlichen System angesehen wird: in großzügigen Pavillons wurden hierfür die Themenfelder „Wissenschaft und Lebenswelt“, „Hirnforschung“, „Nanotechnologie“, „Globalisierung“, „Identität“ sowie „Zukunft der Wissensgesellschaft“ bearbeitet.³⁸⁶ Die künstlerischen Werke wurden von einer Rahmeninstallation ergänzt, die wissenschaftliche und ästhetische Bilder verquickte und den Besucher durch die Themen leitete.³⁸⁷ Die assoziativen Symbolwelten der Künstler wurden durch Laborartefakte und historische Verweise angereichert.³⁸⁸

³⁸¹ Vgl. EBD.

³⁸² Vgl. EBD.

³⁸³ Vgl. EBD.

³⁸⁴ Vgl. ZKM (Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe): *science + fiction – zwischen Nanowelt und globaler Kultur*. URL: <http://on1.zkm.de/zkm/sciencefiction>, [Abfrage: 17.02.2011].

³⁸⁵ EBD.

³⁸⁶ Vgl. EBD.

³⁸⁷ Vgl. EBD.

³⁸⁸ Vgl. EBD.

Das Ausstellungsprojekt wurde als grenzüberschreitende Exposition von Wissenschaft – durch Populärkultur und Kunst – inszeniert.³⁸⁹ *science + fiction* wollte einer Wissensgesellschaft und deren Bedürfnisse gerecht werden, indem sie die steigende Kooperation zwischen dem wissenschaftlichen, politischen, wirtschaftlichen und medialen System herstellte, die durch eine Nivellierung des gesellschaftlichen Abstands zum wissenschaftlichen System geprägt ist.³⁹⁰ Die Herausforderung lag darin, die Selbst- und Fremdbilder der Wissenschaft gegenüberzustellen, was durch die Integration populärkultureller Formen der Wissenschaftsrezeption wie der Science Fiction gelang.³⁹¹ Das Konzept präsentierte zwar keine wissenschaftlichen Befunde, aber da es den Charakter eines Experiments besitzt, ergaben sich neue Relationen zwischen Wissenschaft, Kunst oder Populärkultur und Öffentlichkeit.³⁹² Die Nahtstellen zur Science Fiction sind dabei offenkundig. So wurde neben der Kunst auch viel mit Modellen aus Filmen und Comics gearbeitet, um kulturelles und wissenschaftliches Wissen zu veranschaulichen. So kommen ikonische Imaginationen einer Kultur über sich selbst und ihre Zukunft zum Vorschein.³⁹³ Auf diese Weise entstand mithilfe des multidimensionalen Einsatzes vielseitiger Medien, eine erkenntnisreiche Verquickung von Fakten und Fiktion, respektive Reflexionen im Spannungsfeld von Wissenschaft und Imagination.³⁹⁴ Letztlich wurden die Gegensätze zwischen der Wissenschaftsrezeption innerhalb der Science Fiction auf der einen, und der Science-Fiction-Rezeption innerhalb der Wissenschaft auf der anderen Seite, nivelliert.³⁹⁵ *science + fiction* legt Science Fiction als populärkulturelle Wissenschaftsrezeption aus und stellt dementsprechend Science Fiction und Wissenschaft anschaulich gegenüber.

Die Essenz aus der Ausstellung *Wunschmaschine Welterfindung* könnte man folgendermaßen zu einer Theorie verdichten: auf Grundlage der „mnemotechnischen Strukturen“ werden Technikutopien in einem Prozess betrachtet, an dessen Ende eine technische Konkretisierung steht. Dieser Strukturansatz führt Technikutopien allerdings in den Bereich von Vorhersagen – nicht im Sinne einer Beschäftigung mit der Zukunft, sondern als prognostischer Entwurf zur Realisierung. Literarische und ideologiekritische Überlegungen fehlen. Die Gedanken der Sonderausstellung

³⁸⁹ Vgl. IGLHAUT, STEFAN; SPRING, THOMAS: Science + Fiction. Wie sich Wissenschaft und Phantasiewelt durchdringen. URL: http://www.scienceandfiction.de/04/pdf/004Iglhaut_Spring.pdf, S. 1.

³⁹⁰ Vgl. EBD.

³⁹¹ Vgl. EBD.

³⁹² Vgl. EBD., S. 2.

³⁹³ Vgl. EBD.

³⁹⁴ Vgl. EBD.

³⁹⁵ Vgl. EBD.

science + fiction könnten auf der Basis des reziproken Verhältnisses von Wissenschafts- und Science-Fiction-Rezeption in Science Fiction und Wissenschaft theoretisiert werden. Dieser Rezeptionsansatz legt Science Fiction demnach lediglich als populärkulturelle Wissenschaftsrezeption dar, wodurch eine ideologiekritische Perspektive genauso fehlt wie das Verhältnis von Science Fiction zur Technik und die Bedeutung von Science Fiction als soziokulturelles Phänomen.

Die Ausstellungen Wunschmaschine Welterfindung. Eine Geschichte der Technikvisionen seit dem 18. Jahrhundert und *science + fiction* – zwischen Nanowelt und globaler Kultur haben technische Utopien und Visionen, Utopien und Science Fiction thematisiert und exponiert. Während Wunschmaschine Welterfindung im Rückblick die historischen Technikvisionen und Technikutopien behandelte, diskutierte *science + fiction* vor allem das Verhältnis von Wissenschaft und Science Fiction. Science Fiction war gut dazu geeignet, im Rahmen von Ausstellungen interdisziplinäre Wissensvermittlung von Wissenschaft und Technik einem interessierten Publikum näherzubringen. Science-Fiction-Exponate wurden bei beiden Ausstellungen neben wissenschaftlichen, künstlerischen und anderen populärkulturellen Exponaten ausgestellt, wodurch reziproke Beeinflussungen oder neue Korrelationen sichtbar wurden. Die Interpretationsansätze beider Sonderausstellungen lassen ideologiekritische Gesichtspunkte außen vor und berücksichtigen nur zum Teil soziokulturelle Aspekte. Nachdem im Anschluss an die Rezeption von Science Fiction erste theoretische Anmerkungen behandelt wurden, werden im nächsten Abschnitt interdisziplinäre theoretische Ansätze zur Science Fiction eruiert.

6 Theoretische Ansätze

Es gibt Beispiele die zeigen, wie Ideen aus Science-Fiction-Romanen von Erfindern realisiert wurden. Der Physiker Leo Sztilard gab zum Beispiel selbst an, bei der Erfindung der Atombombe von H. G. Wells' Roman *The World Set Free*³⁹⁶ (1914) beeinflusst worden zu sein. Zwei CIA-Agenten beschuldigten den Science-Fiction-Schriftsteller John Cartmill außerdem des Landesverrats, weil dieser in einer Erzählung den Bau einer Wasserstoffbombe so detailliert schildert, wie sie sonst nur in geheim gehaltenen Dokumenten enthalten waren.³⁹⁷ Ein anderes, allgemein geläufiges Beispiel, das in diesem Zusammenhang aufgeführt werden kann, ist der Fall des KI-Forschers Marvin Minsky, der sich einen ersten Begriff einer möglichen Technologie der Telepräsenz und Telerobotik durch die Lektüre von

³⁹⁶ WELLS, H. G.: Befreite Welt. Hamburg u.a. 1985.

³⁹⁷ PÄCH, SUSANNE: Das literarische Gedankenexperiment – zur Technikgeschichte der Science Fiction, in: Guderian, Dietmar (Hg.): Technik und Kunst (=Technik und Kultur; Bd. 7). Düsseldorf 1994, S. 439-449, hier S. 439.

Robert A. Heinleins *Waldo*³⁹⁸ (1940) machte.³⁹⁹ Oder auch das berühmte Beispiel des britischen Science-Fiction-Autors Arthur C. Clarke, der bereits in den 1940er Jahren die Idee zu geostationären Satelliten in der Erdumlaufbahn hatte.⁴⁰⁰ Die Interpretation von Science Fiction als unterhaltsame Vorhersagetechnik war weit verbreitet und wurde sogar von renommierten Soziologen propagiert: Anthony Giddens macht in seinem Buch *Konsequenzen der Moderne*⁴⁰¹ darauf aufmerksam, dass die großen soziologischen Vertreter die Industrialisierung des Krieges und dessen Konsequenzen nicht prognostiziert hätten, aber dafür ihr Zeitgenosse H. G. Wells – in dessen Roman *The World Set Free*.⁴⁰² Doch auch die Schriftsteller selbst trugen dazu bei, dass sie nicht nur als Autoren, sondern auch als Propheten rezipiert wurden.⁴⁰³

Diese Fälle legen Science-Fiction-Apologeten und enthusiastischen Kritikern den Schluss nahe, die Science Fiction könne die Zukunft vorher-sagen. Daraus wiederum könnte sich eine Theorie ableiten lassen, die Science Fiction als Vorhersagemethode betrachtet. Im Folgenden sollen theoretische Ansätze auch in Bezug auf die Forschungsfrage hin diskutiert werden. Dafür sind die teils lose in Aufsätzen verteilten Theorieansätze oder auch ausführlicher eruierten Thesen überhaupt zu einem benannten Ansatz zusammengefasst worden, um eine möglichst systematische Herangehensweise zu erleichtern. Zuerst wird der *Futuristic-Fiction*-Ansatz vorgestellt, der sich aus einer komparatistischen Auseinandersetzung der Futurologie und der Science Fiction herauskristallisiert hat. Sodann folgt die Erörterung des *Social-Fiction*-Ansatzes, der eine soziologische Perspektive einnimmt, woraufhin im *Linguistic-Fiction*-Ansatz eine sprachwissenschaftliche Analyse der Science Fiction vorgestellt wird. Zuletzt folgt im *Technocratic-Fiction*-Ansatz eine ideologiekritische Betrachtungsweise auf die Science Fiction, die stark vom Kulturbegriff der Vertreter aus der Kritischen Theorie geprägt ist.

³⁹⁸ Im Kurzgeschichtensammelband: HEINLEIN, ROBERT A.: Die Zeit der Hexenmeister. München 1970.

³⁹⁹ Vgl. HOFFMANN, UTE; MARZ, LUTZ: Leibildperspektiven. Technische Innovationen zwischen Vorstellung und Verwirklichung, in: Burmeister, Klaus; Steinmüller, Karlheinz (Hg.): Streifzüge ins Übermorgen (wie Anm. 346), S. 197-222, hier S. 197.

⁴⁰⁰ Vgl. PÄCH, SUSANNE: Das literarische Gedankenexperiment (wie Anm. 397), S. 440.

⁴⁰¹ GIDDENS, ANTHONY: Konsequenzen der Moderne. Frankfurt am Main 1995.

⁴⁰² Vgl. SCHRÖDER, TORBEN: Science Fiction als Social Fiction. Das gesellschaftliche Potential eines Unterhaltungsgenres (=Studien zur Science Fiction; Bd. 1). Münster 1998, S. 33.

⁴⁰³ Vgl. PÄCH, SUSANNE: Das literarische Gedankenexperiment (wie Anm. 397), S. 439.

6.1 *Futuristic Fiction*

Science Fiction wird in Anlehnung an die Technikfolgenabschätzung als „Futuristic Fiction“⁴⁰⁴ ausgelegt. Technische Zukunftsfiktionen werden demzufolge durch ein antagonistisches, aber auch komplementäres Prinzip bestimmt, dass sich aus dem bipolaren Spannungsfeld des Machbaren und des Nicht-Machbaren ergibt: Die Vorhersagen der Science Fiction sind durch ein wissenschaftliches Verständnis legitimiert, das auf methodischen und systematischen Erkenntnissen im Blickfeld des Möglichen beruht.⁴⁰⁵ Darüber hinaus postuliert Science Fiction, dass sich keine Grenze zwischen dem „Seinsmöglichen und Seinsunmöglichen“⁴⁰⁶ ziehen lässt. Daraus ergibt sich folglich eine erkenntnis-theoretische Diskrepanz, die durch Metaphern überbrückt werden, die das Phantastische und Unvorstellbare als objektive Wahrscheinlichkeit erläutern.⁴⁰⁷ Dadurch entsteht wiederum eine neue Realitätsebene, die an Stelle der Normen und der objektiven Wirklichkeit tritt und diese reformuliert, wodurch Science Fiction *erkenntnisorientiert* und nicht handlungsorientiert erscheint.⁴⁰⁸ Die multiplen, wahrscheinlichen Reziprozitäten zwischen dem sozialen System und technischen Erneuerungen lassen sich durch Science Fiction zwar nicht treffsicher vorhersagen,⁴⁰⁹ aber dem Unterhaltungsgenre kommt eine *Orientierungsfunktion* im Kontext von Technikfolgenabschätzung zu. Dadurch, dass das Genre technische Leitbilder vermittelt, werden technische Möglichkeiten generiert, selektiert und eliminiert.⁴¹⁰

Die Möglichkeit von Science Fiction liegt infolgedessen darin, durch eine kritische Auseinandersetzung mit Normen und empirischen Kategorien der Realität geistige Potentialräume zu kreieren, die die Wirklichkeit als „Spielfeld“ präsentiert, das verändert werden kann – Bestehendes und Vorstellbares können auf diese Weise aus ihrem konventionellen Umfeld entlehnt und in neue Zusammenhänge gestellt werden.⁴¹¹ Dieses Potential der Science Fiction lässt sich mit dem Begriff „feldgenerierende Leitbilder“⁴¹² zusammenfassen, der ideal-imaginäre Potentiale mit einer prinzipiellen Konkretisierungsabsicht meint, die wissenschaftliche oder techni-

⁴⁰⁴ HOFFMANN, UTE; MARZ, LUTZ: Leibildperspektiven (wie Anm. 399), S. 197-198.

⁴⁰⁵ Vgl. EBD., S. 215.

⁴⁰⁶ EBD.

⁴⁰⁷ Vgl. EBD.

⁴⁰⁸ Vgl. EBD.

⁴⁰⁹ Vgl. ZWECK, AXEL: Technikfolgenabschätzung und Science Fiction; in: Burmeister, Klaus und Steinmüller, Karlheinz (Hg.): Streifzüge ins Übermorgen (wie Anm. 346), S. 179-196, hier S. 183-184.

⁴¹⁰ Vgl. HOFFMANN, UTE; MARZ, LUTZ: Leibildperspektiven (wie Anm. 399), S. 214.

⁴¹¹ Vgl. EBD., S. 216.

⁴¹² EBD.

sche Systeme anregen können.⁴¹³ Im Gegensatz zu technischen Leitbildern besitzen technische Utopien keine Verwirklichungsmöglichkeit, weil diese nur im Erkenntnisbereich stattfinden und damit keinen Anschluss an Systeme, Strukturen oder Prozesse erhalten, die eine tatsächliche Umsetzung gewährleisten würden. Eine Übereinstimmung zwischen technischen Leitbildern und Technikutopien liegt jedoch bei der Filterung und Steuerung von inflationär verbreiteten Ideen vor: Indem Science Fiction technische Entwicklungsmöglichkeiten und Entwicklungswahrscheinlichkeiten adaptiert und extrapoliert, kann das Genre diese Trends in neue Zusammenhänge stellen und die Verbreitung von technischen Leitbildern beschleunigen.⁴¹⁴ Demgemäß kommt Science Fiction eine *Sinnsteuerungsfunktion* zu. Durch die verfremdete Darstellung innovativer Technikgebiete und -anwendungen kann Science Fiction bestehende Sinnzuschreibungen erweitern, verlagern oder zuordnen.⁴¹⁵

Eine weitere Überlegung zur Vorhersagefähigkeit von Science Fiction ergibt sich durch einen Rückgriff auf die Futurologie. Wenn Science Fiction als eine auf die Zukunft bezogene Unterhaltungssparte interpretiert wird, dann kann, wie in der Futurologie, von mehreren variablen und indeterminierten *Zukünften* gesprochen werden.⁴¹⁶ In Hinsicht auf die ästhetisierende Darstellungsform der Science Fiction wird im Kontext dieser Facettenartigkeit der Zukunft von einem „Fächer von virtuellen Zukünften“⁴¹⁷ gesprochen, wobei auch diese Zukunftsmöglichkeiten nicht als Prognosen verstanden werden, weil sie nur spezifische Zukunftsaspekte thematisieren und andere ausblenden, wodurch sie einen Modellcharakter besitzen.⁴¹⁸ Auch die Zukunftsforschung besitzt Modelle, durch die sie mögliche Zukunftsszenarien – im Gegensatz zu anderen Verfahren auch auf einen Zeitraum, der über fünf Jahre hinausgeht – auf wissenschaftlichen Grundlagen erstellen.⁴¹⁹ Diese Parallele von Science Fiction und Futurologie erscheint plausibel, obgleich die jeweiligen Modelle sicherlich nicht die gleiche Qualität aufweisen. Die schwer zugängliche Futurologie richtet sich ohnehin an ein Fachpublikum, während sich die populär aufbereitete Science Fiction an ein breites Publikum wendet.⁴²⁰ Science Fiction besitzt zwar keine direkte Verwirklichungsmöglichkeit, aber eine indirekte Gestaltungsmöglichkeit, und zwar in dem Sinne, dass

⁴¹³ Vgl. EBD.

⁴¹⁴ Vgl. EBD.

⁴¹⁵ Vgl. EBD., S. 216-217.

⁴¹⁶ SCHRÖDER, TORBEN: Science Fiction als Social Fiction (wie Anm. 402), S. 35.

⁴¹⁷ SIMON, ERIK: Der Zerfall der Zukunft. Die kommunistische Utopie im Werk der Strugatzkis (wie Anm. 336), S. 145.

⁴¹⁸ Vgl. SCHRÖDER, TORBEN: Science Fiction als Social Fiction (wie Anm. 402), S. 35.

⁴¹⁹ Vgl. EBD., S. 36.

⁴²⁰ Vgl. EBD.

durch nachvollziehbare Szenarien die Zukünfte als potentiell zu gestaltende Spielräume thematisiert und Entwicklungspotentiale vorgeführt werden.⁴²¹

Zusammenfassend kann man festhalten, dass Science Fiction im erkenntnistheoretischen Raum stattfindet und infolgedessen nicht verwirklicht werden kann. Dahingegen kann sie trotzdem auf kommende Zeiträume einwirken. Sie selektiert markante technische Entwicklungstrends, gibt ihnen neue Bedeutungszusammenhänge und thematisiert die Zukunft als potentiell zu gestaltenden Raum. Wie im Rezeptionsteil herausgestellt wurde, wird Science Fiction als Vorhersagemethode interpretiert, was auch in diesem als Futuristic Fiction zusammengefassten Ansatz geschieht. Der Unterschied ist, dass Science Fiction im Gegensatz zur Ausstellung *Wunschmaschine Welterfindung* und den dort formulierten „mnemotechnischen Strukturen“ eine modellcharakteristische Einwirkung auf die Zukunft zugesprochen wird. In beiden Fällen wird jedoch die sinnstiftende Funktion von Science Fiction hervorgehoben. Die Orientierungs- und Sinnsteuerungsfunktion erscheint für vorliegende Arbeit ausschließlich in Hinblick auf Technisches relevant. Für vorliegende Arbeit und die daran geknüpfte Forschungsfrage erscheint es dagegen unerheblich, ob und inwiefern Science Fiction die Zukunft vorhersagt oder beeinflusst, und, ob Science Fiction verschiedene Zukunftsversionen skizziert. Nach dieser Interpretation der Science Fiction im Vergleich mit der Futurologie und in Hinblick auf Technikfolgenabschätzung soll im Folgenden der Social-Fiction-Ansatz vorgestellt werden.

6.2 *Social Fiction*

Oft erweisen sich die vermeintlichen Zukunftsbilder von Science Fiction weniger als Spekulationen über die kommende Zeit, sondern mehr als normativer Gradmesser der jeweils gegenwärtigen sozialen Ängste, Wünsche und Hoffnungen – meist in Bezug auf Technik respektive auf den technischen Fortschritt. Science Fiction wird infolgedessen nicht als populärkulturelles Substitutionsmedium für andere Vorhersageformen interpretiert, sondern als literarisches Produkt, das gattungstypisch die Zukunft als Aspekt und Entwicklungsspielraum der Gegenwart thematisiert.⁴²² Science Fiction vermittelt in Gestalt vordergründiger und ästhetisierter Zukunftsmöglichkeiten somit die Probleme der jeweiligen Gegenwart.⁴²³ Science Fiction kann Wirkungszusammenhänge herausstellen, die einer Sichtweise auf die Gegenwart bisher noch entgangen waren.⁴²⁴ So

⁴²¹ EBD., S. 36-37.

⁴²² Vgl. SIMON, ERIK: Der Zerfall der Zukunft (wie Anm. 336), S. 145.

⁴²³ Vgl. EBD.

⁴²⁴ Vgl. SCHRÖDER, TORBEN: Science Fiction als Social Fiction (wie Anm. 402), S. 37.

fungiert Science Fiction im Idealfall wie ein *Makroskop*, das dabei hilft, aus einer imaginären Sichtweise, historische Entwicklungen und in sich gegliederte soziokulturelle Kontexte in ihrer schematischen Ganzheit und ihrem zukunfts offenen Potential wahrzunehmen, wodurch die Rezipienten auf kommende Prozesse vorbereitet und in ihrer Gegenwart zu einem Zukunftsdenken angeregt werden.⁴²⁵ Oft werden Themen – zum Beispiel die Umweltverschmutzung oder die Datenvernetzung – behandelt, lange bevor sie im öffentlichen Diskurs zirkulieren, wodurch ein *Prä-Diskurs* anregt wird.⁴²⁶

Ein weiterer Aspekt im Zusammenhang mit dem Gegenwartsbezug von Science Fiction erschließt sich auf der narrativen Ebene. Science-Fiction-Autoren bleiben beim Erzählen, trotz der Simulation einer „Zukünftigkeit“, stets ihrer Gegenwart verhaftet: Sie sind wie ihre Rezipienten abhängig vom entsprechenden gegenwärtigen Stand der Sprache und des Wissens.⁴²⁷ Science-Fiction-Autoren inszenieren demgemäß keine futuristischen Welten, sondern verfremdete Gegenwartswelten, damit die Leser ihre Geschichten nachvollziehen können.⁴²⁸ Dabei lassen sich zwei Typen von Gegenwartsverfremdungen unterscheiden: Die *nicht-bewusste Spiegelung* erfolgt durch unreflektierte Integration gegenwärtiger Elemente und die *bewusste Reflexion* hebt signifikante Aspekte der Gegenwart durch Verfremdung hervor.⁴²⁹ So werden bei der unbewussten Reflexion unbekümmert militärische, geschlechtsspezifische oder machtpolitische Aspekte der Gegenwart in futuristisch anmutende Szenarien übertragen, die anachronistisch wirken.⁴³⁰

Die Autoren extrapolieren demnach gar nicht, sondern begnügen sich mit dem Kunstgriff der Verfremdung. Sicherlich trifft diese Sichtweise nicht auf alle Formen der Science Fiction zu, aber ein signifikanter und populärer Typus wird dadurch deutlich beschrieben. Oftmals werden auch nur einzelne Teile der Lebenswelt extrapoliert – als Beispiel kann hierfür vor allem der technische Bereich aufgeführt werden.⁴³¹ Trotzdem kann die Themenwahl häufig als Reaktion auf brisante Ereignisse der Ge-

⁴²⁵ Vgl. STEINMÜLLER, KARLHEINZ: Science fiction – Werkzeug oder Sensor einer technisierten Welt? Vortragsreihe (=Fantasia; 94; Erster Deutscher Fantasy-Club: Schriftenreihe ; 20). Passau 1995, S. 84.

⁴²⁶ SCHRÖDER, TORBEN: Science Fiction als Social Fiction (wie Anm. 402), S. 38.

⁴²⁷ Vgl. EBD., S. 39-41; vgl. auch HALLENBERGER, GERD: Macht und Herrschaft in den Welten der Science-fiction. Die politische Seite der SF: Eine inhaltliche Bestandsaufnahme (=Studien zur phantastischen Literatur; Bd. 3). Meitingen 1986; zugl.: Marburg, Univ., Diss., S. 95.

⁴²⁸ Vgl. SCHRÖDER, TORBEN: Science Fiction als Social Fiction (wie Anm. 402), S. 41.

⁴²⁹ Vgl. EBD., S. 41-42.

⁴³⁰ Vgl. EBD., S. 42-43.

⁴³¹ Vgl. EBD., S. 43.

genwart interpretiert werden. Als der Astronom Giovanni Schiaparelli beispielsweise die so genannten Marskanäle entdeckte, folgten zahlreiche Marsromane.⁴³² Auch ohne empirische Befunde darf angenommen werden, dass die unreflektierte Spiegelung der Gegenwart mit der Trivialität proportional ansteigt. So wird innerhalb der Science Fiction in wenigen Fällen Gegenwartskritik betrieben. Durch eine verfremdete und bewusste Paraphrasierung der Gegenwart als Zukunftswelt konnten jedoch einige Science-Fiction-Autoren der DDR indirekte Systemkritik ausüben.⁴³³ Grundsätzlich ist die lösungsorientierte Thematisierung von alltagspolitischen Problemen durch den Kunstgriff der Verzerrung der Gegenwart möglich.⁴³⁴

Festzuhalten ist, dass Science Fiction bildhaft gesprochen wie ein Makroskop gegenwärtige Entwicklungen selektiv aufgreifen und in einem Prä-Diskurs thematisieren kann. Darüber hinaus entlehnen Science-Fiction-Autoren beim narrativen Aufbau bewusst oder unreflektiert geläufige Elemente ihrer gegenwärtigen Welt, um ihre Geschichten zugänglich zu gestalten. Gegenwartskritik respektive eine soziokulturell lösungsorientierte Inszenierung ist durch die Integration von als solche nachvollziehbaren tagesaktuellen Politikthemen möglich, aber nicht typisch. Im Kontext der Rezeption von Science Fiction wurde durch die Sonderausstellung *science + fiction* herausgestellt, dass Science Fiction als literarische Wissenschaftsrezeption betrachtet werden kann, was sich im Social-Fiction-Ansatz insofern wiederfindet, als dass die jeweiligen wissenschaftlichen Erkenntnisse in der Regel aus dem gegenwärtigen Forschungsstand übernommen werden. Abgesehen davon verlässt der Social-Fiction-Ansatz den Vorhersagebezug der Futuristic Fiction, um narrative und soziokulturelle Aspekte zu hinterfragen. Zur Beantwortung der Forschungsfrage hilft die Social-Fiction-Theorie nur begrenzt. Denn, um Technikbilder zu analysieren, ist es sekundär, ob Science Fiction Elemente aus der entsprechenden Gegenwart bezieht, vor einem öffentlichen Diskurs vorab thematisiert und dies bewusst oder unreflektiert macht. Im nächsten Abschnitt werden literarische Überlegungen angestellt, indem der Linguistic-Fiction-Ansatz eruiert wird.

⁴³² Vgl. EBD., S. 44.

⁴³³ Vgl. SPITTEL, OLAF R.: Wie denkt Science Fiction? Utopie und Realität, Science Fiction und Zukunft – made in G.D.R., in: Burmeister, Klaus; Steinmüller, Karlheinz (Hg.): Streifzüge ins Übermorgen (wie Anm. 346), S. 165-178, hier S. 175.

⁴³⁴ Vgl. HALLENBERGER, GERD: Macht und Herrschaft in den Welten der Science-fiction (wie Anm. 429), S. 91.

6.3 *Linguistic Fiction*

Der Futuristic-Fiction- und der Social-Fiction-Ansatz erteilen zwar Absagen an die Prognosefähigkeit der Science Fiction, bemühen sich jedoch darum, die Science Fiction als belletristische Analyseliteratur zu beschreiben. Der Linguistic-Fiction-Ansatz entfernt sich demgegenüber, indem er von der literaturwissenschaftlichen Ebene ausgeht. Ausgangspunkt ist die Problematik im Kontext von technisch-naturwissenschaftlichen Themen und den damit einhergehenden Fachsprachen, die von den jeweiligen Schriftstellern nicht einmal für den gegenwärtigen Stand angemessen adaptiert und ausbuchstabiert werden.⁴³⁵ Selbst Experten halten bei der Formulierung technikspezifischer Phänomene kaum Schritt und behelfen sich bei Vorträgen mit nichtsprachlichen Hilfsmitteln wie Diagrammen.⁴³⁶ Die mit vielen sprachtechnischen Hindernissen verbundene Vermittlung von technischen Befunden an ein Laienpublikum kann nur durch *radikale Simplifizierungen* und die Verwendung von *obsoletter Wissenschaftssprache*, die bereits im öffentlichen Sprachgebrauch bekannt ist, gelingen.⁴³⁷ Autoren müssen zudem ohne Rückgriff auf nichtsprachliche Hilfsmittel auskommen, womit ein zusätzliches Gewicht auf der sprachlichen Ausgestaltung liegt.

Die meisten Science-Fiction-Schriftsteller behelfen sich mit sprachlichen Kunstgriffen und *stilistischen Wortneubildungen*, um ihre technischen Utopien zu umschreiben. So gehen viele Autoren vom gegenwärtigen Technikniveau auf ein von der Alltagssprache bereits vollständig bewerkstelligtes Niveau zurück, damit sie aus einem ausreichenden begrifflichen Spielraum und einfach zu vermittelnden imaginativen Entwürfen schöpfen können.⁴³⁸ Die Illusion einer Zukunftswelt erfolgt dann durch zweitrangige Modifikationen, indem die Autoren diese sprachliche Grundlage vergrößern, verkleinern oder kombinieren.⁴³⁹ Als Beispiel könnte in diesem Zusammenhang das oft verwendete „video-phone“ aufgezählt werden, das in unzähligen Science-Fiction-Romanen schon lange vor dem Zeitalter von Webcams Bild-Sprache-Kommunikation als Wunschvorstellung thematisierte. Das „video-phone“ – oder oft auch als „vid-phone“ und in älteren Beispielen als „Tele-Schirm“ oder unter ähnlichen Begriffen auftretende Technikutopie – besteht lediglich aus zwei bekannten englischen Begriffen. Dennoch soll die Rekombination dieser Wörter modern oder futuristisch klingen.

⁴³⁵ Vgl. SUERBAUM, ULRICH; BROICH, ULRICH; BORGMEIER, RAIMUND: Science Fiction. Theorie und Geschichte, Themen und Typen, Form und Weltbild. Stuttgart 1981, S. 20.

⁴³⁶ Vgl. EBD.

⁴³⁷ Vgl. EBD.

⁴³⁸ EBD., S. 20.

⁴³⁹ Vgl. EBD.

Die Problematik der zwangsläufigen Gebundenheit von technischer Utopie und verständlicher Alltagssprache birgt Vor- und Nachteile in sich. Ein Vorteil ist, dass die imaginierten Technologien nicht detailliert beschrieben und durchdacht werden müssen, respektive diese technisch funktionieren müssen, weil die sprachliche Illusion ausreicht.⁴⁴⁰ Hiermit wird ein Phänomen von Science Fiction umschrieben, das die bisherigen Ansätze vermissen ließen. Denn bei all den gestalterischen und diskursiven Möglichkeiten, die Science Fiction im Idealfall bietet, handelt es sich bei technischen Utopien oft um ästhetisierende Worthülsen. Sicherlich wäre es vermessen, nun diesem Ansatz Allgemeingültigkeit für sämtliche Science Fiction zu gewähren, denn es ließen sich zahlreiche Gegenbeispiele aufzählen. Aber gerade ein Blick auf Science Fiction außerhalb der Belletristik bekräftigt diesen Ansatz: visuelle Medien wie Comics oder Filme benötigen nicht einmal die sprachliche Illusion – hier reicht schon die visuelle Ästhetisierung von Technik.

Die sprachlichen Spitzfindigkeiten der Science-Fiction-Schriftsteller erhalten nichtsdestotrotz einen Nachhaltigkeitswert, der sogar die reale Erfindung der Utopismen überlebt. Die sprachlichen Technikutopien sind als Schöpfungen effektiv und flexibel verwendbar, was dadurch unterstrichen wird, dass die Beliebtesten fortbestehen, obwohl die technische Utopie zwischenzeitlich realisiert wurde – die Langlebigkeit einer technischen Utopie drückt sich demnach nicht in der Treffsicherheit der Vorhersage, sondern in der Etablierung sprachlicher Modelle, der ein Anschein von Zukunft anhaftet, aus.⁴⁴¹ Zusätzlich verwenden Science-Fiction-Autoren bei der Umschreibung ihrer Detailutopien den Kunstgriff der Ablenkung, indem sie weniger die Technik selbst erläutern, als vielmehr den Umgang mit jener.⁴⁴² Durch weitere manipulative literarische Stilmittel wie die Metapher oder die Personifizierung wird die Fantasie des Rezipienten manipuliert, wobei der Autor genau bestimmt, wie viel respektive wie wenig er an technischen Details angibt, um letztlich auf einem emotionalen Weg dennoch eine glaubwürdige technische Utopie darstellen zu können.⁴⁴³ Auf diese Weise suggeriert der souveräne Umgang mit futuristisch anmutender Technik, dass die entsprechende Technologie als eine selbstverständliche Nebensache des Zukunftsszenarios erscheint, und daher keiner den narrativen Rhythmus störenden Erklärung bedarf.

In der Gesamtheit betrachtet, beurteilt die Linguistic-Fiction-Theorie die narrative Ebene der Science Fiction. Technikutopien werden oft durch ästhetische Mittel wie Simplifizierungen, die Verwendung von obsoleter

⁴⁴⁰ EBD.

⁴⁴¹ Vgl. EBD., S. 20-21.

⁴⁴² Vgl. EBD., S. 21.

⁴⁴³ Vgl. EBD.

Wissenschaftssprache, Ablenkungen, Neologismen, Metaphern oder Personifizierungen erschaffen. Auch wenn der Linguistic-Fiction-Ansatz eindimensional wirkt, weil sich genügend Beispiele finden lassen, in denen technische Zukunftsvisionen auf detailverliebte und naturwissenschaftlich-technisch fundierte Weise beschrieben werden, stellt er dennoch einen Großteil der Science Fiction bloß, der auf genau diese Weise funktioniert. Eine weitere Einschränkung des Ansatzes ist, dass er sich in erster Linie auf Science-Fiction-Literatur bezieht und damit andere Medien nicht erfasst, wobei die Kernaussagen auch auf Massenmedien übertragen werden können. Im nächsten Abschnitt wird der Technocratic-Fiction-Ansatz eruiert, der im Gegensatz zu den bisherigen theoretischen Ansätzen keine zukunftsbezogene oder sprachliche Ebene anvisiert, sondern eine ideologiekritische Position einnimmt.

6.4 *Technocratic Fiction*

Um Science-Fiction-Literatur eine klar umrissene Kontur zu verleihen und gegenüber Utopie-Literatur abzugrenzen, hat Nagl den Bezug zur technokratischen Ideologie untersucht, weil innerhalb von Science Fiction eine ideologisch aufgeladene Ansicht von Naturwissenschaft und Technik vorherrscht.⁴⁴⁴ Diese Ideologie basiert auf einer prinzipiell gefühlsbetonten Einstellung gegenüber Technischem, durch die eine Vergegenständlichung und Entitätslehre genese vollzogen wird.⁴⁴⁵ Die technokratische Ideologie beschreibt Technik als faktisch gegebenen Tatsachenzwang, als vermeintlich handelnden Akteur der Geschichte, wodurch Herrschaftsstrukturen normativ konstituiert werden.⁴⁴⁶ Ein Blick auf die Szenarien, Motive und Inhalte gängiger Science Fiction bestätigt die These: Die bedrohlichsten Szenarien werden oft durch technische Höchstleistungen gemeistert. Oft geht die Bedrohung selbst von Technik aus, wird aber im Gegenzug durch diese wieder gelöst, da sie als beispielloses, jedoch steuerbar-eigenlogisches Instrument für einen Gesellschaftswandel zum Besseren vermittelt wird.⁴⁴⁷ Technik wird somit ideologisch gedeutet respektive bewertet, wobei in der Regel die Kraft technischer Leistung betont und die sozialen Ungerechtigkeiten, die aufgrund von Herrschaftsstrukturen bestehen, nivelliert werden.⁴⁴⁸ Herrschaft und Technik lösen sich auf diese Weise von jeglicher Rechtfertigung, weil jede Form

⁴⁴⁴ Vgl. NAGL, MANFRED: Science Fiction in Deutschland (wie Anm. 1), S. 18.

⁴⁴⁵ Vgl. EBD.

⁴⁴⁶ Vgl. EBD.

⁴⁴⁷ Vgl. EBD.

⁴⁴⁸ Vgl. EBD., S. 19.

von denaturalisierter, hypostasierter Herrschaft unter einem *Legitimationsdefizit* krankt.⁴⁴⁹

Ergänzend dazu erscheinen im Kontext von Science Fiction Technik und technische Utopien als „Herrschaftsgeste“⁴⁵⁰. Utopismen werden demzufolge als ästhetisierte Überlegenheitspose hochindustrialisierter Gesellschaften oder technisch fortschrittlicher Akteure verstanden. Infolgedessen wird Science Fiction als systemkonforme Reflexion des politischen und sozialen Status Quo und deren entsprechenden ideologischen Auffassung interpretiert.⁴⁵¹ Die Ideologie und die Unterstützung vorherrschender politisch-ökonomischer Relationen „verharren“ jedoch im Hintergrund der Science-Fiction-Szenarien: im Vordergrund steht die Verherrlichung von Technik, die als Rauschmittel und Katalysator grenzenloser Allmachtphantasien angepriesen und vom Leser ebenso rezipiert wird.⁴⁵² Der schillernde Vordergrund stützt in diesen Fällen somit den ideologischen Überbau. Das technisch-wissenschaftlich legitimierte Unterhaltungsgenre kann darüber hinaus zur Internalisierung von technokratischen Ideologien oder Sachverhalten verwendet werden. Greifbar wird es, wenn Science Fiction instrumentalisiert wird, um eine Steigerung der Technikakzeptanz herbeizuführen. Schröder führt diesbezüglich die Raumfahrt auf und erwähnt konkrete Autoren, die mit ihrem Werk auf eine Popularisierung der Raumfahrt abzielten ohne damit einhergehende soziale Folgen zu behandeln.⁴⁵³ Derartige Beispiele stellen allerdings Singularitäten dar.

Die Technocratic-Fiction-Theorie untersucht nicht nur die inhaltliche Ebene von Science Fiction, sondern nimmt auch die soziale Herkunft der Science-Fiction-Konsumenten in Augenschein. In diesem Kontext wurde festgestellt, dass Science Fiction seit den ausgehenden 1960er Jahren in zunehmendem Maße von einer Schicht konsumiert wurde: der Dienstleistungsklasse.⁴⁵⁴ Hier wird ein Prozess herausgestellt, der als Gliederung und Ausdehnung der Arbeiterschaft beschrieben werden kann, in dessen Folge eine Proletarisierung der technischen und wissenschaftlichen Elite steht.⁴⁵⁵ Die Vertreter dieser lohnabhängigen Schicht lassen sich aufgrund ihrer differenzierten hierarchischen Stellung zwar nur bedingt in die konventionellen Klassenmodelle einfügen, aber ein gemeinsames Merk-

⁴⁴⁹ Vgl. EBD.

⁴⁵⁰ BÖHME, GERNOT: Technische Zivilisation, in: Ders.: Anthropologie in pragmatischer Hinsicht. Darmstädter Vorlesungen (=Edition Suhrkamp; Bd. 301). Frankfurt am Main 1985, S. 167-182, hier S. 176.

⁴⁵¹ Vgl. BAUSINGER, HERMANN: Technik im Alltag (wie Anm. 55), S. 237.

⁴⁵² Vgl. EBD.

⁴⁵³ Vgl. SCHRÖDER, TORBEN: Science Fiction als Social Fiction (wie Anm. 402), S. 56-57.

⁴⁵⁴ Vgl. NAGL, MANFRED: Science Fiction in Deutschland (wie Anm. 1), S. 208.

⁴⁵⁵ Vgl. EBD.

mal dieser neu in den Produktionsprozess assimilierten Gruppen ist in der Regel neben einer (klein)bürgerlichen Herkunft, eine entsprechende unpolitische Einstellung und *Konformitätsbereitschaft*.⁴⁵⁶

Dieser Befund erweist sich als hilfreich, um den unmittelbaren Einfluss des Kapitalverwertungsprozesses auf umfassende Teile der soziokulturellen Produktion zu ermitteln.⁴⁵⁷ Kulturelle Produkte erweisen sich in dieser Analyse innerhalb eines Systems als subsystemisch-ideale Dienstleistungsprodukte.⁴⁵⁸ Nagl beruft sich dabei auf Friedrich Behrens, der Dienstleistungsproduzenten nicht nur als ökonomische, sondern auch *kulturelle* Produzenten ansieht, die „Gedankengut“ zur *Herrschafts- und Gesellschaftsstruktursicherung* produzieren.⁴⁵⁹ Science Fiction zählt wiederum als fortschrittlichstes Produkt des kulturellen Dienstleistungssektors, die an die jüngsten Beteiligten des sich sozial ausweitenden Verwertungsprozesses adressiert sind.⁴⁶⁰ Dabei erzeugt Science Fiction bei den lohnabhängigen Rezipienten, die für die Organisation und Kontrolle des Produktionsprozesses verantwortlich sind, eine systemkonforme Internalisierung, wobei die soziale Umverteilung des Ende-Produktes und dessen Mehrwert nicht in ihren Kompetenzbereich fallen.⁴⁶¹

Auf der Inhaltsebene vollzieht sich die Legitimation des politischen Systems durch eine explizite Abgrenzung von wissenschaftlich-technischen und ökonomischen von sozial-politischen Prozessen, während der technisch-ökonomische Sektor selbständig und ausnahmslos zweckrationalen und effektivitätssteigernden Kriterien in Reinform unterliegt.⁴⁶² Durch die eindimensionale Gleichsetzung der gesellschaftlichen Aufwärtsentwicklung als Verbesserung des vorherrschenden Produktionsverwertungsprozesses,⁴⁶³ verkommt der ehemals erneuernde Fortschrittsleitgedanke unter der Apostrophierung als Innovation zum Herzstück der Erhaltung des Bestehenden.⁴⁶⁴ In der Science Fiction werden auf diese Weise soziale Abwertung und Herabsetzung innerhalb dieser technokra-

⁴⁵⁶ Vgl. EBD., S. 209-210.

⁴⁵⁷ Vgl. EBD., S. 210.

⁴⁵⁸ Vgl. EBD.

⁴⁵⁹ Vgl. BEHRENS, FRIEDRICH: Produktive Arbeit und technische Intelligenz. O. O. u. J. [Raubdruck], S. 26.

⁴⁶⁰ Vgl. NAGL, MANFRED: Science Fiction in Deutschland (wie Anm. 1), S. 210.

⁴⁶¹ Vgl. EBD.

⁴⁶² Vgl. EBD., S. 210-211.

⁴⁶³ Vgl. EBD.

⁴⁶⁴ Vgl. HABERMAS, JÜRGEN: Verrufener Fortschritt – Verkanntes Jahrhundert. Zur Kritik an der Geschichtsphilosophie, in: Ders.: Arbeit, Erkenntnis, Fortschritt. Aufsätze 1954-1970 (=Schwarze Reihe; Bd. 10). Amsterdam 1970, S. 112-121, hier S. 113.

tischen Grenzenlosigkeit ermöglicht.⁴⁶⁵ Darüber hinaus wird hinter der auf technisches Besitzdenken basierenden Vernunfthaltung eine komplexitätsreduzierende Entäußerung sämtlicher Entscheidungsprozesse und normativer Richtlinien auf Technisches herbeigewünscht.⁴⁶⁶ Das Ziel der Selbstvergegenständlichung⁴⁶⁷ des Menschen wird demgemäß innerhalb einer Entfremdungsstrategie verfolgt. Technik wird zu einem fehlinterpretierten Gegenstand, der sich von seinem Ursprung gelöst hat, um an die sozialen Produktionsverhältnisse anzuknüpfen.⁴⁶⁸ Der Mythos ersetzt innerhalb der technokratischen Ideologie nach Adorno und Max Horkheimer letztlich das dialektische Wissen.⁴⁶⁹

Aus den faschistischen Formen dieser Verknüpfungen von Reaktion und haltloser Technokratie generiert sich die Idealvorstellung einer „technisierten Barbarei“⁴⁷⁰ oder einer „Dschungelvorstellung vom Leben“⁴⁷¹. Es entsteht eine Diskrepanz zwischen einem auf zweckrationale Formalität beschränkten Vernunftdenken auf der einen, und einer Bereitschaft zu irrationalen Wahnvorstellungen auf der anderen Seite.⁴⁷² Anstelle des sozialen und historischen Kontextes tritt der technokratische „Kitt“.⁴⁷³ Ergänzend zu dieser Feststellung kann die Psychoanalyse herangezogen werden. Die bedingungslose Empfangsbereitschaft technokratischer Akteure für irrationale Formen erweist sich als Widerpart des Hyperrationalismus, was psychologisch als Ersatzhandlung eingeordnet wird. Der durch die Zweckrationalität unterdrückte humane Aspekt tritt in Form einer Aufwertung des Übernatürlichen in Erscheinung.⁴⁷⁴ Ferner liegt Science Fiction eine systemerhaltende Grundeinstellung zugrunde, in der eine irrationale Teilaufklärung an die Stelle von politischer Handlung tritt und der Bedarf an Rationalität durch pseudo-wissenschaftliche Metaphysik befriedigt wird.⁴⁷⁵ Eine vernünftigere Gesellschaftsform ist in

⁴⁶⁵ Vgl. ADORNO, THEODOR W.: Aldous Huxley und die Utopie, in: Ders.: Prismen. Kulturkritik und Gesellschaft (=dtv; Bd. 159). München 1963, S. 92-117, hier S. 96.

⁴⁶⁶ Vgl. NAGL, MANFRED: Science Fiction in Deutschland (wie Anm. 1), S. 211.

⁴⁶⁷ Der Gedanke der „Selbstobjektivation des Menschen“ stammt von HABERMAS, JÜRGEN: Praktische Folgen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts, in: Ders.: Arbeit, Erkenntnis, Fortschritt (wie Anm. 466), S. 335-355, hier S. 354.

⁴⁶⁸ Vgl. ADORNO, THEODOR W.: Aldous Huxley und die Utopie (wie Anm. 467), S. 112.

⁴⁶⁹ Vgl. NAGL, MANFRED: Science Fiction in Deutschland (wie Anm. 1), S. 214.

⁴⁷⁰ EBD.

⁴⁷¹ HABERMAS, JÜRGEN: Konsumkritik – eigens zum konsumieren, in: Ders.: Arbeit, Erkenntnis, Fortschritt (wie Anm. 466), S. 47-55, hier S. 55.

⁴⁷² Vgl. NAGL, MANFRED: Science Fiction in Deutschland (wie Anm. 1), S. 216.

⁴⁷³ Vgl. EBD.

⁴⁷⁴ Vgl. MITRANI, NORA: Die Zweideutigkeit der Technokratie, in: Koch, Claus; Senghaas, Dieter (Hg.): Texte zur Technokratiediskussion. Frankfurt am Main 1970, S. 71-89, hier S. 87.

⁴⁷⁵ Vgl. NAGL, MANFRED: Science Fiction in Deutschland (wie Anm. 1), S. 221.

diesem Genre in der Regel deshalb nicht möglich, weil das Vorherrschende als positiv betrachtet wird oder der Boden der Realität in unpolitische Sphären verlassen wird.⁴⁷⁶ Ausnahmen bestätigen die Regel: eine Minorität durchbricht das technokratische Ideologiemuster.⁴⁷⁷

Im Gegensatz zu den Ansätzen, die in diesem Kapitel als Futuristic Fiction und Social Fiction vorgestellt wurden und die das Potential von Science Fiction ausgelotet haben, betrachtet der Technocratic-Fiction-Ansatz Science Fiction ideologiekritisch durch die Brille der Kritischen Theorie. In weiten Teilen und für den Großteil der Science Fiction wird diese pessimistische Einschätzung tatsächlich zutreffen. Aber Nagl zählt selbst bereits Gegenbeispiele auf und verweist auch darauf, dass für eine grundlegende Änderung die Marktmechanismen ignoriert werden und ein Selbstverständnis als Gegenliteratur entwickelt werden müsste.⁴⁷⁸

Summa summarum sehen die Futuristic-Fiction- oder die Social-Fiction-Theorie die Chancen in einer Analysemöglichkeit von Science Fiction – in der Bereitstellung von Zukunftsmodellen bezüglich selektiver Extrapolationen oder in der Verfremdung gegenwärtiger Entwicklung. Der Linguistic-Fiction-Ansatz reduziert Science Fiction auf eine narrative Spielart. Schließlich interessiert sich der Technocratic-Fiction-Ansatz weder um Extrapolation, noch um die Abbildung gesellschaftlicher Ängste und Wünsche oder die sprachlichen Lösungen zur Darstellung technisch-utopischer Zukunftsbilder. Vielmehr stellt er die Science Fiction als systemerhaltendes Kulturprodukt dar, geschaffen in einem zweckrationalisierten Produktionsprozess zur Unterstützung desselben. Das Gros von Science Fiction wird demgemäß als irrationale Projektionsfläche für unterdrückte Emotionen gedeutet. Alle Ansätze sind sich darüber einig, dass in Science Fiction nicht die Zukunft prognostiziert wird, vergessen dabei jedoch, dass nicht alle Science-Fiction-Szenarien zwangsläufig in einer Zukunftswelt spielen. Was diesbezüglich nicht in Abrede gestellt werden soll ist, dass auch Formen der Science Fiction ohne Zukunftsbezug soziale Diskurspotentiale entfalten, sprachliche Neologismen enthalten oder systemerhaltende Ideologien propagieren. Zur Beantwortung der Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit eignet sich primär die Technocratic-Fiction-Theorie, da dieser Ansatz dezidiert das Verhältnis von weltanschaulichen Aspekten – Technik und Herrschaft – und Science Fiction behandelt. Im nächsten Kapitel erfolgt die Inhaltsanalyse ausgewählter Beispiele aus den Bereichen „Utopie“ und „Science Fiction“, die energetische Utopien enthalten.

⁴⁷⁶ Vgl. EBD.

⁴⁷⁷ Vgl. EBD., S. 222. Nagl nennt konkret Hal Clement, Stanislaw Lem und Iwan Jefremov.

⁴⁷⁸ Vgl. EBD.

INHALTSANALYSE

„Das wunderbare Utopien liegt oft direkt vor unseren Füßen,
aber wir sehen mit unsern Teleskopen darüber hinweg.“

– LUDWIG TIECK

Auf Grundlage der im ersten Teil herausgearbeiteten theoretischen Perspektiven erfolgt nun die empirische Untersuchung exemplarischer Energieutopien. Die Inhaltsanalyse erfolgt theoriegeleitet – anhand von Hypothesen und Kategorien – und erkenntnisorientiert – anhand von Ansätzen und Interpretationen. Im Zentrum steht die Frage nach dem Technikbild und das damit verbundene Naturbild, welches durch die energetischen Utopien vermittelt wird. Die Inhaltsanalyse wird im historischen Verlauf durchgeführt, wobei das Zeitfenster in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts eröffnet und in der Gegenwart geschlossen wird. Dabei ist die Inhaltsanalyse in vier große paradigmatische Etappen unterteilt.

In der ersten Periode, der *Hochindustrialisierung*, wurden Energieutopien vor allem von Jules Verne geprägt, weshalb diese Phase mit seinem ersten Roman 1863 beginnt und mit seinem Tod 1905 endet. Die Energieutopien der darauffolgenden Etappe entstanden maßgeblich unter dem Einfluss der *Rationalisierung* und *Massenproduktion* im Produktionsprozess. Diese Entwicklung mündet in den Zweiten Weltkrieg, weshalb dieser Zeitabschnitt zwischen 1905 und 1945 angelegt ist. Der dritte Zeitraum, 1945 bis 1971, ist in erster Linie durch das *Wirtschaftswunder* und die *Atomindustrie* gekennzeichnet. Der Technikdiskurs der letzten Zeitspanne wurde bis in die Gegenwart von wirtschaftlichen Krisen, ökologischen und technologischen Katastrophen sowie der Umweltbewegung relativiert. Dieses Bewusstsein der *Grenzen des Wachstums* setzte ungefähr 1972 mit Meadows gleichnamigem Bericht ein.

Abgesehen von dieser periodischen Unterteilung wird die Inhaltsanalyse nach folgendem Muster durchgeführt: Nach einer einleitenden Skizzierung des jeweiligen technikhistorischen-technikdiskursiven Hintergrunds, werden die Autoren vorgestellt, um deren Motivation anhand von biographischen Daten oder anhand ihres Werkes in die Urteilsbil-

dung einfließen zu lassen. Anschließend werden deren Beispiele analysiert, wobei zunächst das Szenario zusammenfassend skizziert und genrespezifisch eingeordnet wird. Sodann werden die energetischen Beispiele vorgestellt und interpretiert. Anschließend erfolgt unter Beachtung der Interpretation die Zuordnung zu den entsprechenden Technik- und Naturbildern. Am Ende der Unterkapitel werden zudem die aufgeführten Beispiele miteinander verglichen, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede herauszustellen, damit letztlich Paradigmen und Singularitäten erschlossen werden.

V 1863-1905: Hochindustrialisierung

Auf den aufklärerisch-philosophischen Fortschritt im 18. Jahrhundert folgte im 19. Jahrhundert der materiell-technologische Fortschritt. So kehrt sich die zuvor grundsätzlich negative zu einer positiven Haltung gegenüber Technik um.⁴⁷⁹ Diese positive Technikakzeptanz erfuhr zwischen 1870 und 1914 ihren Höhepunkt, so dass auch technikkritische Strömungen zeitweise vollkommen verstummten.⁴⁸⁰ Der ideologische Überbau der Technikakzeptanz konnte sich auf die alltäglichen Erfahrungsdimensionen mit Technischem stützen.⁴⁸¹ Der Marxismus befriedete das Proletariat, indem Technik in ideologischer Hinsicht als notwendige Grundlage zur Überwindung des Kapitalismus und als nützliches Hilfsmittel zur Errichtung des Sozialismus propagiert wurde.⁴⁸² Die bürgerliche und adelige Elite vertraten zu dieser Zeit wirtschaftsliberale Ansichten, innerhalb denen Technisches als Mittel zum Wachstum von Wohlstand angesehen wurde.⁴⁸³ Das Proletariat konnte der einst dämonisierten Technik nun auch auf der lebensweltlichen Praxiserfahrungsebene Positives abgewinnen. Das Auftreten von Freizeit und Konsum waren die Väter für diese Entwicklung. Denn Technik wurde zum ersten Mal in der Geschichte konsumiert respektive der Konsum wurde zunehmend technisiert.⁴⁸⁴ Durch das Emporkommen der Reiseindustrie wurden nicht nur weit entfernte Regionen durch Dampfschiffe oder Eisenbahnen erreichbar, sondern ebenso schwer erreichbare Naturreservate wie die Alpen wurden durch den Bau von Tunneln und Zahnradbahnen plötzlich für

⁴⁷⁹ Vgl. KÖNIG, WOLFGANG: Technikakzeptanz in Geschichte und Gegenwart (wie Anm. 36), S. 265.

⁴⁸⁰ Vgl. EBD., S. 265-266.

⁴⁸¹ Vgl. EBD., S. 266.

⁴⁸² Vgl. EBD.

⁴⁸³ Vgl. EBD.

⁴⁸⁴ Vgl. EBD., S. 267.

„Jedermann“ zugänglich, was als Beherrschung der Natur – durch den an Bedeutung gewinnenden Ingenieur – zelebriert wurde.⁴⁸⁵

Dieser Prozess widerspiegelt sich in der großen Popularität technischer Reiseabenteuerromane eines Jules Verne oder Max Eyth's, in denen die weit verbreitete alltagskulturelle Adaption von Technischem durch eine grenzenlos positive Zukunftsaussicht ausgedrückt wird.⁴⁸⁶ Voraussetzung dieser Rezeption war, dass Bücher überhaupt gedruckt und verkauft werden konnten. Dafür waren Veränderungen innerhalb der Buchhandelsstruktur, der Bildung und des Schriftstellerberufs notwendig. Erst die Etablierung der Trennung von Verlag und eigentlichem Buchhandel ermöglichte die Verbreitung von Unterhaltungsliteratur.⁴⁸⁷ Technische Innovationen im 19. Jahrhundert sorgten dafür, dass die Herstellung von Büchern in höheren Auflagen als zuvor möglich war. Doch Bücher mussten überhaupt erst gelesen werden können. Die Verbreitung der Bildung wurde seit dem letzten Jahrzehnt des 18. Jahrhunderts durch den Einfluss der französischen Revolution vorangetrieben, was durch die Industrialisierung und Urbanisierung im 19. Jahrhundert verstärkt wurde. Die Alphabetisierung erlangte durch Maßnahmen wie die Einführung der Schulpflicht ab 1860 eine neue Qualität. Ab 1850 verkürzte sich zudem die Arbeitszeit, vor allem durch die zunehmende Technisierung des Arbeitsprozesses. Ab 1860 veränderten sich die Arbeitsbedingungen zugunsten eines Entstehens von mehr arbeitsfreier Zeit durch soziale Forderungen der Arbeiterbewegung. Vernes Romane entstanden genau in einem Zeitraum, als immer mehr Menschen lesen konnten und die Zeit dazu hatten. Eine weitere selbstverständlich klingende Bedingung war die Professionalisierung des Schriftstellerstandes. Im 18. Jahrhundert bedeutete das Dasein als freier Schriftsteller ein hohes finanzielles Risiko einzugehen, wohingegen im 19. Jahrhundert die Sicherheit in diesem Beruf stark wuchs.⁴⁸⁸

Der Motor des technischen Fortschritts, der in seiner Gesamtheit als „Mega-Maschinerie“⁴⁸⁹ rezipiert wurde, ist seitdem die Energie. Das sich daraus ableitende energetische Geschichtsbild fußt auf der Grundlage einer steigenden Energieverfügbarkeit – als Antriebsmittel des Fortschritts und aufkommender Innovationen der Energieumwandlung – als epochale Generatoren.⁴⁹⁰ Damit rückt die Energieerzeugung zum ersten Mal in

⁴⁸⁵ Vgl. EBD.

⁴⁸⁶ Vgl. EBD.

⁴⁸⁷ Vgl. WUCKEL, DIETER: Science Fiction. Eine illustrierte Literaturgeschichte. Hildesheim/Zürich/New York 1986, S. 50.

⁴⁸⁸ Vgl. EBD.

⁴⁸⁹ RADKAU, JOACHIM: Technik in Deutschland. Vom 18. Jahrhundert bis heute. Frankfurt am Main/New York 2008, S. 29-30.

⁴⁹⁰ Vgl. EBD., S. 30.

der Geschichte überhaupt als Problem in den Mittelpunkt des öffentlichen Interesses. Die Träume von einem Perpetuum mobile wie sie zuvor in neuzeitlichen Utopien dargestellt wurden, wurden durch die realhistorische Energieerzeugung durch Dampf obsolet – die Dampfmaschine revolutionierte nicht nur die Wirtschaft, sondern vor allem die Sichtweise auf die Zukunft.⁴⁹¹ Die Dampfkraft – und vor allem die Elektrizität – beflügelte einerseits die Utopisten zu nicht mehr überbietenden naiv-optimistischen Technikträumen. Auf der anderen Seite forderte die realhistorische Energiequelle die Urheber utopischer Entwürfe heraus, sich dezidiert mit einer alternativen Energieerzeugung auseinanderzusetzen. Elektrizität, Energie und Leben wurden als übereinstimmende Entitäten rezipiert,⁴⁹² was die Geisteshaltung des ausgehenden 19. Jahrhunderts spiegelt. Im Folgenden werden exemplarische Werke von prominenten Vorläuferautoren der Science Fiction erörtert: den Beginn macht Jules Vernes mit einem Beispiel seiner *Voyages Extraordinaires*, woraufhin ein *Wissenschaftliches Märchen* von Kurd Laßwitz und abschließend eine Sozialutopie von Edward Bulwer-Lytton begutachtet werden.

⁴⁹¹ Vgl. EBD.

⁴⁹² Vgl. SCHIVELBUSCH, WOLFGANG: Lichtblicke. Zur Geschichte der künstlichen Helligkeit im 19. Jahrhundert. Frankfurt am Main 1986, S. 74.

1 Voyages Extraordinaires (Belletristik): „Mobilis in mobili“

Jules Verne (1829-1905) zählt zu den am meisten übersetzten Autoren der Literaturgeschichte. Noch während seines Jurastudiums plante er, Theaterdichter zu werden. Der literarische Durchbruch gelang dem französischen Schriftsteller dank Pierre-Jules Hetzel (1814-1886), der das Talent Vernes anhand des Manuskriptes zu *Cinq semaines en ballon*⁴⁹³ (1863) erkannte und ihn für mehrere Romane unter Vertrag nahm. Verne arbeitete mit einer Zettelkartei, die Notizen und Auszüge aus wissenschaftlichen Zeitungsartikeln und Büchern enthielt.⁴⁹⁴ Der Franzose verstand sich zudem als Erbe Edgar Allen Poes, von dessen Werk er maßgeblich beeinflusst war. Nachfolgend wird einer seiner pro-eminente Romane herangezogen, um exemplarische Darstellungen von Energieutopien zu analysieren: der Jugendliteraturklassiker *Vingt mille lieues sous les mers*, der ursprünglich in zwei Bänden 1869 und 1870 erschien.

*Vingt mille lieues sous les mers*⁴⁹⁵ ist ein prototypischer Titel der Voyages Extraordinaires. Der Roman spielt im Jahr 1867, also in der Vergangenheit aus Sicht der Buchveröffentlichung, und wird als fiktiver Erlebnisbericht aus der Perspektive des Protagonisten Pierre Aronnax erzählt. Inhaltlich beginnt der Roman mit rätselhaften Schiffsunglücken auf den Weltmeeren, die eine Expedition auf den Plan ruft – vermutet wird ein Meeresungeheuer oder ein unbekanntes Unterwasservehikel. Der vermeintliche „Berichterstatter“ und Meereskundler Professor Pierre Aronnax wird mit seinem Diener von Kapitän Nemo auf seinem Unterseeboot „Nautilus“ gefangenengenommen und erfährt dadurch, dass Nemo der Zivilisation aufgrund tragischer Schicksale seiner Familie Rache geschworen hat.

Es geht in *Vingt mille lieues sous les mers* nicht darum, wie die Zukunft aussehen könnte. Für Verne ist der technische Fortschritt vielmehr so schnell, dass dessen Errungenschaften lediglich darauf „warten“, „entdeckt“ zu werden, respektive unbemerkt von der Öffentlichkeit von Individuen längst verwirklicht wurden. Vernes Abenteuerroman enthält zwar keinen Idealstaat, dennoch gibt es auch in *Vingt mille lieues sous les mers* traditionelle utopische Elemente. So kann die Nautilus als eine technisch erschaffene mobile Insel interpretiert werden, die hermetisch abgeschlossen ist und auf der Nemo nach eigenen Regeln „herrscht“.

⁴⁹³ VERNE, JULES: Fünf Wochen im Ballon. Wien u.a. 1876.

⁴⁹⁴ Vgl. ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL: Lexikon der Science Fiction Literatur (wie Anm. 106), S. 1003.

⁴⁹⁵ Im Folgenden wird zitiert aus: VERNE, JULES: Zwanzigtausend Meilen unter dem Meer. Köln 1965.

Vingt mille lieues sous les mers steht im Zeichen der Elektrizität. So wird das blendende Scheinwerferlicht des Unterseebootes Nautilus⁴⁹⁶ als „seiner Natur nach elektrisch“⁴⁹⁷ beschrieben. Im Nautilus gibt es ferner eine Bibliothek (siehe Abbildung 1), die „von elektrischem Licht bestrahlt“⁴⁹⁸ wurde. Kapitän Nemo legt Pierre Aronnax, der als Naturwissenschaftlicher dazu „befähigt“ ist, den wissenschaftlich fundierten Ausführungen Nemos zu folgen, dar, wie aus welchen Meereselementen die Elektrizität gewonnen wird:

„Es gibt eine [...] zu allem dienliche Kraft. [...] Diese Kraft ist eine besondere Elektrizität. [...] Von tausend Gramm sind sechsundneunzig einhalb Hunderteile Wasser, etwa zwei und zwei Drittel Chlorsodium, sodann in geringer Qualität Chlor-Magnesium und salzsaures Kali, Brom-Magnesium, schwefelsaures Magnesium, schwefelsaurer und kohlensaurer Kalk. Sie sehen also, daß [sic!] sich Chlorsodium in ansehnlichem Verhältnis dabei befindet. Dieses Sodium nun ziehe ich aus dem Wasser und bereite daraus meine Elemente. [...] Mit Merkur vermischt, bildet es ein Amalgam, welches bei den Bunsenschen Elementen das Zink ersetzt. Merkur verbraucht sich nie; nur das Sodium wird verzehrt, und dieses gewinne ich aus dem Meer unmittelbar. Ich bemerke Ihnen weiter, daß [sic!] die Sodiamsäulen für weit energischer anzusehen sind und daß [sic!] ihre elektrische Bewegungskraft doppelt so stark ist als bei den Zinksäulen.“⁴⁹⁹

Die detaillierte Auflistung der chemischen Meeresbestandteile und elektrochemischen Prozesse zeugen von Vernes naturwissenschaftlicher Recherchearbeit und von einer gestiegenen Bildungsqualität und Lernbereitschaft. Insofern erfährt die traditionelle utopische Erklärungs- und Wissensfunktion auch in der technisch-utopischen Abenteuerliteratur eine Kontinuität. Darüber hinaus betont Verne die Universalität („zu allem dienliche Kraft“) und Singularität („besondere Elektrizität“) seiner energetischen Utopie.

Die auf alternative Weise gewonnene Elektrizität erweist sich auch als Antriebskraft des utopischen Unterseebootes wie der Kapitän später noch en détail preisgibt:

„Ich sehe, Kapitän, daß [sic!] Ihnen die Natur überall und immer zu Diensten ist. [...] Der Nautilus bedarf keines Hafens.‘ ‚Nein, Herr Professor, aber er braucht Elektrizität, um sich zu bewegen, und Elemente zur Erzeugung seiner Elektrizität: Sodium, um die Elemente zu nähren, Kohle, um sein Sodium zu bereiten, und Kohlenminen, um seine Kohlen zu gewinnen. Nun aber bedeckt das Meer hier ganze Wälder, die in der Urzeit versanken, um mir, mi-

⁴⁹⁶ Verne hatte den Namen zu Ehren von Robert Fultons gleichnamigem Unterseeboot mit Handkurbelantrieb von 1801 gewählt.

⁴⁹⁷ EBD., S. 18.

⁴⁹⁸ EBD., S. 50.

⁴⁹⁹ EBD., S. 53.

neralisiert und in Steinkohle verwandelt, eine unerschöpfliche Vorratsgrube zu bieten.“⁵⁰⁰

Der Mensch beherrscht die grenzenlos und jederzeit verfügbare Natur („überall und immer zu Diensten“) dank Energie („Elektrizität“, „Elemente“, „Kohle“), wodurch der Wunsch nach Autarkie („Der Nautilus bedarf keines Hafens“) und uneingeschränkter Mobilität („um sich zu bewegen“) formuliert wird. Das Meer wird auf seine Ressourcen („Steinkohle“, „hier ganze Wälder“, „unerschöpfliche Vorratsgrube“) reduziert.



Abb. 1: Dank Meeresenergie: Elektrische Beleuchtung in der Nautilus-Bibliothek (Buchillustration)

Vingt mille lieues sous les mers inszeniert durch die unbegrenzte Mobilität in Gestalt der Nautilus und der damit einhergehenden Verwendung der Meeresenergie eine Allmachtphantasie, die dem Verlangen nach Grenz-

⁵⁰⁰ EBD., S. 177.

überschreitung und Entdeckung genügt. Nicht der Endzustand einer idealen Gesellschaft wird beschrieben, sondern die technischen Innovationen, die den individuellen Lebensstandard verbessern. Kapitän Nemo wird als differenzierter mad scientist charakterisiert, der einerseits durch seinen Erfindergeist unabhängig, aber andererseits damit auch zur Gefahr der Menschheit wird. Verne hatte sich für *Vingt mille lieues sous les mers* auf der Pariser Weltausstellung von 1967 von Riesenaquarien und von Elektrizität inspirieren lassen, so dass bei Verne die erweiterte Diffusionstheorie zutrifft: Technikbilder diffundieren via öffentlicher Ausstellung. Darüber hinaus wurde zu diesem Zeitpunkt die Meeresforschung popularisiert, Dynamos in Betrieb genommen und Elektrizität zur Beleuchtung verwendet – all dies greift Verne als „early Adopter“ auf.

Verne übertrug zum Teil unverändert Textausschnitte aus der Wissenschaftsliteratur in seine Romane und suchte die Hilfe von entsprechenden Experten auf, wodurch er als seriöser Populärwissenschaftler apostrophiert wurde.⁵⁰¹ Von daher greift hier das Aneignungskonzept: Verne rezipiert technisch-wissenschaftliche Neuerungen und verleiht diesen Sinn, indem er technische Utopien entwirft und in ein normativ beladenes Szenario einbettet. Vernes Werk generierte sich aus dem wissenschaftlichen Positivismus und literarischen Realismus. Das Utopische erforderte die Legitimation durch eine positivistische Antizipation.⁵⁰² Technik wird bei Verne abwechselnd als übermächtige Bedrohung des Individuums, als Hilfsmittel infantiler Allmachtphantasien und als alternativloses Optimierungsmedium inszeniert.⁵⁰³ Die belletristische Mischung aus Unterhaltung und Belehrung wurde bevorzugt vom Proletariat rezipiert,⁵⁰⁴ also der sozialen Schicht, die im Alltag direkt Umgang mit Technik pflegte.

Im Gegensatz zu Utopien gibt es in *Vingt mille lieues sous les mers* keinen sozialen Fortschritt und keine Reformprogramme in Gestalt von Gegenentwürfen. Der Erfolg seiner technisch-utopischen Reiseabenteuerromane beruhte im Gegenteil darauf, dass Verne systemstabilisierende Sinnwelten produzierte, die einer verbreiteten säkularisierten, bürgerlichen und technokratischen Ideologie Rechnung trugen.⁵⁰⁵ Seine fortschrittsoptimistischen Entwürfe werden allein dadurch relativiert, dass er die Gefahren des Missbrauchs von Technik durch aus dem System herausfallende Individuen als Schreckensszenarien schildert, die letzten Endes patriotische und sozial integrierende Ansichten vermitteln.⁵⁰⁶ Inso-

⁵⁰¹ Vgl. EBD., S. 54-55.

⁵⁰² Vgl. EBD., S. 55.

⁵⁰³ Vgl. EBD., S. 61.

⁵⁰⁴ Vgl. EBD., S. 62-63.

⁵⁰⁵ Vgl. NAGL, MANFRED: Science Fiction in Deutschland (wie Anm. 1), S. 58.

⁵⁰⁶ Vgl. EBD., S. 58-59.

fern inszeniert Verne Technik als Nutzungskomplex und innerhalb dessen als imaginäres Konstrukt, da es um den legitimen Umgang mit Technik geht. Sozialpsychologisch wird die Verquickung von Schrecken, sozialer Anpassung und Entpolitisierung als Paradigma technokratischer Gesellschaften interpretiert, das dann emporkommt, wenn die Menschen die Technisierung ihrer sozialen Beziehungen akzeptieren.⁵⁰⁷ In summa trifft der Technocratic-Fiction-Ansatz am besten aller Science-Fiction-Theorien auf *Vingt mille lieues sous les mers* zu.

In Person von Kapitän Nemo taucht in den Voyages Extraordinaires zudem der zweischneidige Erfindertypus auf, der erst später in der Science-Fiction-Geschichte als mad scientist bekannt wird. Erfinder und Ingenieure werden in Geschichte und Gegenwart ohnehin als Urheber der modernen Zivilisation betrachtet.⁵⁰⁸ Verne „verlegt“ das Erfinden von Technischem in den geistig-literarischen Bereich. Technische Wundermaschinen wie der Nautilus werden zu Universalmaschinen stilisiert. Dieses Begehren nach Universalität vermittelt die Herrschaftsberechtigung zum strukturierenden Eingreifen, wobei neben realen auch – antizipierend – mögliche Potentiale ausgelotet werden.⁵⁰⁹ Die Voyages Extraordinaires werden zusammengefasst vom Leitmotiv „Mobilis in mobili“⁵¹⁰ getragen – dem Motto, das als Schriftzug im Nautilus angebracht ist.

Das energetische Geschichtsbild findet in den Voyages Extraordinaires seine belletristische Konkretisierung. Energie ist außerdem der Schlüssel zur Scheinbefriedung archetypischer Wünsche wie zum Beispiel Fliegen. Der Wunsch nach grenzenloser Mobilität kann darüber hinaus als infantile Abwehrreaktion auf objektive Begrenzungen gedeutet werden, die dann eklatant werden, wenn sich Menschen auf Kosten einer politischen Aktivität bedingungslos an technisierte Relationen anpassen ohne diese zu hinterfragen. Elektrizität als „reine, geruchlose und körperlose Energie“⁵¹¹ bot abgesehen davon die Projektionsfläche für Alternativen zur Dampfkraft. In der „Technomythologie“⁵¹² der Voyages Extraordinaires wird die Beherrschung und Optimierung der Natur propagiert. Und: Technik wird ins Mythische transzendiert – oder: Technik wird mythopoetisiert. In Anschluss an *Vingt mille lieues sous les mers* lie-

⁵⁰⁷ Vgl. EBD., S. 60.

⁵⁰⁸ Vgl. SMILES, STEPHEN: *Lives of Engineers: Early Engineering*. London 1904, S. XXIII.

⁵⁰⁹ Vgl. LACHMAYER, HERBERT: Vom Ikarus zum Airbus. Technik zwischen Mythenabsorption und Mythenproduktion, in: Felderer, Brigitte (Hg.): *Wunschmaschine Welterfindung* (wie Anm. 19), S. 24-39, hier S. 31.

⁵¹⁰ VERNE, JULES: *Die geheimnisvolle Insel*. Frankfurt am Main 1967, S. 318.

⁵¹¹ SCHIVELBUSCH, WOLFGANG: *Lichtblicke* (wie Anm. 494), S. 77.

⁵¹² FEDERMAIR, LEOPOLD: *Entzaubern – Verzaubern. Zu den außergewöhnlichen Reisen Jules Vernes*, in: Felderer, Brigitte (Hg.): *Wunschmaschine Welterfindung* (wie Anm. 19), S. 236-249, hier S. 246.

ßen sich weitere, vergleichbare Titel⁵¹³ von Verne aufführen, die dessen typischen energetischen Motive wiederholen, geringfügig ergänzen oder variieren. Aufgrund der positiv besetzten Darstellung der technischen Utopien und der Ausbeutung des Meeres lassen sich für *Vingt mille lieues sous les mers* ein eutopes Technikbild und ein possessionistisches Naturbild ableiten. Da von der Nautilus jedoch auch Gefahr ausgeht, muss von einem extrem eutopen Technikbild abgesehen werden. Die Ausbeutung der Natur wird nicht als Hauptzweck inszeniert, sondern dient lediglich der Konkretisierung der grenzenlosen Fortbewegungsmöglichkeit, weshalb kein extrem possessionistisches Naturbild vorliegt. Wie Verne wird ebenso Kurd Laßwitz als Vorläufer der modernen Science Fiction bezeichnet. Im nächsten Abschnitt wird ein Beispiel des Deutschen einer Begutachtung unterzogen.

2 Wissenschaftliche Märchen (Belletristik): „Die ethische Kraft des Technischen“

Die Vorläuferromane der Science Fiction erschienen zeitlich versetzt zu den nationalen Hochindustrialisierungsphasen. Während in Frankreich die Take-Off-Phase zwischen 1830 und 1860 begann, also zu der Zeit als Jules Verne aufwuchs, fand die industrielle Revolution in Deutschland zwischen 1850 und 1870 statt, also zu der Zeit als der deutsche Lehrer und Schriftsteller Kurd Laßwitz (1848-1910) heranwuchs. Inhaltlich knüpften viele Autoren an Verne an. Nachdem die *Voyages Extraordinaires* die Erde systematisch auf literarischem Wege erklärt hatten, verlegten die nachfolgenden Autoren ihre Szenarien verstärkt in die Zukunft oder in das Weltall. Denn es gab dem, was Verne in seinen Werken geschaffen hatte, nichts mehr hinzuzufügen. Verne hatte die Welt nach allen Regeln der Wissenschaft erkundet und von allen Mythen befreit. Der deutsche Nachfolger Vernes, der artverwandte Romane verfasste, war Laßwitz, der Mathematik und Physik studierte und promovierte. Er

⁵¹³ Zum Beispiel die Romane *Robur le Conquérant* und *Maître du Monde* (VERNE, JULES: *Robur, der Sieger. Der Herr der Welt*. Berlin 1986), *L'Île à hélice* (DERS.: *Das Karpatenschloß. Die Propellerinsel. Ein Tag aus dem Leben eines amerikanischen Journalisten im Jahre 2889*. Frankfurt am Main 1968) oder auch *Face au Drapeau* (DERS.: *Die Erfindung des Verderbens*. Frankfurt am Main/Wien/Zürich 1979). Daneben gibt es noch Texte, die nicht zum Kanon der *Voyages Extraordinaires* gerechnet werden. *Paris au XXe siècle* (DERS.: *Paris im 20. Jahrhundert*. Frankfurt am Main 1998) wurde erst postum publiziert und *La journée d'un journaliste américain en 2889* (DERS.: *Das Karpatenschloß. Die Propellerinsel. Ein Tag aus dem Leben eines amerikanischen Journalisten im Jahre 2889*. Frankfurt am Main 1968) ist eine Erzählung und erschien erst nach der allgemeinen Hochphase der Technikakzeptanz. Beide Texte enthalten sozial- und technikkritische Töne und können sogar als Vorläufer der Dystopie betrachtet werden.

ist der erste deutsche utopische Autor, der nicht in erster Linie Schriftsteller, sondern hauptsächlich Lehrer war und zu seinen Lebzeiten zu den meistgelesenen deutschen Prä-Science-Fiction-Autoren zählte. Technik und Energie spielen in seinen literarischen Texten eine entscheidende Rolle, wobei seine Erzählungen⁵¹⁴ meist einen satirischen Grundton enthalten und die darin inszenierten energetischen Utopien in der Regel Neologismen darstellen oder nur vage beschrieben werden. Grundsätzlich enthält Laßwitz' Werk nicht nur Utopismen und phantastische Elemente, sondern auch auffällige philosophische und sozialkritische Überlegungen.

Laßwitz promovierte 1873 über Tropfen, welche an festen Körpern hängen und der Schwerkraft unterworfen sind⁵¹⁵ und schrieb populärwissenschaftlich über Atomphysik. Sein wissenschaftliches Hauptwerk *Die Geschichte der Atomistik vom Mittelalter bis Newton*⁵¹⁶ wurde 1890 veröffentlicht. Laßwitz nutzte seine literarischen Texte oft, um seine wissenschaftlichen (Er)Kenntnisse literarisch auszugestalten. Laßwitz' Welt- und Menschenbild ist stark von der Ethik und Naturphilosophie geprägt worden, namentlich von Friedrich Schiller (1759-1805), Immanuel Kant (1724-1804) und Gustav Theodor Fechner (1801-1887), dem Begründer der Psychophysik. Seine Werke vermitteln eine liberalisierte und verbürgerlichte Modifikation des Evolutionsprinzips.⁵¹⁷ Auf Kosten einer Analyse und Verbesserung sozialer Kontexte wird in Laßwitz' literarischem Werk das dem Darwinismus⁵¹⁸ verbundene rational-aufklärerische Potential für emotionale und subjektive Werte aufgegeben und ein liberal-bürgerliches Weltbild propagiert. Dennoch reizt der Physiker mit seinen literarischen Texten das dem liberalen Weltbild entsprechende, quantitativ Möglichste einer utopischen Vorstellung aus.⁵¹⁹ Das unterscheidet den aufgeklärten Humanisten entscheidend von Verne. Nachfolgend wird sein Hauptwerk, der Roman *Auf zwei Planeten*, erörtert, der im Vergleich zu seinen

⁵¹⁴ Zum Beispiel in *Bis zum Nullpunkt des Seins. Erzählung aus dem Jahre 2371*, (LAßWITZ, KURD: *Homchen und andere Erzählungen*. München 1986, S. 164-206.), *Gegen das Weltgesetz. Erzählung aus dem Jahre 3877* (EBD., S. 207-287), *Die Fernschule* (EBD., S. 379-389) oder *Wie der Teufel den Professor holte* (EBD., S. 413-434).

⁵¹⁵ LAßWITZ, KURD: *Über Tropfen, Atomistik und Kritizismus* [Ueber Tropfen, welche an festen Körpern hängen und der Schwerkraft unterworfen sind. Atomistik und Criticismus. Ein Beitrag zur erkenntnistheoretischen Grundlegung der Physik] (=Kollektion Lasswitz; Abt. II Bd. 1). Lüneburg 2008.

⁵¹⁶ LAßWITZ, KURD: *Geschichte der Atomistik vom Mittelalter bis Newton*. Paderborn 2012.

⁵¹⁷ Vgl. NAGL, MANFRED: *Science Fiction in Deutschland* (wie Anm. 1), S. 82.

⁵¹⁸ Zur ausführlichen Verschränkung der darwinistischen Lehre und der Science Fiction aus geschichtswissenschaftlicher Perspektive vgl. SALEWSKI, MICHAEL: *Zeitgeist und Zeitmaschine. Science Fiction und Geschichte*. München 1986, S. 107-152.

⁵¹⁹ Vgl. NAGL, MANFRED: *Science Fiction in Deutschland* (wie Anm. 1), S. 84.

Erzählungen einen ernsthaften Ton besitzt und sowohl zahlreich als auch detailliert technische und energetische Utopien schildert.

*Auf zwei Planeten*⁵²⁰ erschien 1897 in zwei Bänden. Der Roman beginnt im „Ersten Buch“ damit, dass zwei Naturforscher in der nahen Zukunft, um 1900, bei einer Nordpolexpedition mit einem Ballon verunglücken. Der Astronom Grunthe und der Naturforscher Saltner werden jedoch von „Martiern“ oder „Nume“ gerettet. Die Außerirdischen stammen vom Planeten Mars, einem technisch-sozialen Utopia, und haben auf dem Nordpol eine Erkundungsstation und einen darüber frei schwebenden Ring in 6.356 Metern Höhe errichtet, um die Erde erforschen und kolonisieren zu können. Die zwei Naturwissenschaftler, die von den Marsianern als Menschen „Bate“ genannt werden, sind erstaunt darüber, dass die fortschrittlichen Außerirdischen ihre Sprache beherrschen. Saltner verliebt sich in die Marsianerin La, die dessen Gefühle nicht nur erwidert, sondern Saltner und Grunthe überredet, zum Mars zu reisen, um deren fortschrittliche Zivilisation kennenzulernen. Trotz hoher ethischer Prinzipien kolonialisieren die Marsianer die unterentwickelte Erde, die als primitiv angesehen wird. Nach einer feindlichen Invasion der technisch weit überlegenen Marsianern entsteht eine Besatzungszeit, während der sich auf dem Mars und auf der Erde eine Gegenbewegung etabliert, die eine gleichberechtigte Stellung zwischen „Nume“ und „Bate“ anstrebt.

Auf zwei Planeten „verlagert“ das neuzeitliche Inselutopiemotiv auf einen Planeten. Ein Planet ist eine andere Form einer Insel, ähnlich hermetisch abgeschossen, da er schwer zu erreichen ist – nur mit marsianischen Raumschiffen. Der Mars erfüllt, wenn auch in sich politisch und kulturell heterogen, eine ähnliche Funktion wie die Insel und wirkt für die Menschheit ohnehin exotisch und fremd. Darüber hinaus wird in Laßwitz' Roman eine ideale Gesellschaft auf der Grundlage von Immanuel Kants Philosophie entworfen. So liegt bei *Auf zwei Planeten* eine Utopie innerhalb eines Invasionsromans vor.

Energie spielt eine zentrale Rolle in *Auf zwei Planeten*. Zur Gewährleistung des geostationären Ringes ist beispielsweise viel Energie nötig:

„Der Ring unterlag natürlich der Anziehungskraft der Erde und wäre [...] auf die Insel am Pol gestürzt. Gerade von dieser Insel aus aber wirkte auf ihn eine abstoßende Kraft, welche ihn in der Entfernung im Gleichgewicht hielt, die genau dem Halbmesser der Erde gleichkam. Diese Kraft hatte ihre Quelle [...] in der Sonne selbst, und die Kraft der Sonnenstrahlung so umzuformen, daß [sic!] sie jenen Ring der Erde gegenüber in Gleichgewichtslage hielt, das eben hatte die Kunst einer glänzend vorgeschrittenen Wissenschaft und Technik zustande gebracht. In jener

⁵²⁰ Im Folgenden wird zitiert aus LAßWITZ, KURD: *Auf zwei Planeten*. Roman in zwei Büchern. Berlin 1930.

Höhe, einen Erdhalbmesser über dem Pol, war der Ring ohne Unterbrechung der Sonnenstrahlung ausgesetzt. Die von der Sonne ausgestrahlte Energie wurde nun von einer ungeheuren Anzahl von Flächenelementen, die sich in dem Ringe und auf der Oberfläche der Schwungräder befanden, aufgenommen und gesammelt. Die Menschen verwenden auf der Erdoberfläche von der Sonnenenergie hauptsächlich nur Wärme und Licht. Hier im leeren Weltraum aber zeigte sich, daß [sic!] die Sonne noch ungleich größere Energiemengen aussendet, insbesondere Strahlen von sehr großer Wellenlänge, wie die elektrischen, als auch solche von noch viel kleinerer als die der Lichtwellen. Wir merken nichts davon, weil sie zum größten Teile schon von den äußersten Schichten der Atmosphäre absorbiert oder wieder in den Weltraum ausgestrahlt werden. Hier aber wurden alle diese sonst verlorenen Energiemengen gesammelt, transformiert und in geeigneter Gestalt nach der Insel am Nordpol reflektiert.“⁵²¹

Hier zeigt sich, dass Laßwitz ähnlich wie Verne naturwissenschaftliche Phänomene durch seine Literatur, anhand der energetischen Utopie, vermittelt. Laßwitz versucht seine Leser dadurch miteinzubeziehen, indem der Erzähler der Geschichte sich auf eine Stufe mit dem Publikum stellt („Wir merken nichts davon“). Laßwitz wie auch Verne vermitteln dadurch aber nicht nur Wissen, sondern heben durch die wiederkehrende Thematisierung von Technik und Naturwissenschaft den technischen Fortschritt als herausragende menschliche Leistungen hervor. Die Hochstilisierung des technischen Fortschritts als „Kunst“ steht ferner symptomatisch für eine Aufwertung des Technikerstandes. Die hier skizzierte Form einer regenerativen Energieerzeugung lässt sich nicht auf ein neu aufgekommenes Umweltbewusstsein zurückführen, sondern auf die Motivation zur Beherrschung der Natur („Kraft der Sonnenstrahlung so umzuformen“, „gesammelt, transformiert“) und der Faszination der technischen Innovationskraft („glänzend fortgeschritten“) an sich. Der hier angedeutete photovoltaische Effekt – Laßwitz deutet etwas Ähnliches wie Solarkollektoren („Flächenelementen“) an – basiert auf dem photoelektrischen Effekt von Alexandre Edmond Becquerel (1820-1891), was zeigt, dass Laßwitz wahrscheinlich mit den Grundlagen vertraut war.

Laßwitz erwähnt darüber hinaus, dass die Solarenergie in *Auf zwei Planeten* zur elektromagnetischen Aufhebung der Schwerkraft genutzt wird:

„Ein Teil dieser Arbeitskraft wurde [...] dazu gebraucht, ein elektromagnetisches Feld von gewaltiger Stärke und Ausdehnung zu erzeugen. Die ganze Insel mit ihren hundertvierzig Rundbastionen stellte gewissermaßen einen riesigen Elektromagneten vor, der von der Sonnenenergie selbst gespeist wurde. Die Konstruktion war so angelegt, daß [sic!] die Kraftlinien sich um den Ring konzentrierten und dieser, der Schwerkraft entgegen, schwebend

⁵²¹ EBD., S. 40-41.

gehalten wurde. [...] Jener Ring war überhaupt nur ein Mittel, um [...] einen Standpunkt außerhalb der Atmosphäre der Erde zu gewinnen, eine Station, um zwischen dieser und der Erde nichts Geringeres auszuführen – als eine Zeitweilige Aufhebung der Schwerkraft. Der Raum zwischen der inneren Öffnung des Ringes von zwanzig Meter Durchmesser und der auf der Insel sich befindenden Vertiefung [...] dessen Axe [sic!] genau mit der Erdaxe [sic!] zusammenfiel, war ein ‚abarisches Feld‘. Dies bedeutet, ein Gebiet ohne Schwere.“⁵²²

Die sachlich beschriebene Überwindung der naturgegebenen Gesetzmäßigkeiten („Aufhebung der Schwerkraft“) mithilfe von Energie („Sonnenenergie“) und Technik („riesigen Elektromagneten“) kann als archetypischer Wunsch gedeutet werden, der mit dem Flugwunsch vergleichbar ist. Gemäß der Wunschfunktion aus der Utopieforschung wird die Erfüllung an die egoexterne Instanz – Technik – delegiert.

Laßwitz denkt sich nicht nur technische Utopien im Zusammenhang von Sonnenenergie aus, sondern führt auch die Gravitation als Energiequelle ein, die in *Auf zwei Planeten* als epochales Artefakt steht und die Elektrizität ablöst:

„Sie [die Marsianer] vermochten Körper von gewisser Zusammensetzung herzustellen, so daß [sic!] jede auf sie treffende Schwerewirkung spurlos an ihnen und an den von ihnen umschlossenen Körpern vorüberging – d. h. [sic!] spurlos als Schwere. Die Gravitationsenergie wurde in andere Energieformen umgewandelt.“⁵²³

Hier nutzt Laßwitz erneut seine naturwissenschaftlichen Kenntnisse, um eine energetische Utopie zu entwerfen, die auf den Grundlagen der Gravitation aufbaut. Dabei geht es dem deutschen Autor weniger um eine potentielle technische Realisierung („Körper von gewisser Zusammensetzung“) als um die Grundidee, Energiequellen zu transformieren („Die Gravitationsenergie wurde in andere Energieformen umgewandelt“). Diese Transformationsleistung geschieht demgemäß nicht durch Ausbeutung von natürlichen Ressourcen.

Auch im „Zweiten Buch“ von *Auf zwei Planeten* wird die Sonnenenergie zur für den marsianischen Massentransport genutzt:

„Der Verkehr auf weite Strecken und mit großer Geschwindigkeit wurde auf dem Mars durch zwei Arten von Bahnen vermittelt, Gleitbahnen und Radbahnen. Die Kraftquelle war die Sonnenstrahlung selbst; sie wurde auf den glühenden, trockenen Hochplateaus in ausgedehnten Strahlungsflächen gesammelt und den Motoren in Form von Elektrizität zugeleitet. [...] Ueber [sic!] den Bahnen erhoben sich [...] die Riesengebäude des gewerblichen und Geschäftsverkehrs. [...] Gleich Palästen und Domen [...] stiegen die Gebäude

⁵²² EBD., S. 41-43.

⁵²³ EBD., S. 107-108.

wie spielend in die klare Luft, überall auf ihren Dächern die Sonnenstrahlen sammelnd, um ihre Kraft zu verwerten.“⁵²⁴

Die energetische Utopie vermittelt ein sauberes Bild („klare Luft“) des technischen Fortschritts, der sich auf dem Mars simpel („spielend“) und überdimensional („Gleich Palästen und Domen“) manifestiert hat. Insgesamt wirkt das marsianische Stadtbild sehr modern und die Solarkollektoren auf den Dächern („Strahlungsflächen“) ex post visionär. Nicht die Ausbeutung der Natur („Sonnenstrahlung“), sondern deren effektive Nutzung („Kraft zu verwerten“) stehen in diesem Beispiel im Vordergrund. Hier greift der Futuristic-Fiction-Ansatz, indem Laßwitz seine Narration als Potentialraum für technische Entwicklungen nutzt.

Daran anschließend schildert Laßwitz die Errichtung von Solarkraftwerken in marsianischen Wüstenregionen:

„Hier [die Wüste; Anm. d. Verf.] hausten in der Kultur zurückgebliebene Gruppen der Bevölkerung des Planeten, die zum Teil noch Ackerbau trieben [...]; zum größeren Teil aber im Bergbau und in den Strahlungssammelstätten tätig [sic!] waren. Denn jene Wüstengegenden [...] waren in der gegenwärtigen Kulturperiode des Planeten das Hauptreservoir und die Hauptquelle für die Energie geworden. [...] Die Sonnenstrahlung wurde auf der ganzen Hochfläche gesammelt und in der Form von Elektrizität über den Planeten verteilt.“⁵²⁵

Wie antizipativ diese energetische Utopie ist, zeigt, dass in der Gegenwart über vergleichbare Projekte – zum Beispiel Desertec⁵²⁶ – in afrikanischen Wüsten diskutiert wird. So kann für dieses Beispiel der Futuristic-Fiction-Ansatz herbeigezogen werden. Auffallend ist ferner ein Gefälle von der konformen Masse und privilegierten Elite, die die technischen Innovationen erfindet und bereitstellt, zu soziokulturell Benachteiligten und Außenstehenden („in der Kultur zurückgebliebene Gruppen der Bevölkerung“), die noch handwerkliche Arbeit verrichten („Ackerbau“, „Bergbau“) oder in den industriellen Einrichtungen („Strahlungssammelstätten“) der herrschenden Klasse beschäftigt wird. Hier kommt die technokratische „Herrschaftsgeste“ zum Ausdruck. Denn weder wird das Wissen über die Technologie geteilt, noch werden die unterentwickelten Schichten mit technischen Errungenschaften versorgt, um sich weiterzuentwickeln, so dass der Technocratic-Fiction-Ansatz zutrifft.

Der Bau von Solarkraftwerken auf der Erde wird in *Auf zwei Planeten* auf weitere Teile der Erde ausgeweitet, um den überschüssigen Strom zum Mars zu exportieren. Die Marsianer beziehen „bedeutende Energie-

⁵²⁴ EBD., S. 13 und 15. Die beiden „Bücher“ haben jeweils eine in sich abgeschlossene Paginierung.

⁵²⁵ EBD., S. 19-20.

⁵²⁶ Vgl. Homepage der DESERTEC FOUNDATION – URL: <http://www.desertec.org/de/>, [Abfrage 21.02.13].

mengen von der Erde [...] durch Anlegung von Strahlungsfeldern in Tibet, in Arabien und in den äquatorialen Gegenden von Afrika“⁵²⁷. Die durch die Sonnenkraft gewonnene Energie wird nun mitunter für die „elektrischen Wagen“⁵²⁸, einen „Akkumulator-Dreirad“⁵²⁹, die „elektrische Bahn“⁵³⁰, die „elektrischen Bogenlampen“⁵³¹ genutzt. Dieser Stromexport spiegelt den Produktionsprozess des kapitalistischen Marktes wider. Obwohl die marsianische Gesellschaft nach philosophischen Prinzipien errichtet wurde, folgt die Produktion den realhistorischen Begebenheiten von Angebot und Nachfrage. Die irdischen Wüstenregionen bedeuten für den Mars in *Auf zwei Planeten* nichts anderes als die Ölfelder für die Industrienationen in der Realität. Die Elektrifizierung sämtlicher technischer Bereiche reflektiert die Akzeptanz der realhistorischen Etablierung der Elektrotechnik seit Mitte des 19. Jahrhunderts und Laßwitz' daran geknüpfte Erwartungshaltung für die weitere Zukunft, so dass hier der Social-Fiction-Ansatz zutrifft.

Durch die Solarkraftwerke blüht der Handel zwischen der Erde und dem Mars in *Auf zwei Planeten* auf:

„Denn zahllose Arbeitskräfte fanden zur Herstellung und Bearbeitung der Strahlungsfelder Beschäftigung, und selbst die gefürchtete Entwertung von Grund und Boden trat nicht ein. [...] Das Hauptzahlungsmittel bestand in Anweisungen auf die Energie-Erträge der großen Strahlungsfelder. Die aufgespeicherte Energie selbst kam nur zum kleinen Teil in den Verkehr, die geladenen Metallpulvermassen, die ‚Energieschwämme‘, wurden zum größten Teile direkt nach dem Mars exportiert, die Scheine über diese Erträge aber wanderten von Hand zu Hand und in die Regierungskassen als Steuern. Von hier wurden sie als Tribut an die Marsstaaten verrechnet.“⁵³²

Laßwitz geht es dabei weniger um die technische Realisierbarkeit seiner Energieutopie („Strahlungsfelder“, „die geladenen Metallpulvermassen“, „Energieschwämme“), sondern um den ökonomischen Aspekt der Energieerzeugung („Energie-Erträge“). Im interplanetarischen Maßstab skizziert der Deutsche demzufolge erneut den kapitalistischen Marktmechanismus. Dass die ressourcenreichen Regionen selbst kaum etwas von der Energieproduktion verwerten, wirkt angesichts der realen Verhältnisse im Energie- und Wirtschaftsbereich „authentisch“.

Bereits zu Lebzeiten des Autors wurde sein Hauptwerk *Auf zwei Planeten* in viele andere europäische Sprachen übersetzt. Dennoch blieb die Auflagenhöhe seiner Werke bis 1910 überschaubar – sein erfolgreichstes

⁵²⁷ LAßWITZ, KURD: *Auf zwei Planeten* (wie Anm. 520), S. 471.

⁵²⁸ EBD., S. 295.

⁵²⁹ EBD., S. 336.

⁵³⁰ EBD., S. 421.

⁵³¹ EBD., S. 424.

⁵³² EBD., S. 508.

Buch *Auf zwei Planeten* wurde seit 1897 in 11.000 Exemplaren aufgelegt. Erst nach dessen Tod stieg die Anfrage durch die einbändige Volksausgabe an und erreichte vor allem nach dem Ersten Weltkrieg relativ hohe Auflagenzahlen – *Auf zwei Planeten* erreichte bis 1930 die 70.000er-Marke. Laßwitz selbst hat seine Werke in einem Brief an seinen Biographen als Wissenschaftliche Märchen bezeichnet.⁵³³ Damit erhob der Deutsche den Anspruch, wissenschaftliche Themen literarisch zu präsentieren – jedoch nicht, um Erkenntnisse zu reproduzieren, sondern ausschließlich um Kunstwerke zu kreieren.⁵³⁴ Im Anschluss daran steht Laßwitz' Postulat der Popularisierung von Wissenschaft, das er schon 1874 in seiner Dissertation formuliert hat.⁵³⁵ Der Unterschied zwischen Laßwitz' literarischen und populärwissenschaftlichen Texten liegt darin, dass er innerhalb der Wissenschaft dem Positivismus verschrieben war und den Ist-Zustand der Welt beschrieb, während er in der Dichtkunst auch schöpferisch über das „Ist“ hinaus, auch auf das „Soll“ einging, wodurch er Spekulationen über die Evolution anstellen konnte.⁵³⁶ In dem Moment, in dem Laßwitz sein angeeignetes Expertenwissen als „populäre Kunst“ verarbeitet und normativ auflädt, verleiht er seinem angeeigneten Wissen Bedeutung und Sinn, so dass hier das Aneignungskonzept zutrifft. Da er Wissenschaftler und Autor in Personalunion war, erscheint der Autor als Innovator – was seine eigenen naturwissenschaftlichen Leistungen betrifft – und als early adopter.

Technologie wird in diesem beispielhaften Wissenschaftlichen Märchen zwar nicht wie bei Verne als Superlative, aber dennoch als prägender Faktor des menschlichen Lebens inszeniert.⁵³⁷ Im Gegensatz zu Verne wird die Technikbewertung allerdings um die philosophische Dimension erweitert. Laßwitz betont auch in seinem Essay „Zukunftsträume“ die „ethische Kraft des Technischen“⁵³⁸. In *Auf zwei Planeten* hat Laßwitz einen komplexen Roman verfasst, der sich gängigen Gut-Böse-Schemata entzieht. Die Erde und die Menschen werden als rückständig geschildert, doch letztlich gewinnen die irdischen Rebellen, die eine gleichberechtigte Beziehung zwischen Menschen und Marsianern anstreben, so dass hier letztlich Trautmanns Kritik- und Veränderungsfunktion (Revolution) der

⁵³³ Vgl. LINDAU, HANS: Kurd Laßwitz, in: Laßwitz, Kurd: Empfundenes und Erkanntes. Aus dem Nachlasse. Leipzig 1919, S. 54.

⁵³⁴ Vgl. EBD. S. 54-55.

⁵³⁵ Vgl. WUCKEL, DIETER: Science Fiction (wie Anm. 487), S. 84-85.

⁵³⁶ Vgl. WENZEL, DIETMAR: Literarische Seifenblasen des deutschen Kaiserreichs, in: Laßwitz, Kurd: Homchen und andere Erzählungen (wie Anm. 514), S. 471-494, hier S. 484.

⁵³⁷ Vgl. FISCHER, WILLIAM B.: The Empire strikes out. Kurd Lasswitz, Hans Dominik, and the development of German science fiction. Bowling Green, Ohio 1984, S. 166.

⁵³⁸ LAßWITZ, KURD: Homchen und andere Erzählungen (wie Anm. 514), S. 462; Hervorhebung im Original.

Utopie herangezogen werden kann, und zwar nicht auf den inszenierten Idealstaat – auf dem Mars –, sondern auf die Rebellion gegen die Kolonialisten (vom Mars) bezogen werden kann. Ähnlich verhält es sich mit dem Mars und dessen Bewohnern, die politisch – trotz der philosophisch konstituierten Gesellschaftsform – gespalten erscheinen, die Erde kolonialisieren und zuletzt doch als gleichwertig anerkennen. Laßwitz' Weltbild kann diesbezüglich als liberal betrachtet werden, wofür die Kant'sche Philosophie der Marsianer und der Frieden am Ende des Romans steht. Der Liberalismus steht Technik und Fortschritt traditionell kritisch gegenüber. Der Autor erweist sich zudem als Kritiker von Krieg und Kolonialismus, die in *Auf zwei Planeten* mit Hilfe von Technik und Energie durchgeführt werden. Laßwitz' Technikbild müsste demzufolge als dystop eingeordnet werden. Dem widerspricht jedoch Laßwitz' detailverliebte und belehrende Inszenierung von naturwissenschaftlichen Erkenntnissen und technischen Utopien. Der technische Fortschritt an sich führt jedoch nach Laßwitz nicht automatisch zum Guten. Erst der ethisch unbedenkliche Umgang mit ihr lässt den technischen Fortschritt in positivem Licht erscheinen respektive mit dem technischen muss auch ein sozialer Fortschritt einhergehen. So wird in *Auf zwei Planeten* Technik innerhalb des Beck'schen Modells als Nutzungskomplex und imaginäres Konstrukt (legitimer Umgang), aber auch als phänomenales Artefakt (Erfahrung einer technisierten Wirklichkeit) betrachtet. In summa lässt sich für *Auf zwei Planeten* ein ambivalentes Technikbild induzieren.

Beim Naturbild deutet vieles auf ein possessionistisches Naturbild hin. Bereits in seinem Essay „Zukunftsträume“ zeichnet er ein entsprechendes Bild. Im Zusammenhang mit der Frage einer Unterscheidung des modernen Menschen von demjenigen anderer Epochen nennt er die Fähigkeit zur „technischen Beherrschung der Natur“⁵³⁹ als Hauptprämisse. Jedweder Fortschritt ist nach Laßwitz nur möglich durch die „Macht der Menschheit über die Natur“⁵⁴⁰, die sich durch „die Erkenntnis der Natur und ihre technische Beherrschung“⁵⁴¹ ergibt. Doch dies wird vom Autor relativiert, indem er postuliert, dass im modernen Weltbild „die Verachtung der Natur ersetzt ist durch die Einsicht, daß [sic!] alles Naturgeschehen mit dem Aufstreben des Menschengesistes im innigsten Zusammenhange steht“⁵⁴² und dass die Menschen „mit der Natur leben, nicht im Sinne des Schäferidylls oder des Indianerromans, sondern im Sinnes des Verständnisses der Naturgesetzlichkeit“⁵⁴³, wodurch „mit diesem Naturverständnis auch ein Naturgefühl viel intimerer und befreienderer [sic!]

⁵³⁹ EBD., S. 458.

⁵⁴⁰ EBD.

⁵⁴¹ EBD.

⁵⁴² EBD., S. 465.

⁵⁴³ EBD.

Art“⁵⁴⁴ emporgekommen ist. Das Naturbild wird von Laßwitz' Imperativ „das neue Naturgefühl persönlich zu gestalten“⁵⁴⁵ subjektiviert. Natur wird beispielhaft in *Auf zwei Planeten*, abgesehen von marsianischen Landschaftsbeschreibungen, nicht dezidiert thematisiert. Indirekt, in der Energieerzeugung, also erneut in Bezug auf Technik, wird mit der Solarkraft jedoch eine regenerative Energiequelle aufgeführt. Andererseits wird die nachhaltige Energiequelle nicht explizit aus umweltbewussten Motiven gewählt, sondern aus dem Streben, die natürlichen Kräfte durch den technischen Fortschritt effektiv zu nutzen. Aus den aufgeführten gegenteiligen Naturperspektiven lässt sich als Resümee für *Auf zwei Planeten* ein ambivalentes Naturbild schlussfolgern. Im nachfolgenden Abschnitt werden energetische Utopien im Kontext einer satirischen Utopie interpretiert.

3 Satirische Utopie (Belletristik): „Technische Erfindungen als Zeitvertreib“

Neben den Voyages Extraordinaires und den Wissenschaftlichen Märchen erschienen im 19. Jahrhundert weiterhin zahlreiche Utopien. Durch die sozialen Nachteile der Industrialisierung entwickelten Autoren alternative respektive ideale Gesellschaftsformen, in denen die negativen Aspekte des technischen Fortschritts getilgt wurden. Oft handelte es sich dabei um kommunistische, sozialistische oder anarchistische Ideen, denen auf literarische Weise Ausdruck verliehen wurde. Doch neben diesen politisch motivierten oder mit einer ernsthaften Ambition verfassten Utopien erschienen auch utopische Satiren. Ein bekannter Vertreter dieser Literaturgattung ist der Politiker und Schriftsteller Edward Bulwer-Lytton (1803-1873). Der gebürtige Londoner stammt aus einer adligen Familie und begann während seines Studiums in Cambridge mit der Schriftstellerei. Sein literarischer Ruhm begründete sich vor allem durch sein Meisterwerk *The Last Days of Pompei*⁵⁴⁶ (1834). Bulwer-Lytton war Mitglied des britischen Unterhauses, bekleidete von 1858 bis 1859 das Amt des Kolonialministers und erhielt 1866 von Königin Victoria den Lordtitel. Sein Impetus für energetische Utopien rührte wohl aus dieser biographischen Mischung von Politik und Belletristik her. Als Autor konnte er die Gesellschaft skizzieren, die er als Politiker weder vorfand, noch „erschaffen“ konnte, oder er konnte die bestehenden sozialen Verhältnisse anprangern. Deshalb war für ihn das utopische Genre gut geeignet, um seine politischen Ansichten zu vermitteln. So entstand seine satirische Prägegenutopie *The Coming Race*, die den einzigen Roman die-

⁵⁴⁴ EBD.

⁵⁴⁵ 7EBD.; Hervorhebung im Original.

⁵⁴⁶ BULWER-LYTTON, EDWARD GEORGE: Die letzten Tage von Pompeji. München 2009.

ser Art in Bulwer-Lyttons Werk darstellt. Ansonsten schrieb er im phantastischen Bereich nur noch Titel zu okkulten Themen, die auch in *The Coming Race* gestreift werden. Nachfolgend wird seine utopische Satire interpretiert.

*The Coming Race*⁵⁴⁷ erschien 1871 und handelt von einem Erzähler, der bei einer Bergwerksbesichtigung durch einen Felsspalt in die Tiefe stürzt und dabei eine unterirdische Welt vorfindet. Der junge Mann entdeckt das Volk der „Vril-ya“, den Menschen verwandte und überlegene Lebewesen. Der Ursprung all ihres Schaffens ist die alles durchdringende Kraft „Vril“. Dadurch erhalten die unterirdisch Lebenden übermenschliche Fähigkeiten, wodurch sie auch technische Höchstleistungen vollbringen. Die Bedienung der technischen Apparate ist buchstäblich „kinderleicht“, so dass die Erwachsenen keine Maschinen bedienen. Ihr arbeits- und konfliktarmes Dasein beeindruckt den Erzähler zu-nächst, der sukzessive die Gefahren der scheinbar harmonischen, aber auch in jederlei Hinsicht gleichgeschalteten und gegenüber anderen Kulturen feindseligen Zivilisation entdeckt.

The Coming Race wird von der Literaturkritik oft als „Geburtsstunde der modernen Science Fiction“ (Buchklappentext) oder als Satire und Utopie betrachtet. Richtig ist sicherlich, den Roman als einen Vorläufer der Science Fiction zu betrachten, weil er mit dem sogenannten detailreichen „Hohlwelt“-Motiv⁵⁴⁸ ein beliebtes und immer wiederkehrendes Motiv der Science Fiction enthält. Im Grunde kann *The Coming Race* ebenso als frühe Form der Antiutopie mit satirischen Zwischentönen, eingeordnet werden, da ein totalitäres System geschildert wird, das nur vordergründig eine soziale Verbesserung erreicht hat. Die negative Gesellschaftsform befindet sich nicht auf einer Insel; der hermetisch abgeschlossene Charakter der Unterwelt gleicht jedoch den Rahmenbedingungen einer Insel. Im Fadenkreuz seiner dystopischen Satire stehen Darwins Evolutionstheorie und die britische Kolonialpolitik.

Im Zentrum der satirischen Antiutopie steht die Energiequelle „Vril“, die sämtliche technischen Apparate antreibt. Etymologisch geht das Wort „Vril“ auf das Lateinische „virilis“ (deutsch „männlich“) oder „vitriol“ zurück, einem Akronym der lateinischen Formel „visita terrae rectificando invenies occultum lapidem“ (deutsch „Besuche das Innere der Erde. Wenn du dich läuterst, wirst du den verborgenen Stein finden“).⁵⁴⁹ Der Bedeutungsstamm, der auf das „Männliche“ verweist, kann

⁵⁴⁷ Im Folgenden wird zitiert aus BULWER-LYTTON, EDWARD GEORGE: *Das Geschlecht der Zukunft*. München 1999.

⁵⁴⁸ Die zugrunde liegende Theorie besagt, dass die Menschen auf der Innenseite einer hohlen Erde leben.

⁵⁴⁹ Vgl. JÜRGENSMEIER, GÜNTER: Anmerkungen, in: Bulwer-Lytton, Edward George: *Das Geschlecht der Zukunft*. (wie Anm. 546), S. 224-250, hier S. 228.

mit dem Kraftvollen und Starken assoziiert werden, was im Kontext von Energie naheliegend erscheint. Innerhalb des Romans erfährt der Erzähler von einer „Vril-ya“ zunächst vage, wie „Vril“ beschaffen ist:

„Ich würde es Elektrizität nennen, umfaßte [sic!] es nicht in seinen mannigfachen Ausprägungen noch mehr Kräfte, denen unsere wissenschaftliche Nomenklatur verschiedene Bezeichnungen gibt, z.B. Magnetismus, Galvinismus etc. Dieses Volk vermutet, daß [sic!] es in Vril die Einheit der Naturkräfte gefunden hat, die von vielen Philosophen [...] schon vermutet wurde und von Faraday unter dem vorsichtigen Begriff der Umwandelbarkeit angedeutet wurde:

‚Seit langem habe ich‘, schreibt der berühmte Experimentator, ‚vermutlich mit vielen anderen Freunden der Naturkunde, die an Überzeugung streifende Meinung gehegt, daß [sic!] die verschiedenen Formen, unter denen die Kräfte der Materie auftreten, einen gemeinschaftlichen Ursprung haben, oder, mit anderen Worten, so in direktem Zusammenhang und gegenseitiger Abhängigkeit stehen, daß [sic!] sie gleichsam ineinander verwandelt werden können, und äquivalente Kräfte in ihren Wirkungen besitzen.‘

Diese subterranean Naturforscher versichern, daß [sic!] sie mit einer Wirkungsweise von Vril, die Faraday vielleicht ‚atmosphärischen Magnetismus‘ nennen würde, das Schwanken der Temperatur beeinflussen können – kurz, das Wetter; daß [sic!] sie mit anderen Wirkungsweisen, die jenen verwandt sind, die man Mesmerismus, tierischer Elektrizität, Odischer Kraft etc. zuschreibt, die aber bei ihnen auf wissenschaftliche Art durch Vril-Konduktoren eingesetzt werden, einen Einfluß [sic!] auf den Geist sowie auf tierische und pflanzliche Körper ausüben können, und zwar in einem Maß, wie es sich unsere Mystiker in ihren Fabeln nicht haben träumen lassen. Diese vielen verschiedenen Kräfte bezeichnen sie insgesamt mit dem Namen Vril.“⁵⁵⁰

Demnach handelt es sich um eine spiritistisch unterlegte Energiequelle, die Bulwer-Lytton in Hinblick auf die Glaubhaftigkeit durch einen Verweis auf Michael Faraday (1791–1867) in den Bereich des Möglichen rücken will. Der Erzähler rezitiert den englischen Physiker und rekurriert auf naturwissenschaftliche („Magnetismus“, „Galvanismus“) und esoterische Phänomene („Mesmerismus“, „tierischer Elektrizität“, „Odischer Kraft“) seiner Zeit. Die technisch gewährleistete Umwandlung („auf wissenschaftliche Art, durch Vril-Konduktoren“) des fiktiven Energieträgers soll der Energieutopie einen glaubwürdigen „Anstrich“ verleihen. Bullwer-Lytton marginalisiert technische Aspekte jedoch, indem er die fabelhafte („wie es sich unsere Mystiker in ihren Fabeln nicht haben träumen lassen“) Potenz der geschilderten Synthese natürlicher Energieträger („Einheit der Naturkräfte“) und deren Anwendungsbereiche („das Schwanken der Temperatur beeinflussen“) herausstreicht, und nicht auf

⁵⁵⁰ BULWER-LYTTON, EDWARD GEORGE: Das Geschlecht der Zukunft (wie Anm. 546), S. 33–34.

technische Details eingeht. „Vril“ wird als unsichtbar beschrieben und die Umwandlung hinterlässt keine Schadstoffe oder sichtbaren Spuren. So entwirft der Engländer ein „sauberes“ und „grünes“ Energiebild.

Durch diese unerschöpfliche Energiequelle sind kriegerische Auseinandersetzungen zwischen den subterraneanen Völkern prinzipiell unnötig, da die Kraft als Waffe abschreckend wirkt:

„Mit dem Bekanntwerden dieser Entdeckung und ihrer geschickten Anwendung hörte der Krieg unter den Vril-Entdeckern auf, denn sie entwickelten die Kunst der Vernichtung zu einer Perfektion, die jede Überlegenheit annullierte [...]. Selbst in der Hand eines Kindes konnte das in einem Hohlstab gebändigte Feuer die stärkste Festung in Trümmer legen oder eine sengende Schneise von der Vor- bis zur Nachhut eines aufmarschierten Heeres treiben.“⁵⁵¹

Die Mächtigkeit des Energieträgers soll durch eine simple Bedienung („Selbst in der Hand eines Kindes konnte das in einem Hohlstabgebändigte Feuer die stärkste Festung in Trümmer legen“) der Technik illustriert werden. Die pazifistische Wirkung entsteht in *The Coming Race* demgemäß nicht durch einen sozialen Fortschritt der „Vril-ya“, sondern durch das nivellierende Zerstörungspotential der „Vril“-Waffe („Kunst der Vernichtung zu einer Perfektion, die jede Überlegenheit annullierte“). Infolgedessen wird die technokratische Ideologie affirmiert, da Frieden, Systemstabilität, Machterhalt und Dominanz durch technische Innovation und Besitz der fortschrittlichsten Technologie respektive Energiequelle („dieser Entdeckung und ihrer geschickten Anwendung“) erzielt wird.

An einer anderen Stelle wird die Beschaffenheit des „Vril-Stabes“, der verschiedene Funktionen übernehmen kann, genauer erläutert:

„Er ist hohl, und am Griff sind mancherlei Klappen, Tasten und Knöpfe installiert, wodurch sich die ihm innewohnenden Kräfte regulieren, modifizieren und dirigieren lassen – so daß [sic!] er durch die eine Wirkungsweise [sic!] zerstören, durch eine andere heilen kann [...]. Für gewöhnlich wird er in der bequemen Größe eines Spazierstocks getragen, besitzt aber Schieber, durch die man ihn nach Belieben verlängern oder verkürzen kann. Wird er zu einem bestimmten Zweck benutzt, so ruht der obere Teil in der Handfläche, Zeige- und Mittelfinger sind ausgestreckt. Man versicherte mir freilich, seine Kraft sei nicht stets dieselbe, sondern richte sich jeweils nach dem Grad der Affinität des Trägers zu den Vril-Kräften [...]. [...] Sie betonen, die völlige Beherrschung der Vril-Kräfte könne nur durch eine konstitutionelle Bestimmtheit erlangt werden, d.h. durch eine von den Vorfahren ererbte Konstitution [...]. Nicht alle Vril-Stäbe sind gleich kompliziert [...].“⁵⁵²

Bulwer-Lytton beschreibt das technische Gerät als einen multifunktionalen und heterogenen Handapparat. Hier wird die Wunscherfüllung nicht

⁵⁵¹ EBD., S. 40-41.

⁵⁵² EBD., S. 81-82.

ausschließlich an eine ich-fremde Instanz („Vril“) delegiert. Vielmehr steht der jeweilige Akteur in einem biologischen („durch eine von den Vorfahren ererbte Konstitution“), proaktiven („Beherrschung der Vril-Kräfte“) und geistigen („Affinität des Trägers“, „eine konstitutionelle Gestimmtheit“) Verhältnis zu dieser Instanz. Diese Wechselseitigkeit beruht demzufolge auf den konservativen Werten „Tradition“ und „Erbe“, aber auch auf dem tugendhaften Wert „Reife“. Technik erscheint in diesem Beispiel als Instrument zur Kommunikation von Akteur einerseits und Energiequelle andererseits. Bulwer-Lyttons Marginalisierung von Technischem („mancherlei Klappen, Tasten und Knöpfe“) unterstreicht zusätzlich das relativierte Verhältnis zwischen Akteur und der egoexternen Instanz „Technik“. Darüber hinaus wird Darwins Evolutionstheorie satirisch auf die Spitze getrieben, indem ein entscheidendes Merkmal zur Handhabung der Technik und Energie vererbt wird, was durch den folgenden Auszug wiederholt und bestätigt wird: „Bei gewöhnlicher Schädelbildung sind bei den Vril-ya die Organe der Wahrnehmungsfähigkeit [...] sehr stark entwickelt; das für Technik ausgeprägter als das für Poesie.“⁵⁵³ Zudem scheint hier auch Kritik durch, weil Bulwer-Lytton als Schriftsteller von Grund auf eine höhere Affinität zur Poesie als zur Technik besaß. Der Bedeutungsverlust der Poesie und die Aufwertung der Technik implizieren demgemäß eine Angstvorstellung des Autors respektive seine Kritik am Fortschritt, der allein technisch und nicht auch kulturell geprägt ist.

Bulwer-Lytton beschreibt später in ausführlicher Form, wie mithilfe der „Vril“-Kraft roboter-ähnliche Automaten angetrieben werden:

„Jedes Partikel ist in ständiger Bewegung und dem fortwährenden Einfluß [sic!] von Kräften unterworfen, von denen die Wärme die augenfälligste und lebhafteste, Vril aber die subtilste und, bei geschickter Handhabung, die mächtigste ist. Der von meiner Hand gelenkte und von meinem Willen geleitete Strom beschleunigt und verstärkt also nur die Kraft, die immerfort in jedem Teilchen der Materie ist, erscheine sie auch noch so träge und starr. Besitzt ein Metallklumpen auch nicht von sich aus die Fähigkeit zu einem Gedanken, so erhält er doch, aufgrund seiner inneren Suszeptibilität für Bewegung, das Vermögen, den Gedanken der auf ihn einwirkenden geistigen Kraft zu empfangen; und werden diese Gedanken mit der gehörigen Vril-Stärke übermittelt, muß [sic!] er ihnen ebenso gehorchen wie einer sichtbaren körperlichen Kraft. Für den Augenblick wird er durch die ihm solchermäßen eingeflöste Seele so tätig, daß [sic!] man fast sagen könnte, er lebe und denke. Ohne diese Kraft wären unsere Automaten nicht in der Lage, die Dienerschaft zu ersetzen.“⁵⁵⁴

⁵⁵³ EBD., S. 75-76.

⁵⁵⁴ EBD., S. 85-86.

Durch diese Personifizierung von Materie („eingeflößte Seele“, „lebe und denke“) durch die „Vril“-Kraft wird Technisches erneut als dem Natürlichen untergeordnet betrachtet, weil das allen Dingen immanente Potential („Jedes Partikel ist in ständiger Bewegung und dem fortwährenden Einfluß von Kräften unterworfen“) durch die fiktive natürliche Kraft animiert wird („beschleunigt und verstärkt“). Der kompetente Akteur steht in einem kommunikativen Verhältnis („empfangen“, „übermittelt“) zu Technik („Metallklumpen“, „Automaten“), die er dank „Vril“ manipulieren kann.

Die „Vril“-Energie findet in *The Coming Race* mannigfaltige Nutzungsarten im technischen Bereich, der unter anderem von Robotern gesteuert wird:

„Für alle zu erledigenden Arbeiten, sei es drinnen oder draußen, verwenden sie Automaten, die derart fein ersonnen und den Vril-Kräften untertan sind, daß [sic!] sie schon beinahe mit Verstand begabt zu sein scheinen. Es war kaum möglich, die Gestalten, die offenkundig die schnellen Bewegungen riesiger Maschinen überwachten und lenkten, von denkenden Menschen zu unterscheiden.“⁵⁵⁵

Die menschenähnlichen („Es war kaum möglich, die Gestalten von denkenden Menschen zu unterscheiden“) und mit künstlicher Intelligenz („derart fein ersonnen“, „beinahe mit Verstand begabt“) ausgestatteten Roboter („Automaten“) werden von der Energieutopie („den Vril-Kräften untertan“) angetrieben und verrichten alltägliche Arbeiten („alle zu erledigenden Arbeiten“, „überwachten und lenkten“). Energie und Technik vereinfachen demzufolge das Leben, indem handwerkliche und körperliche Arbeit wegfallen, ermöglichen damit einen totalitären Staat und wirken systemstabilisierend.

Die fiktive Energiequelle findet auch im Verkehrswesen seine Verwendung:

„Es handelt sich hierbei um zwei Typen, der eine für Landreisen, der andere für Luftfahrten: Die Landfahrzeuge gab es in jeder erdenklichen Größe und Form, manche waren nicht größer als eine gewöhnliche Kutsche, andere richtige, mobile, eingeschossige Häuser mit diversen Zimmern, ganz nach den gängigen Vorstellungen der Vril-ya von Komfort und Luxus eingerichtet. Die Luftfahrzeuge waren aus leichteren Substanzen gefertigt und ähnelten nicht im entferntesten [sic!] unseren Ballons, sondern viel eher unseren Booten und Vergnügungsschiffen, mit Steuerpinne und Ruder, mit riesigen Flügeln als Schaufeln und einer vrilbetriebenen Maschine in der Mitte. Im übrigen [sic!] wurden alle ihre Fahrzeuge [...] von dieser geheimnisvollen mächtigen Kraft angetrieben.“⁵⁵⁶

⁵⁵⁵ EBD., S. 107-108.

⁵⁵⁶ EBD., S. 117.

Bei den Flugzeugen verknüpft Bulwer-Lytton die Typen „leichter als Luft“ – das Material („aus leichteren Substanzen“) – und „schwerer als Luft“ – das äußere Erscheinungsbild („Booten und Vergnügungsschiffen, mit Steuerpinne und Ruder, mit riesigen Flügeln als Schaufeln“), was als satirische Kritik an die jeweiligen zeitgenössischen Parteien zu verstehen ist. Konsequenterweise werden auch die Flugzeuge und Landvehikel von der aufgeführten Energieutopie („einer vrilbetriebenen Maschine“, „von dieser geheimnisvollen mächtigen Kraft“) angetrieben, die dadurch einem Universalitätsanspruch genügt.

Trotz dieser komfortablen und hochtechnisierten Vehikel bewegen sich die „Vril-ya“ hauptsächlich mit abmontierbaren Flügeln fort:

„Die Flügel sind [...] sehr groß, reichen bis zu den Knien und werden in Ruhestellung so zurückgeschlagen, daß [sic!] sie einen sehr eleganten Mantel abgeben. Ein riesiger Vogel, der in den Felsenhöhlen des Landes weit verbreitet ist, liefert die Federn zur Herstellung der Flügel [...]. Befestigt werden sie, rund um die Schultern, mit Hilfe von leichten, aber starken Stahlfedern; im ausgebreiteten Zustand, wozu die Arme durch eigens hierfür vorgesehene Schlingen gleiten müssen, stellen sie gewissermaßen eine feste Membran dar. Hebt man die Arme, so strömt durch eine mechanische Vorrichtung je nach Bewegung der Arme mehr oder weniger Luft in ein röhrenförmiges Unterfutter des Gewandes oder der Tunika und dient wie ein Schwimmring dazu, den ganzen Körper zu tragen. Sowohl die Flügel wie die ballonartige Apparatur sind stark mit Vril aufgeladen [...].“⁵⁵⁷

Die Technik („eine mechanische Vorrichtung“, „ballonartige Apparatur“) wird nur skizziert und wird mit der energetischen Utopie („mit Vril aufgeladen“) angetrieben. Der vollständige Fluganzug wird nicht nur als effizient („leichten, aber starken Stahlfedern“), sondern auch als modisch („sehr eleganten Mantel“) umschrieben. Der Menschheitstraum vom Fliegen wird in dessen Folge technisch und energetisch bewerkstelligt und an praktische wie ästhetische Bedürfnisse angepasst. Die unbegrenzte Mobilität des Individuums wird in *The Coming Race* – traditionell zu den neuzeitlichen Utopien – durch die Nachahmung der Natur („Ein riesiger Vogel liefert die Federn zur Herstellung der Flügel“) erreicht.

Die technisch fortschrittlichen Unterweltler benutzen selbst bei der Einäscherung ihrer Toten einen „vrilbetriebenen Mechanismus“⁵⁵⁸. Der Ich-Erzähler betont bei seiner Beobachtung zudem den sozialen Nutzen und das technische Potential der „Vril“-Energie:

„Technische Erfindungen, die auf Prinzipien beruhen, die meinen Erklärungsversuchen spotten, angetrieben von einer Kraft, die unendlich wirksamer und unendlich leichter zu handhaben ist als irgendeine, die wir bisher aus Elektrizität oder Dampfkraft gewonnen haben, von Kindern gesteuert,

⁵⁵⁷ EBD., S. 120.

⁵⁵⁸ EBD., S. 147.

die nie überfordert werden und ihre Arbeit als Spiel und Zeitvertreib schätzen, dies genügte schon, um einen allgemeinen Wohlstand zu produzieren, der jedem einzelnen zufließ [sic!], so daß [sic!] nie Unzufriedenheit aufkam. Den Lasten, die unsere Städte anfaulen, fehlte hier der Nährboden. Vergnügungen gab es in Hülle und Fülle, aber alle waren harmloser Natur.“⁵⁵⁹

Hier skizziert Bulwer-Lytton ein Technikbild, das sich aus hoher Komplexität („Prinzipien, die meinen Erklärungsversuchen spotten“) und Effizienz („unendlich wirksamer“) auf der einen Seite und simpler Bedienung („unendlich leichter zu handhaben“, „von Kindern gesteuert, die nie überfordert werden und ihre Arbeit als Spiel und Zeitvertreib schätzen“) auf der anderen Seite zusammensetzt. Außerdem beschreibt der englische Schriftsteller die soziale Wirkung („nie Unzufriedenheit“) seiner energetischen Utopie, die in einer gesteigerten Sittlichkeit („Den Lasten fehlte hier der Nährboden“), aber auch einer erlebnisärmeren Freizeitgestaltung („Vergnügungen waren harmloser Natur“) zum Vorschein kommt.

Der unterirdischen Zivilisation gelingt es in *The Coming Race*, Krankheiten auszumerzen und das durchschnittliche Lebensalter auf eine Dauer von über 100 Jahren auszudehnen:

„[D]ie Spannkraft der mittleren Jahre hielt über ein Jahrhundert an. Mit dieser Langlebigkeit ging eine noch viel größere Segnung einher: immerwährende Gesundheit. Jene Krankheiten, die die Rasse befielen, ließen sich leicht durch die wissenschaftliche Anwendung der lebensspendenden [...] Kraft kurieren, die Vril innewohnt. Sogar diese Idee ist über der Erde nicht unbekannt, obwohl sie sich dort im allgemeinen auf die Kreise von Enthusiasten oder Scharlatanen beschränkt und von verworrenen Begriffen über Mesmerismus, Odischer Kraft und dergleichen herrührt.“⁵⁶⁰

Der szientistische Gebrauch der utopischen Energie („wissenschaftliche Anwendung der Kraft“) ermöglicht in *The Coming Race* die Realisierung eines archetypischen Menschheitswunsches nach fortdauernder Jugend („Langlebigkeit“, „immerwährende Gesundheit“). Durch den erneuten Verweis auf esoterische Strömungen („Mesmerismus, Odischer Kraft und dergleichen“) macht Bulwer-Lytton die satirische Grundhaltung seines Romans deutlich, weil er die esoterisch veranlagten Anhänger („Kreise von Enthusiasten oder Scharlatanen“) diskreditiert.

Der Entstehungszeitpunkt des Romans *The Coming Race* ist geprägt von sich wechselseitig ablösenden Theorien zur Entstehung der Welt, wodurch für Bulwer-Lytton Darwins Evolutionstheorie nur wie eine weitere Lehre von vielen vorkam, die in absehbarer Zeit ohnehin wieder er-

⁵⁵⁹ EBD., S. 167.

⁵⁶⁰ EBD., S. 168.

setzt werden würde.⁵⁶¹ Der Engländer lehnte das durch den Darwinismus propagierte optimistische Weltbild ab, das den „neuen Menschen“ und das damit einhergehende „herrliche Leben“ enthielt.⁵⁶² Eine Satire auf den Darwinismus lag für ihn als Schriftsteller demnach nahe. Bulwer-Lytton interessierte sich daneben brennend für wissenschaftliche, semi- und pseudo-wissenschaftliche Themen wie Alchemie, Astrologie, Mesmerismus, Okkultismus, Spiritismus und Phrenologie, was er nicht nur in *The Coming Race* literarisch verarbeitete, sondern auch in seinen anderen Romanen.⁵⁶³ Seine satirische Utopie hatte einen nachhaltigen Einfluss auf esoterische und theosophische Bewegungen, so dass für diese Klientel Sekundärliteratur zum Thema „Vril“ veröffentlicht wurde.⁵⁶⁴ Insgesamt trifft für Bulwer-Lytton das Aneignungskonzept zu, da er seinem erlernten Wissen durch seine Kritik Bedeutung verleiht. Aufgrund seiner ablehnenden Haltung gegenüber den Geistesströmungen seiner Zeit lässt sich als Bulwer-Lytton als aktiver Verweigerer einordnen.

In *The Coming Race* werden zwar zahlreiche technische Utopien dargestellt, aber Bulwer-Lytton parodiert damit das entsprechende populäre literarische Genre, was er durch eine grobe Darstellungsweise seiner Technikutopien vollzieht. Zwar erleichtern „Vril“ und die utopischen Technikinnovationen inhaltlich den Alltag der subterranean Völker in *The Coming Race*, aber der technische Fortschritt wird durch eine soziokulturelle Stagnation – Homogenisierung und Entindividualisierung – und einen rassistischen Sozialdarwinismus – primitive Völker werden vernichtet, wenn es eine expansive Strategie erfordert – nivelliert, so dass die Trautmann'sche Kritikfunktion zutrifft. Die Technik an sich erleichtert den Alltag und wird als „Spiel und Zeitvertreib“⁵⁶⁵ für Kinder angesehen, wobei dies als Bulwer-Lyttons satirische Stilisierung von Technischem angesehen werden muss. Technik erscheint in Folge dessen in erster Linie in Becks Technikmodell innerhalb des Nutzungskomplexes als Tat-Sache, aber auch als phänomenales Artefakt, da oft der Umgang mit Technik und die technisierte Umwelt thematisiert werden. Der legitime Umgang wird am Rande aufgegriffen, so dass Technik auch als imaginäres Konstrukt zum Thema gemacht wird. Dank der vrilbetriebenen Technik wird ein sinnstiftendes System errichtet, wodurch ebenso innerhalb von Becks Orientierungskomplex Technik als diskursive Ordnung inszeniert wird. Aufgrund der satirischen Inszenierung der Energie- und Technikutopien

⁵⁶¹ Vgl. JÜRGENSMEIER, GÜNTER: Nachwort, in: Bulwer-Lytton, Edward George: Das Geschlecht der Zukunft (wie Anm. 546), S. 185-213, hier S. 193-196.

⁵⁶² Vgl. EBD., S. 200.

⁵⁶³ Vgl. EBD., S. 206-207.

⁵⁶⁴ Vgl. EBD., S. 186.

⁵⁶⁵ BULWER-LYTTON, EDWARD GEORGE: Das Geschlecht der Zukunft (wie Anm. 546), S. 167.

und der sozialkritischen Aussage des Romans – der totalitäre „Vril“-Staat bildet nur die Spitze des Eisberges – wird für *The Coming Race* mithin ein dystopes Technikbild identifiziert, wobei die Motivation des Autors zu einer kulturpessimistischen Kritik schwächer wiegt als seine Motivation zur karikierenden Extrapolation sämtlicher zeitgenössischer Geistesströmungen, weshalb demgemäß insgesamt kein extrem dystopes Technikbild vorliegt.

Die Natur wird in *The Coming Race* nur peripher thematisiert. Auf der einen Seite sind die „Vril-ya“ Vegetarier und respektieren die Natur. Hier greift der Autor die Lebensreformbewegung, die seit Mitte des 19. Jahrhunderts existiert, und den Vegetarismus auf. Deren Anhängern unterstellt der englische Schriftsteller jedoch – nicht nur in diesem Kontext – eine Doppelmoral, da die „Vril-ya“ in *The Coming Race* alles Leben auslöschen, das Gefahr ausstrahlt oder ein Hindernis darstellt – auch Tiere. Damit kritisiert respektive karikiert Bulwer-Lytton jedoch weniger die industrielle Umweltzerstörung als die expansive viktorianische Kolonialpolitik. Die energetische Utopie steht prinzipiell in Einklang mit der Umwelt: Die fiktive Energieerzeugung und -nutzung erfolgt in *The Coming Race* ohne Schäden für die Umwelt und ohne eine Ausbeutung der natürlichen Ressourcen, wird allerdings auch weniger technisch als spiritistisch dargestellt. Der Autor nimmt dadurch keine Stellung für oder wider eine nachhaltige Herstellung von Energie ein, sondern parodiert lediglich seinerzeit aufkommende Geistesströmungen wie den Mesmerismus. Ausgehend davon lässt sich aus *The Coming Race* ein unausgeprägt-unentschiedenes Naturbild induzieren. Das anschließende Kapitel nimmt den Zeitraum 1905 bis 1945 als Fokus der Untersuchung.

Vergleicht man die Beispiele miteinander, fällt auf, dass es Laßwitz' und Bulwer-Lytton im Gegensatz zu Verne um gesamtgesellschaftliche Belange geht, wobei Laßwitz in Bezug auf Energieutopien einen technisch-ethischen und Bulwer-Lytton einen satirischen Ansatz gewählt hat. Bei Laßwitz führt die Nutzung alternativer Energie zu einer idealen Gesellschaftsform, die jedoch kolonialistische Ziele verfolgt. Technik spielt dabei eine essentielle Rolle, da die Überlegenheit auf diesem Gebiet zur gewaltsamen Kolonialisierung genutzt wird. Alternative Energie dient nicht zum Erhalt der Umwelt, sondern zur Nutzenmaximierung. Bei Bulwer-Lytton spielt Technik eine untergeordnete Rolle, weil die energetische Utopie einen spirituellen Ursprung hat, was eine satirische Betrachtung seinerzeit zeitgenössischer Strömungen darstellt. Die alternative Energie dient nicht dezidiert einer nachhaltigen Ausrichtung des Fortschritts. Bei Verne geht es um die Nutzenmaximierung durch technischen Fortschritt, vor allem im persönlichen Bereich der Mobilität. Alternative Energiequellen dienen diesem Zweck, wobei die saubere Energieproduktion – jedoch nur als Fortschrittsparadigma und in Abgrenzung an Dampfkraft – betont wird. Umweltthemen spielen keine dezidierte Rolle.

VI 1905-1945: Rationalisierung und Massenproduktion

Die Zeit von 1905 bis 1945 war in Hinblick auf den technischen Fortschritt vor allem durch die Rationalisierung des Produktionsablaufs, die Umstellung auf eine Massenproduktion und die Technisierung weiterer Lebensbereiche geprägt.⁵⁶⁶ Die Zeit vor, während und zwischen den beiden Weltkriegen wurde außerdem durch eine Technisierung des Militärs gekennzeichnet, die allerdings nicht mit dem Wettrüsten im Kalten Krieg vergleichbar ist und in Deutschland mit der irrationalen Aufrüstung der wilhelminischen Flotte einsetzte.⁵⁶⁷ Die Alltagswelt des Einzelnen wurde indes vor allem in der modernen Großstadt technisiert, die zunehmend durch elektrisch betriebene Bahnen erschlossen war. Während die Elite des 19. Jahrhunderts Technik als demokratieförderliches Instrument propagierte, wurde Technik in der ersten Hälfte des 20. Jahrhundert als Herrschaftsmittel internalisiert – der Propagandaapparat des Nationalsozialismus wäre ohne Rundfunk, Lautsprecher und Scheinwerfer kaum vorstellbar gewesen.⁵⁶⁸

Der rationalisierte und beschleunigte Produktionsprozess übertrug sich auf die Alltagskultur. So wurde dem Wort „Tempo“ eine neue Konnotation beigemessen: bedeutete es zuvor „im angemessenen Zeitrahmen“ wurde es fortan mit „großer Geschwindigkeit“ gleichgesetzt, was sich auch an einem augenscheinlichen Verhältnis von Körpermotorik zur Technikgeschichte ausdrückte.⁵⁶⁹ Ein weiterer Grund für die Verschlechterung der Technikakzeptanz war der, dass durch den – dem ökonomischen Imperativ eines möglichst hohen Tempos entgegenkommenden – erhöhten Einsatz von Arbeitsmaschinen die „Musikalität der Arbeit“ verschwand.⁵⁷⁰ Neue technische Erfindungen führten bereits Ende des 19. Jahrhunderts zur Einführung der Massenkommunikation im Unterhaltungsbereich, die im 20. Jahrhundert weiter verbreitet und popularisiert wurde. Zeitungen druckten zunächst schwarzweiße und später farbige Comicstrips ab, die sich neben Film und Hörfunk als Massenmedien etablierten.

In Deutschland vollzog sich zudem eine grundlegende Verschiebung im nationalökonomischen Selbstverständnis. Galt das Land bis Anfang des 20. Jahrhunderts noch durch sein Eisen- und Kohlevorkommen als ressourcenstarkes Land, das ein klares Selbstbild der deutschen Technik konturierte, wurde Deutschland durch den Bedeutungsanstieg von Öl und Leicht- oder Buntmetallen sukzessive zu einem ressourcenarmen

⁵⁶⁶ Vgl. RADKAU, JOACHIM: Technik in Deutschland (wie Anm. 489), S. 236.

⁵⁶⁷ Vgl. EBD., S. 237-238.

⁵⁶⁸ Vgl. EBD., S. 239.

⁵⁶⁹ Vgl. EBD., S. 240.

⁵⁷⁰ Vgl. EBD., S. 243.

Land.⁵⁷¹ Die Landwirtschaft wurde mechanisiert und die Nahrungsmittelproduktion industrialisiert. In den Privathaushalten war es in erster Linie die Elektrifizierung, die ein bis dato ungeahntes Technisierungspotential loslöste.⁵⁷² Darüber hinaus zeigte der Erste Weltkrieg, der vom britischen Premier Lloyd George als „Ingenieur-Krieg“⁵⁷³ umschrieben und von den Beteiligten entweder als „Techniktrauma“ oder als „Technikeuphorie“ rezipiert wurde, die Kehrseite des technischen Fortschritts auf. Die Nachkriegsnot beflügelte im ressourcenarmen Deutschland daraufhin eine Perspektivenverlagerung hin zu einem energetischen Imperativ: Konzentration und Rationalisierung waren die Folgen im Umgang mit Ressourcen – es gab sogar Forderungen nach einer „Energie-Währung“⁵⁷⁴. Daneben tauchten aber auch Visionen einer Großwirtschaft auf, die von Großtechnik und Elektrizität getragen, ein Größenwachstum ermöglichen sollte.⁵⁷⁵

Diese Entwicklungen schlugen sich dementsprechend in der Literatur nieder – das Jahrhundert der Antiutopie wurde eingeläutet. Daneben erschienen jedoch weiterhin technikoptimistische Geschichten. In den anschließenden Kapiteln werden Beispiele für beide Strömungen begutachtet. Es erfolgt eine Analyse von dystopischen Romanen, die die Atomenergie oder die Umweltzerstörung zum Thema machen. Daraufhin folgt die Erörterung eines typischen technisch-utopischen Ingenieurromans. Anschließend wird ein klassischer Science-Fiction-Comicstrip analysiert.

1 Dystopie (Belletristik): „Das Gespenst des vernichtenden Fortschritts“

Auf technikbegeisterte Autoren wie Verne, die energetische Utopien als Abenteuer inszenierten, folgten Skeptiker wie H. G. Wells, die vor den Gefahren des Technischen warnten. Deren Werke thematisierten zwar weiterhin den technischen Fortschritt der Menschheit, doch wurden nun vermehrt soziokulturelle Auswirkungen hinzugezogen respektive in den Vordergrund gerückt. In eine ähnliche Stoßrichtung wie Wells gingen auch deutsche Schriftsteller. In einer Melange aus Technikutopie und literarischer Dystopie kulminierten in ihren Werken skeptische und kritische Ansichten über den Umgang mit Technik. Neben dem Ersten Weltkrieg wirkte sich auch der Einfluss von zunehmender Automatisierung im Produktionsprozess und die ansteigende Urbanisierung auf die Technikakzeptanz aus, was in zahlreichen Großstadtromanen Ausdruck fand. Ei-

⁵⁷¹ Vgl. EBD., S. 243-244.

⁵⁷² Vgl. EBD., S. 249.

⁵⁷³ EBD., S. 254.

⁵⁷⁴ EBD., S. 302.

⁵⁷⁵ Vgl. EBD., S. 308.

ner dieser Großstadtromanautoren war Alfred Döblin (1878-1957). Ein weiterer, in Vergessenheit geratener, deutscher Autor ist Paul Gurk (1880-1953). Obwohl diese Autoren keine typischen Vertreter der Dystopieliteratur waren, zählen ihre im Folgenden erörterten Werke zu den Kulttiteln des Genres. Der Umstand, dass nun auch Autoren aus der Hochliteratur gegenutopische Szenarien verfassten, zeigt, dass der Technikdiskurs eine neue Qualität annahm. Die erste, als klassisch kanonisierte Gegenutopie, stammt jedoch nicht von einem deutschen, sondern vom russischen Schriftsteller Jewgenij Samjatin (1884-1937). Nachfolgend wird zunächst Wells und dessen Werk vorgestellt. Sodann erfolgt eine Inhaltsanalyse seines Romans *The World Set Free*. Darauf wird Döblins Leben und Werk skizziert, bevor sein Roman *Berge Meere und Giganten* untersucht wird. Daran schließen lebensgeschichtliche Daten von Gurk und die Inhaltsanalyse seiner Arbeit *Tuzub* 37 an.

Der britische Schriftsteller Wells hat eine wissenschaftliche Ausbildung in Biologie, Zoologie, Geologie und weiteren Naturwissenschaften genossen und ist stark von der Lehre Darwins geprägt worden. Wells hat seine technikkritischen Überlegungen schon in frühen Erzählungen dargelegt und später in Romanen⁵⁷⁶ unterstrichen. In dessen Folge zeichnet Wells einen Paradigmenwechsel von der Technik als Problemlösungsinstrument zur Technik als Problemquelle, weil der Fortschritt nur technisch und nicht soziokulturell verläuft. Energieutopien spielen in Wells Gesamtwerk⁵⁷⁷ keine zentrale Rolle. Seine Anti-Utopie *The World Set Free*

⁵⁷⁶ Zum Beispiel in *The War in the Air* (WELLS, H. G.: Der Luftkrieg. Stuttgart 1910) von 1908: Darin polemisiert Wells gegen die militärische Aufrüstung und schildert eine aeroplane Kriegsführung. Oder in seinem an die Hiob-Geschichte angelehnten Roman *The Undying Fire* (1919) propagiert der Protagonist ein soziales Gesellschaftsbild: „Die durch die Naturwissenschaften gestellten Probleme können nur dann befriedigend gelöst werden, wenn die Menschheit ihre gesellschaftlichen und politischen Probleme zuerst löst.“ (DERS.: Unsterbliches Feuer. Frankfurt am Main/Berlin/Wien 1985, S. 180). In eine ähnliche Kerbe schlägt Wells in seinem Roman *Star Begotten*: „Die Zahl der Erfindungen [...] auf dem Gebiet der Technik ist angestiegen. Das hat bedeutet und bedeutet [...] ein revolutionäres Anwachsen der technischen Wissenschaft und in Relation dazu ein Zurückbleiben in den zwischenmenschlichen Beziehungen. Es besteht eine fast vollständige Unfähigkeit, im letzteren Bereich neue Ideen zu verwirklichen.“ (DERS.: Kinder der Sterne (wie Anm. 244), S. 136-137; Hervorhebung im Original)

⁵⁷⁷ In „The Lord of the Dynamos“ von 1894 (WELLS, H. G.: Der Herr der Dynamos, in: DERS.: Das Kristall-Ei. Erzählungen. Frankfurt am Main/Berlin/Wien 1983, S. 211-222) oder „The New Accelerator“ von 1901 (DERS.: Der neue Akzelerator, in: EBD., S. 57-74) thematisiert Wells zwar dezidiert das Thema „Energie“, doch handelt es sich dabei nicht um utopische Darstellungen von Energie, sondern um parabelhafte Grotesken über bereits bekannte Energietechnik. In einem Roman aus seiner Scientific-Romances-Phase, *The First Men in the Moon* (DERS.: Die ersten Menschen im Mond [wie Anm. 280]) nutzen die Protagonisten den fiktiven Baustoff „Cavorit“, um die Gravitation zu überwinden und zum Mond zu reisen – also keine energetische Uto-

stellt diesbezüglich eine Ausnahme dar, weil Wells in diesem Werk Atomkraft zum zentralen Thema erklärt hat.

*The World Set Free*⁵⁷⁸ (1914) wurde ursprünglich in drei Teilen als *A Prophetic Trilogy*⁵⁷⁹ veröffentlicht. Wells hat dem Roman den Charakter eines Berichtes verliehen, wobei jeder Teil von einem wechselnden Protagonisten erzählt wird. Im ersten Teil gelingt es dem Wissenschaftler Holsten 1933 die theoretischen Grundlagen zur Nutzung der Atomenergie zu formulieren. Die praktische Anwendung folgt in den 1950er Jahren mit einer epochalen industriellen Revolution, die zu einem einschneidenden sozialen Wandel mit Effekten wie Massenarbeitslosigkeit führt, was anhand eines erfundenen autobiographischen Romans von Frederick Bernet aus dem Jahre 1970 geschildert wird. Diese Entwicklungen münden wiederum in einen „Letzten Krieg“, bei dem die globalen Metropolen von Atombomben zerstört werden. Denn aus Angst vor der Atombombe machen die Nationen selbst den Erstschlag, wodurch vor allem die USA, Japan, Indien, China, Russland und Westeuropa in einen verheerenden Krieg verwickelt werden und die Hauptstädte in Trümmern liegen. Letztendlich gelingt es dem französischen Botschafter Leblanc, die überlebenden Herrscher nach Brissago in der Schweiz einzuladen. Dort setzt sich der englische König Egbert für eine Weltregierung ein, indem er seine Souveränität abtritt. Diese Friedenskonferenz wird von einem Attentatversuch des balkanischen Königs überschattet, jedoch wird das entsprechende Flugzeug abgeschossen, bevor es seine Bombe abwerfen kann. Die Weltregierung verzichtet daraufhin auf identitätsstiftende Formen wie Nationen und Flaggen, sondern setzt auf universelle Bildung und eine Art Wissensindex.

In *The World Set Free* wandelt sich eine dystopische in eine utopische Zukunftsgeschichte. Die Atomkernspaltung und der technische Fortschritt führen in einen Weltkrieg von apokalyptischen Ausmaßen, der letztlich in einen postapokalyptischen Idealweltstaat mündet. „Utopia“ wird demnach nicht als hermetisch und zeitlich abgeschlossene Idealgemeinschaft inszeniert, sondern als globaler und dialektischer Prozess, der durch einen technisch-wissenschaftlichen Fortschritt beginnt und durch

pie. Die utopischen Werke Wells' wie *Men like Gods* skizzieren eine Verbesserung der Gesellschaft durch philosophische Erkenntnis an. Technische Utopien kommen zwar auch darin vor, aber ohne dezidiert alternative Energie zu benennen. So wird die Nutzung von Windkraft nur durch „[z]yklopische Turbinen [...], die [...] industriellen Zwecken dienen“ (DERS.: Menschen, Göttern gleich (wie Anm.290), S. 45) vage angedeutet. Die marsianischen Invasoren aus seinem Roman *The War of the Worlds* nutzen die nicht näher erläuterte Feuerkraft eines tödlichen „Lichtstrahl[s]“ (DERS.: Krieg der Welten [wie Anm. 268], S. 43).

⁵⁷⁸ Im Folgenden wird zitiert aus: WELLS, H. G.: *Befreite Welt* (wie Anm. 396).

⁵⁷⁹ Die Einzeltitel lauten *A Trap to Catch the Sun*, *The Last War in the World* und *The World Set Free*.

soziale Umwälzungen in eine technikbasierte, zivilisatorische Katastrophe führt. Utopia erscheint demzufolge als mythodarwinistische Zukunftsgeschichte.

Wells demonstriert in *The World Set Free* zunächst, dass er genau im Bilde war über das „Problem, mit dem Wissenschaftler wie Ramsay, Rutherford und Soddy schon zu Beginn des 20. Jahrhunderts“⁵⁸⁰ zu kämpfen hatten: „den radioaktiven Zerfall bei schweren Elementen zu beschleunigen und damit die Atomenergie freizusetzen.“⁵⁸¹ In *The World Set Free* gelingt es der Romanfigur Holsten 1933 das Problem zu lösen. In den darauf folgenden Jahrzehnten wird sodann die Atomenergie praktisch nutzbar gemacht. Im Anschluss daran beschreibt Wells in *The World Set Free* noch genauer, wie die alternative Energietechnologie das Verkehrssystem revolutioniert:

„Innerhalb von drei Jahren [...] [wimmelten] [die Autobahnen] von leichten sauberen und schimmernden Fahrzeugen aus silbrigem Stahl. Gleichzeitig erhielt die Luftfahrt durch die leichtgewichtigen und dabei ungeheuer starken Atommotoren einen neuen Impuls. Es wurde endlich möglich, die Propellerblätter des genialen Hubschraubers von Redmayne [...] mit diesem Motor anzutreiben [...]. [...] Das neue atombetriebene Flugzeug wurde tatsächlich zu einer Leidenschaft [...]. Und ebenso schnell drangen Atommotoren verschiedenster Typen in die Industrie ein. Die Eisenbahngesellschaften zahlten enorme Prämien für das Vorrecht, atomare Lokomotiven einsetzen zu dürfen. [...] So eifrig nutzte man die Atomenergie, daß [sic!] es aufgrund der Unerfahrenheit mit dieser neuen Kraftquelle zu einer Anzahl katastrophaler Explosionen kam.“⁵⁸²

An dieser Stelle betont Wells das innovative Potential der Atomkraft durch deren ästhetische Ausformungen („leichten sauberen und schimmernden Fahrzeugen aus silbrigem Stahl“). Erneut stellt er die Effektivität der Atomtechnologie heraus („die leichtgewichtigen und dabei ungeheuer starken Atommotoren“) und extrapoliert die sich überschlagende emotionale Rezeption der technischen Leistungen („die Propellerblätter des genialen Hubschraubers“, „Das neue atombetriebene Flugzeug wurde tatsächlich zu einer Leidenschaft“, „Prämien für das Vorrecht, atomare Lokomotiven einsetzen zu dürfen“). Dass es sich dabei nicht um Wells persönliche Haltung handelt, wird durch den Verweis auf technische Unfälle durch menschliches Versagen deutlich („So eifrig nutzte man die Atomenergie, daß [sic!] es aufgrund der Unerfahrenheit mit dieser neuen Kraftquelle zu einer Anzahl katastrophaler Explosionen kam“).

Protest gegen die Atomtechnik kommt im Szenario von *The World Set Free* nur dann auf, wenn die Technologie den Arbeitsplatz bedroht. So

⁵⁸⁰ EBD., S. 35.

⁵⁸¹ EBD.

⁵⁸² EBD., S. 46-47.

erfährt einer der Protagonisten, dass Stahlarbeiter „gegen den Einsatz einer atomaren Nietmaschine gestreikt hatten, die die Arbeitskraft eines Einzelnen verdoppeln und damit die Anzahl der Stahlarbeiter“⁵⁸³ erheblich reduzieren würde. Schließlich kommt es in *The World Set Free* zum Krieg und die Zerstörungskraft der Atomenergie wird dem Leser vor Augen geführt:

„[D]ie drei Atombomben schlummerten, die neuen Bomben, die unablässig weiter explodierten, und die noch niemand in Aktion erlebt hatte. Bisher war Carolinum, ihr Hauptbestandteil, nur in minimalen Mengen getestet worden, und das in Stahlkammern mit einem Schutzmantel aus Blei. [...] Sie war eine schwarze Kugel von siebzig Zentimeter Durchmesser. [...] Zwischen den Handgriffen [...] war ein kleiner Zelluloidknopf so angebracht, daß [sic!] er leicht herausgezogen werden konnte. Dann strömte Luft zum Zündstoff, der sogleich den radioaktiven Zerfall in den äußeren Schichten des Carolinumkernes in Gang setzte. Die freiwerdende Energie sprengte die Hülle und ließ mehr Luft zum Zündstoff strömen, wodurch die Bombe innerhalb weniger Minuten zu einem auf lange Zeit flammenspeienden Feuerball wurde.“⁵⁸⁴

Wells kontrastiert in diesem Exzerpt eine unscheinbare Erscheinungsform („Sie war eine schwarze Kugel von siebzig Zentimeter Durchmesser“) mit einer unvorstellbaren Vernichtungskraft („Bomben, die unablässig weiter explodierten“, „auf lange Zeit flammenspeienden Feuerball“) und bemüht sich um eine wissenschaftliche Erläuterung der Funktionsweise („Dann strömte Luft zum Zündstoff, der sogleich den radioaktiven Zerfall in den äußeren Schichten des Carolinumkernes in Gang setzte. Die freiwerdende Energie sprengte die Hülle und ließ mehr Luft zum Zündstoff strömen“) und technische Beschreibung des Aufbaus der Atombombe („Zwischen den Handgriffen war ein kleiner Zelluloidknopf so angebracht, daß er leicht herausgezogen werden konnte“), wodurch die Bombe für den Leser sehr glaubhaft wird.

Daraufhin folgt eine Auflistung der Folgen des Atomkrieges, indem ein Schauplatz skizziert wird:

„Hätte unser Beobachter die Erlaubnis erhalten, sie [die zerbombten Regionen; Anm. d. Verf.] zu betreten, wäre er in ein tumultuarisches, von ständigem Donner erfülltes und von eigenartig pupurrotem [sic!] Licht erhelltes Gebiet gekommen, das unter den unaufhörlichen Explosionen der radioaktiven Substanz bebte und schwankte. [...] Es gibt Berichte über Schwaden leuchtenden radioaktiven Dampfes, die manchmal kilometerweit dahinzogen und alles, was mit ihnen in Berührung kam, töteten und verbrannten.“⁵⁸⁵

583 EBD., S. 70.

584 EBD., S. 99, 101 und 103.

585 EBD., S. 203-204.

In diesem Ausschnitt illustriert Wells einen surrealen und grotesken („ein tumultuarisches, von ständigem Donner erfülltes und von eigenartig purpurrotem Licht erhelltes Gebiet“, „bebte und schwankte“, „Schwaden leuchtenden radioaktiven Dampfes“,) sowie lebensfeindlichen („was mit ihnen in Berührung kam, töteten und verbrannten“) Raum.

Zusammenfassend betrachtet fällt zunächst die visionäre Einschätzung der Atombombe⁵⁸⁶ auf, so dass Wells innerhalb der Diffusionstheorie als Innovator eingestuft werden kann, da er mit seinem Roman den Erfinder der Atombombe beeinflusst hatte. Letzteres bedeutet zudem eine Erfüllung der Zukunftsfunktion durch Wells' Dystopie, weil seine Atombombe einen „Vor-Bild“-Charakter hatte, obgleich Wells hierbei keine Hoffnung oder Planung an den Tag legte, was die tatsächliche Realisierung angeht. Indem Wells das Zerstörungspotential und die Gefahr der Atomkraft imaginiert, verleiht er seinem angeeigneten Wissen Sinn und Bedeutung, wodurch zum einen das Aneignungskonzept zutrifft und zum anderen Technik innerhalb von Becks Nutzungskomplex als imaginäres Konstrukt thematisiert wird. Vor allem im Kontext mit dem Verkehrswesen beschreibt Wells Technik auch als phänomenales Artefakt. Abgesehen davon erschien *The World Set Free* 1914 entsprechend der Zeitrechnung von Wolfgang König, der eine uneingeschränkte Technikakzeptanz bis 1914 vorsieht.⁵⁸⁷ Mit dieser Terminierung kann Wells als Sprachrohr für einen Paradigmenwechsel betreffend dem Stellenwert von Technik angesehen werden, wodurch er neben seiner Haltung als Innovator gleichzeitig als aktiver Verweigerer eingeordnet werden kann, da er den technischen Fortschritt kritisiert. *The World Set Free* beginnt mit dem Auftaktkapitel „Die Sonnenfänger“. Die Kapitelüberschrift spielt auf das Streben großer Geister an, die es letzten Endes, bewusst oder unbewusst, danach düstet, die Kraft der Sonne einzufangen. Mit dieser Lesart interpretiert Wells die Menschheitsgeschichte vor allem als Energiegeschichte: „Die Geschichte der Menschheit ist die Geschichte der zunehmenden Beherrschung der Umwelt“⁵⁸⁸.

⁵⁸⁶ Einen ausführlichen Überblick darüber, wie viel Science und wie viel Fiction in *The World Set Free* ausmachen, bekommt man in Erik Strubs Aufsatz (STRUB, ERIK: Wells und die Atombombe. Eine literarische Fiktion aus physikalischer Sicht, in: Physik Journal Nr. 7 [4/2005], S. 47-51.), der den Roman aus der Perspektive der Physik betrachtet. Darin vergleicht der Autor unter anderem die „Wells-Atombombe“ mit der Atombombe „Fat-Man“, die am 9. August 1945 tatsächlich über Nagasaki abgeworfen wurde.

⁵⁸⁷ Vgl. KÖNIG, WOLFGANG: Technikakzeptanz in Geschichte und Gegenwart (wie Anm. 36), S. 265-266.

⁵⁸⁸ WELLS, H. G.: Befreite Welt (wie Anm. 396), S. 7.

Das evolutionäre Prinzip steuert bei Wells jedoch zuvor unaufhaltsam in einen sprichwörtlichen großen „Eisenbahn-crash“⁵⁸⁹, der als Indiz zur „Lust am Niedergang“ interpretiert werden kann und eine Kombination aus detailfreudigem Voyeurismus und darwinistischem Fatalismus darstellt. Diese „Lust am Niedergang“ kann als Ausdruck der Ohnmachtstellung des Autors gewertet werden, der einerseits die „Zeichen erkannt hat“, aber andererseits „den Lauf Dinge“ nicht ändern kann. Der „einzige, rasche, entscheidende Krach“ entpuppt sich demgemäß als notwendige Katharsis. Denn die Katastrophe und Katharsis bilden letztlich die Prämissen für Wells' Weltrepublik, die an Immanuel Kants „ewigen Frieden“⁵⁹⁰ erinnert. Ähnlich wie bei Laßwitz erscheint der technische Fortschritt nicht per se negativ, sondern muss an einen sozialen Fortschritt gekoppelt werden. So übt Wells ganz im Sinne Trautmanns Kritik an seiner sozialen Umwelt und formuliert in seiner Utopie ein soziales Kontrastbild zur Realität und schließlich eine Veränderung durch die Katharsis. Da Wells' Energiedystopie in eine Utopie mündet, wird aus *The World Set Free* kein extrem dystopes, sondern ein lediglich dystopes Technikbild induziert.

Angesicht derart globaler und epochaler Dimensionen erscheinen ökologische Problemfelder nur am Rande. Wie oben aufgezeigt wurde, interpretiert Wells die Menschheitsgeschichte als „Geschichte der zunehmenden Beherrschung der Umwelt“. Da in dessen Konsequenz der „einzige, rasche, entscheidende Krach“ folgt, kritisiert Wells auch die „zunehmende Beherrschung der Umwelt“, ohne dies dezidiert auszuformulieren oder konkret auf ökologische Probleme einzugehen. Demnach wird aus *The World Set Free* ein unausgeprägt-unentschiedenes Naturbild abgeleitet. Im nächsten Abschnitt folgt die Analyse des Beispiels *Berge Meere und Giganten*.

Der Autor und Publizist Döblin studierte Medizin und Philosophie. Bereits als praktizierender Nervenarzt gab er in Berlin die literarische Fachzeitschrift *Der Sturm* heraus. Im Ersten Weltkrieg diente er als Militärarzt. Wesentliche künstlerische Einflüsse stammen vom Berliner Expressionismus und dem italienischen Futurismus. Döblin bevorzugte selbst das Stilmittel der Montage und brachte es mit seinem Roman *Berlin*

⁵⁸⁹ Eine Metapher, die bis 1914 im Kontext mit dem Krieg oft verwendet wurde. (Vgl. SALEWSKI, MICHAEL: Zeitgeist und Zeitmaschine [wie Anm. 518], S. 178.). Ähnlich beschreibt Wells den Zerfall der Menschheit in *The War in the Air*: „Es war [...] der Zusammenbruch einer Zivilisation, die sich auf das Maschinenwesen gestützt hatte; und die Werkzeuge der Vernichtung waren Maschinen. Aber während der Zusammenbruch der vorhergehenden Zivilisation, der römischen, das Werk von Jahrhunderten gewesen war [...], war dieser [...] ein einziger, rascher, entscheidender Krach – und damit aus!“ (WELLS, H. G.: Der Luftkrieg [wie Anm. 576], S. 212).

⁵⁹⁰ KANT, IMMANUEL: Zum ewigen Frieden. Berlin 1995.

*Alexanderplatz*⁵⁹¹ (1929) zu Weltruhm, gelangte aber dennoch nahezu in Vergessenheit. Mit *Berge Meere und Giganten* (1924) schuf er eine phantastisch angereicherte Dystopie, die von den militärischen umwälzenden Erlebnissen des Autors geprägt wurde. Die Gegenutopie wird im nächsten Abschnitt in Hinblick auf die Darstellung von Energieutopien analysiert.

Döblins wortgewaltiger Roman *Berge Meere und Giganten*⁵⁹² spielt zwischen dem 24. und dem 27. Jahrhundert und enthält eine in neun „Büchern“ unterteilte universelle Zukunftsgeschichte, deren Handlung in erster Linie von Krieg und Naturzerstörung bestimmt wird. Die Welt ist politisch aufgeteilt in zwei totalitäre Systeme, Westen und Osten, die sich im 26. Jahrhundert im „Uralischen Krieg“ bekämpfen, wobei die westliche Macht verliert. Daraufhin müssen die westlichen Völker zu einer Expedition nach Grönland aufbrechen, wo sie neuen Lebensraum erschließen. Mit Hilfe von isländischen Vulkanen und technischem Großeinsatz werden die grönländischen Eisschichten geschmolzen. Doch das Eis beherbergt monströse und riesige Urwesen, die erwachen und die Menschheit angreifen. Die Menschen wehren sich ihrerseits mit biotechnisch hergestellten „Giganten“. Die „Siedler“, eine Gruppe von „Maschinenstürmern“, überleben diese apokalyptische Katastrophe, ersetzen die einst technokratische Elite und führen fortan ein Leben in Koexistenz mit dem Ökosystem.

In *Berge Meere und Giganten* gibt es zwei technokratische totalitäre Machtblöcke. Obwohl das Alltagsleben und die Wirkung der Systeme auf den Einzelnen nicht thematisiert werden, kann bei Döblins Roman von einer Antiutopie mit apokalyptischen und postapokalyptischen Inhalten gesprochen werden. Diese negative Zukunftsgeschichte ist gekennzeichnet von Urbanisierung, Entfremdung und Entmenschlichung und mündet in eine Kultur mit einer ökologischen Lebensweise, jedoch ohne einen fest umrissenen Idealstaat, weshalb die Dystopie nicht wie Wells' *The World Set Free* definitorisch in eine Utopie übergeht. Stilistisch hat Döblin seine Negativutopie als expressionistische Universalgeschichte verfasst. Protagonisten und Schauplätze variieren stark und werden durch einen neutralen Erzähler in überbordenden und metaphernreichen Sätzen skizziert, die wie bereits im Titel größtenteils die Interpunktionsregeln ignorieren.

Berge Meere und Giganten enthält mäßig viele technische Utopien im Zusammenhang mit alternativer Energie. Energie spielt zum Beispiel als Verteidigungstechnologie eine Rolle:

⁵⁹¹ DÖBLIN, ALFRED: Berlin Alexanderplatz. Die Geschichte von Franz Biberkopf. München 2001.

⁵⁹² Im Folgenden wird zitiert aus DÖBLIN, ALFRED: Berge Meere und Giganten. München 2006.

„Wenige feste, geheim gehaltene Hauptstellen für die Verteilung der Energie hatte man überall eingerichtet. Man war immer im unklaren [sic!] darüber, ob man zu viel oder zu wenig Menschen mit dem Vorhandensein der stärksten Kraftanhäufung vertraut machte. Man hatte keine Furcht mehr wie in früheren Zeiten vor Fernbeschießungen Bomben- und Kanonenkugeln. Die eisenen Geschosse konnten mit voller Wucht in die energiegeladene Luft stürzen. Sie war verdichtet wie die Luft des Erdballs für den Meteor, der aus dem dünnen Äther saust. Schon kilometerweit vor den Städten verlangsamte sich unter dem entgegengesetzten [sic!] elektrischen Orkan der Masten der Lauf des Geschosses, um zuletzt zerrieben, glühend pulverförmig abzufallen. Die Schwäche dieser größten Anlagen bestand darin, daß [sic!] der Stromwirbel sich geradeaus pflanzte, mit einer Schicht die Städte von oben her abschloß [sic!], aber in der Tiefe bis zur Häuserhöhe kein weitreichender Dauerschutz möglich war. Denn diese ausgeworfene Energie wirkte zerstörend und verbrennend auf alles was in seinen Bereich fiel. [...] Langsam bildete sich in den Städten eine Herrenklasse heraus. Sie kannten alles; [...] arbeiteten [...] in den Laboratorien. Aus ihnen stammten die Errichter der Anlagen und Werke [...]. Sie begannen, mit der Verbreitung bestimmter Kenntnisse anzuhalten. [...] Mathematik Ingenieurwissenschaft Chemie Elektrotechnik Biologie Radiotechnik waren nur Ausgewählten gestattet [...]. Man zerstückelte die Disziplinen, um keinem, der nicht bestellt war, eine Übersicht zu gestatten.“⁵⁹³

Döblin verquickt in seinem utopischen Energieschutzschirm technische Ausdrücke („elektrischen“) mit Naturbegriffen („Orkan“). Einerseits kommt dadurch die Technisierung der Lebens- und Umwelt zum Ausdruck, andererseits wird dadurch das Potential der Energieutopie veranschaulicht („mit einer Schicht die Städte von oben her abschloß“, „diese ausgeworfene Energie wirkte zerstörend und verbrennend auf alles was in seinen Bereich fiel“). Ferner bringt Döblin in diesem Auszug seine Kritik an einem expertokratischen Wissenschaftsbild („kannten alles“, „nur Ausgewählten gestattet“) und an einer verschwörerischen („geheim gehaltene Hauptstellen“, „Verbreitung bestimmter Kenntnisse anzuhalten“, „zerstückelte die Disziplinen“) Machtelite („Herrenklasse“) an, die als technokratisch („in den Laboratorien“, „Mathematik Ingenieurwissenschaft Chemie Elektrotechnik Biologie Radiotechnik“) konstituiert dargestellt wird. Die Akkumulation von Wissen in technoelitären Zirkeln erinnert an Bulwer-Lyttons *The Coming Race*, die beschriebene Aufwertung des Technikerstandes an Laßwitz' *Auf zwei Planeten*.

Darüber hinaus erläutert Döblin, wie sich die Energieerzeugung und -versorgung im Laufe der Zeit verändert:

„Die Apparate hatten sich in den vergangenen Jahrhunderten völlig verändert. Aus Maschinen, in Hallen durcheinander gestreut, waren Maschinenblöcke Maschinenhäuser Kolosse Pyramiden von Anordnung, Maschinenorganismen geworden. [...] Die Energiewirtschaft hatte zur Verknüpfung der

⁵⁹³ EBD., S. 28-29.

Kraftwerke untereinander geführt. Der Aktionsradius für die erzeugten und transformierten Energien war ins Riesige gewachsen. Die Energien wurden an wenigen Punkten gespeichert. Neben den Krafterzeugungsblock traten die Kolosse der Sondermaschinen für einzelne Landstriche arbeitend, im ganzen Land waren keine vereinzelt Maschinent. [...] Neue Naturkräfte, gasförmige strahlende [...] waren von den Zeitgenossen [...] gefaßt [sic!], in Apparate gespannt worden. Die polternden Kolosse wurden durch die Liliputapparate beschämt. [...] Man legte die großen Maschinentstädte nieder. Unscheinbar in geschützten Gewölben die feinen zierlichen Apparate, in denen die Naturkräfte gefangen waren wie Gespenster in der Flasche. Wenige Hände brauchten sie zu bedienen. Das Herz stand den ersten Menschen still, als sie die Apparate sahen. Gewöhnten sich an sie, lebten unter ihrer Obhut, bequem, kaum dankbar [...].⁵⁹⁴

Döblin schildert die hohe Geschwindigkeit des technischen Fortschritts zunächst durch Steigerung („Maschinenblöcke Maschinenthäuser Kolosse“), Rationalisierung („Pyramiden von Anordnung“) und Untergliederung („Maschinentorganismen“) des Technischen. Der Energiesektor wird von einer strukturellen Zentralisierung („Verkuppelung der Kraftwerke“, „an wenigen Punkten gespeichert“, „Krafterzeugungsblock“, „keine vereinzelt Maschinent“) und produktiven Konzentration („ins Riesige gewachsen“, „Kolosse der Sondermaschinen“) gekennzeichnet. Die geschilderte Entwicklung in gigantische Dimensionen verkehrt Döblin jedoch in ihr Gegenteil, indem die Zukunftsgeschichte eine Miniaturisierung der („Liliputapparate“, „die feinen zierlichen Apparate“) und eine Simplifizierung im Umgang mit Technik („Wenige Hände brauchten sie zu bedienen“) enthält. Die Menschen rezipieren die neue Technologie zunächst in einer Mischung aus Angst und Faszination („Das Herz stand den ersten Menschen still, als sie die Apparate sahen“), um daraufhin die Technik zu akzeptieren („kaum dankbar“), indem sie einen routinierten Umgang entwickeln („lebten unter ihrer Obhut, bequem“). Dieser Verlauf wirkt ex post visionär, wenn man die Parallelen zur Mikroelektronik und Nanotechnologie hernimmt.

Ein weiteres Beispiel erscheint beim Vorgang, Strom durch das Abschmelzen von Gletschern in Grönland zu erzeugen:

„Sie stellten Rechnungen an über Umfang und Gewicht der niedergehenden Gletscher, der zu Tal steigenden Lawinen, über ihren Inhalt an drängender Wassermasse. Die rasch ins Meer stürzende Menge mußte [sic!] ein abenteuerliches Gefälle, ein noch unausdenkbares Triebwerk darstellen. Techniker der Kraft warfen sich über Pläne zur Ausnützung der grönländischen Gefälle. [...] Hier sollte im Umfang eines Erdteils, der Australien gleichkam, zu etwa gleicher Zeit ein Lawinenfeld niedergerissen werden, wie es kein Kontinent hatte. Das Gefälle durfte nicht verpuffen; es war absurd, Lawinen und ganze Meere unbezwungen in den Ozean stürzen zu lassen. Sie mußten [sic!] gefaßt

594 EBD., S. 102-103.

[sic!] werden, ihre Kräfte hergeben. Es war gleichgültig für welche Zwecke sie sie hergaben. Niemand im Brüsseler Senat [...] fragte danach. [...] Das Pferd durfte nicht aus der Wildnis jagen ohne gebändigt zu werden, mochte man auch Überfluß [sic!] an Kräften haben. [...] Sie fingen an [...] Fabriken anzulegen, in denen sie Kraftspeicher bauten für die elektrischen und neustrahligen Kräfte, die aus dem niedergehenden Eiland zu gewinnen waren.“⁵⁹⁵

Dieser Ausschnitt greift zunächst die Ohnmachtstellung der Menschen vor nicht mehr nachvollziehbarer Technologie („abenteuerliches“, „unausdenkbares“) auf. Die energetische Utopie wird nur vom Prinzip her verstanden („Ausnützung der grönländischen Gefälle“), nicht aber deren Komplexität, die von Experten („Techniker der Kraft“) am Reißbrett erstellt („Rechnungen“, „Pläne“) wird. Darüber hinaus wird die Energieutopie nicht aus ökologischen Aspekten, sondern allein aus der nutzenmaximierenden technischen Möglichkeit („nicht verpuffen“, „unbezwungen“, „mußten gefaßt werden“, „Kräfte hergeben“) vollzogen. Döblin geht allerdings noch einen Schritt weiter, indem der westliche Verbund in *Berge Meere und Giganten* nicht einmal eine konkrete Verwendung für die Energie hat („gleichgültig für welche Zwecke“, „Niemand fragte danach“). Der technische Fortschritt wird dementsprechend zum Selbstzweck ohne Bedarf („Überfluß an Kräften“, „Kraftspeicher“). Die potentiellen Naturkräfte („Das Pferd“) werden somit allein um der Möglichkeit willen ausgebeutet („gebändigt“).

In einem aufwendigen Projekt wird in *Berge Meere und Giganten* neues Land für die westlichen Völker geschaffen, die ein von Eis und Bergen befreites Grönland besiedeln. Um die Gletscher zu schmelzen, verwenden die Siedler Heizplatten und Strom vom Festland:

„Sie schlugen grob Schutt und Steine beiseite, [...] brannten flache Löcher in dem Felsen frei. Da hinein legten sie die dünnen Platten, die, unscheinbare blau-grüne leichte Scheiben handgroß viereckig, kleine Schilder, vor ihrem Brustleder hingen. Die Scheiben schlossen sie zum Laden an den Zweig des Kabeldrahtes an, den sie mit sich führten. [...] Die Platten, aufeinander gepreßte [sic!] Blätter, glühten. Das oberste geladene Blatt strahlte schmolz. Um wie sich seine Masse mit der des weiten Blattes mischte, stieg ihre Hitze. Die [...] ineinander brennenden ersten und zweiten rissen das starre dritte in den Brand. [...] Und wie die pfeifenden keuchenden streng und starr sengenden saugenden sich rund rollten, bog sich das letzte Blatt, streckte sich [...], schlug sich um, gezogen gespannt zu einem haarfeinen Glas [...] um die singenden drei. Die Kugel wuchs hoch [...], dehnte sich. Schmelzend zersprang sie und im Augenblick war [...] alles weggerutscht von der Felsplatte, abwärts gesunken in den Fels hinein [...].“⁵⁹⁶

⁵⁹⁵ EBD., S. 363-364.

⁵⁹⁶ EBD., S. 379-380.

Döblin kontrastiert an dieser Stelle ein unauffälliges Erscheinungsbild von Technik („unscheinbare“, „leichte“) mit einer hohen Effizienz („Schmelzend zersprang sie“, „im Augenblick“, „alles weggerutscht“). Die minimalistische („handgroß“) Energieutopie („Kabeldraht“, „aufeinander gepreßte Blätter“, „Hitze“) versetzt beinahe buchstäblich Berge („Felsen“), wodurch die Grenzen der Natur überwunden werden.

Ein weiterer alternativer Energieträger wird in *Berge Meere und Giganten* mit dem Mischkristall Turmalin geschildert:

„Die Wärme ließ sie [die Turmaline; Anm. d. Verf.] elektrisch aufzittern [...]; über die Enden ihrer Leiber dehnte sich die strahlende Spannung. Man war darauf gekommen, sich der Turmaline zu bedienen um Wärme, die lose verschwimmende flüchtige Kraft, in die strengere feste [sic!] der Elektrizität zu drängen. In Texas Brasilien, auf den britischen Inseln hatten die Stadtschaften [...] Felsen abgetragen, Ganggranite sprengen, Turmalinlager aufstapeln lassen zur Verarbeitung bei dem belgischen Mons. Das zertrümmerte Gestein wurde gereinigt, die getrennten Bergarten geschmolzen, umkristallisiert. Man fertigte schleierartige Gebilde aus ihnen an.“⁵⁹⁷

Die Kräfte der Natur („Wärme“, „lose verschwimmende flüchtige Kraft“) werden in diesem Auszug umgeformt („strengere feste der Elektrizität“, „schleierartige Gebilde“). Natur wird dementsprechend nicht mehr nachgeahmt, sondern nach den Erfordernissen des technischen Fortschritts optimiert („umkristallisiert“).

Die Turmaline werden nach dieser Verarbeitung von den Siedlern benutzt um die Wärme der isländischen Vulkane zu absorbieren, deren Kraft zu speichern:

„Die [...] Turmaline [...] waren es, die das strahlende Feuer der Vulkane an sich saugen sollten, ihre Glut in den Fluß [sic!] der Elektrizität verwandeln, den sie dann später wieder auf Grönland in lockerer Glut aushauchen sollten. Schleier auf Schleier des Gewebes wurde bei Mons gegossen. [...] In die Hallen ungeheurer Schiffe wurden die elastischen scheckigen Kristallgespinste verfrachtet. Sie konnten jedes Feuer der Erdoberfläche fassen. In den Frachtern [...] hingen sie ausgespannt.“⁵⁹⁸

In diesem Textabschnitt wird das Potential von unzugänglichen Naturgewalten in eine unschädliche („in lockerer Glut aushauchen“) und effiziente („Fluß der Elektrizität“, „Kristallgespinste“) Form gebracht, wofür einerseits der robuste Charakter des utopischen Kraftspeichers („Die Turmaline waren es“, „elastischen“, „jedes Feuer fassen“) und andererseits Großtechnik („ungeheurer Schiffe“) erforderlich sind.

Die Ausbeutung der Vulkanenergie wird ausführlich beschrieben:

⁵⁹⁷ EBD., S. 409.

⁵⁹⁸ EBD., S. 409-410.

„Sie hatten den Feuersee mit den Pfeilern allseitig dicht umspannt. Es begann die [...] Arbeit, über der dampfenden [...] Masse, den kochenden See mit den Schleiern geschwaderweise zu überfliegen, die Schleier an den Pfeilern aufzuhängen. [...] Häuserhoch schwebte der ausgespannte blinkende Kristallschleier über dem Magmasee. [...] Und schon zuckten von den Pfeilern die Gurte mit den Turmalinvölkern herunter [...], schnellten [...] hoch, wurden seewärts von den Pfeilern abgezogen, schwebten auf kaltes Land und auf Schiffe [...]. [...] Jenseits der Pfeilerreihen [...] hatte man Hallen zur Aufnahme der geladenen Turmaline erbaut. So groß war die Spannung der geladenen Schleier, daß [sic!] die ersten abschwirrenden nicht gesicherten Flieger mit ihnen gelähmt ins Meer stürzten. [...] Dahinein rauschten die Kraft um sich streuenden Schleier. [...] In eine trögflüssige zitronengelbe Masse wurden sie gestürzt, in die Riesenwannen der Hallen. Bis auf den Wannengrund war die Masse durchsichtig, sie opalisierte [...].“⁵⁹⁹

Hier wird ebenfalls die überdimensionale Erfordernis („Riesenwannen“) und das Potential der Energiequelle („So groß war die Spannung“), aber auch die Gefahr („nicht gesicherten Flieger ins Meer stürzten“) der Stromerzeugung durch Vulkanenergie veranschaulicht.

Zusammenfassend betrachtet, hat sich Döblin beim Schreiben von *Berge Meere und Giganten* die Frage gestellt „Was wird aus dem Menschen, wenn er so weiterlebt?“⁶⁰⁰. Gemeint sind vor allem Döblins Erfahrungen aus dem Ersten Weltkrieg, der auch in *Berge Meere und Giganten* als Ausgangspunkt fungiert, und dem damit einhergehenden destruktiven Potential von Technischem, um anschließend seine hochtechnisierte Zukunftswelt zu erschaffen, in der Rebellen erst nach einem apokalyptischen Desaster eine alternative Lebensweise im Einklang mit der Natur führen. Dadurch erfüllt der Roman Trautmans Dialektik-, Kritik- und Veränderungsfunktion sowie das Aneignungskonzept. Döblin erschafft seine Energieutopien in seiner Zukunftsgeschichte aus Wörtern und seiner Phantasie, wodurch er auch den Linguistic-Fiction-Ansatz bestätigt. Technik wird in *Berge Meere und Giganten* innerhalb von Becks Nutzungskomplex vor allem als phänomenales Artefakt, aber auch als imaginäres Konstrukt thematisiert. Einerseits wird die Zerstörungskraft des Technischen vor Augen geführt, andererseits wird der Autor auch nicht müde, diese in Form seiner Utopismen zu imaginieren. Letztlich führt der über Jahrhunderte extrapolierte technische Fortschritt zum Kriege - zwischen Menschen und schließlich gegen Naturgewalten. Deshalb wird aus *Berge Meere und Giganten* als Schlussfolgerung ein dystopes Technikbild resümiert. Durch diese Ablehnung erweist sich Döblin als aktiver Verweigerer technischer Innovationen. Mit der postapokalyptischen Utopie erfüllt er schließlich auch noch die Wunschfunktion.

⁵⁹⁹ EBD., S. 412-413.

⁶⁰⁰ DÖBLIN, ALFRED zit. nach Sander, Gabriele: Nachwort, in: ebd., S. 767.

Über den technischen Fortschritt hinaus bewegten Döblin auch naturphilosophische Reflexionen, die er innerhalb des Romans im Konflikt zwischen Technik und Natur und in weiteren Essays formuliert.⁶⁰¹ Dieser Konflikt löst sich in *Berge Meere und Giganten* auch am Ende nicht ganz auf, das eine Annäherung von Technikfaszination und Naturverehrung propagiert.⁶⁰² Döblin kritisiert den technischen Fortschritt, der die natürlichen Ressourcen in *Berge Meere und Giganten* zwischenzeitlich grundlos ausbeutet. Die Zerstörung des ökologischen Systems fördert zudem die monströsen Urwesen zutage. Letztlich führt die dystopische Zukunftswelt in eine Apokalypse, die – analog zu *The World Set Free* – wiederum einen postapokalyptischen utopischen Lebenswandel der überlebenden Siedler hervorruft, die ihre Lebensweise ökologisch gestalten. Aus diesen Befunden lässt sich zusammengefasst ein sympathisches Naturbild erschließen. Nachfolgend wird der Autor Paul Gurk vorgestellt, dessen Werk *Tuzub 37* untersucht wird.

Ein in Vergessenheit geratener deutscher Autor ist Paul Gurk (1880-1953). Zunächst ausgebildet als Lehrer, arbeitete er im Verwaltungsdienst, bevor er sich ganz der Schriftstellerei und Malerei widmete. Er schrieb zahlreiche Dramen, Fabeln, Märchen, Hörspiele und Lyrikbände. Obwohl Gurk 1921 mit dem Kleist-Preis bedacht wurde, geriet er nach einem guten Jahrzehnt bis heute in Vergessenheit. Das liegt mitunter daran, dass sich das Werk des literarischen Außenseiters schlecht einordnen lässt respektive seine Arbeiten verschiedene Strömungen vereinen. So enthalten sie neben antibürgerlichen Tendenzen ebenso kulturpessimistische und romantische Elemente. Mit seinem Roman *Tuzub 37* (1935) legte er eine ökologisch motivierte Antiutopie vor, die nachfolgend analysiert wird.

Der Roman *Tuzub 37*⁶⁰³ wird oft als das „grüne 1984“ betitelt und ist in einer undefinierten Zukunft⁶⁰⁴ angesiedelt. Entmenschlichung und Denaturierung durch den technischen Fortschritt sind robuste Zustände der Gesellschaft und hochgradig fortentwickelt. Die Natur wird radikal in die Dienste der gleichgeschalteten Menschen ohne Namen, die „Grauen“, die im Endziel zu noch effizienteren hybriden Humanoiden, zu „Maschinenmenschen“, umgewandelt werden sollen, in den Dienst der zweckrationalisierten Gesellschaft und dem alles übergeordneten Fortschrittsdenken gestellt. Bis das Endziel erreicht ist, helfen den Menschen noch Robo-

⁶⁰¹ Vgl. EBD., S. 769.

⁶⁰² DOLLINGER, ROLAND: Döblins Stellung zwischen avantgardistischer Technikeuphorie und naturphilosophischer Romantik, in: Eggert, Hartmut (Hg.): Internationales Alfred-Döblin-Kolloquium. Berlin 2001 (=Jahrbuch für Internationale Germanistik: Reihe A, Kongreßberichte; Bd. 69). Bern u.a. 2003, S. 167-178, hier S. 173.

⁶⁰³ Im Folgenden wird zitiert aus GURK, PAUL: *Tuzub 37*. Meitingen 1983.

⁶⁰⁴ „Diese Geschichte wird zu der Zeit sein, da die Menschen sich mit Ziffern bezeichnen [...]“ (EBD., S. 5).

ter, die „Metaller“. Organisatorisch wird die Gesellschaft von den Organen „Auge“, „Ohr“ und „Schreiber“ regiert und überwacht, die jeweils von nummerierten Individuen geleitet werden. Letzte Großprojekte vor dem Abschluss der vollkommenen Denaturierung stellen die Planierung des Meeres und der Berge an, um eine ebene Fläche zu erschaffen, sowie der Bau des Hochturmes „Tuzub 37“. Protagonist ist der Spezialtechniker „R Mr. 127 475“, der seine brachliegende humane Seite wiederentdeckt, sich fortan Renu nennt und schließlich den Turmbau erfolgreich sabotiert, wodurch die technokratische Gesellschaft insgesamt scheitert und zusammenbricht. Die Natur erobert sich dadurch den technisierten Lebensraum zurück.

In *Tuzub 37* gibt es ein totalitäres System, das nicht genauer lokalisiert wird, aber vermutlich ein umfassendes, kontinentales Gebiet umfasst. Der Negativstaat beeinflusst das Leben sämtlicher Untertanen, womit eine Antiutopie vorliegt. Ähnlich wie *Berge Meere und Giganten* ist *Tuzub 37* in einem expressionistischen, lyrisch bedachten Sprachstil verfasst worden. So beginnt der Roman mit einer poetisch anmutenden und ökologisch motivierten Klagesequenz aus der Sicht der Natur. Diese Naturperspektive dringt unregelmäßig in die ansonsten dokumentarisch gehaltene und neutrale Narration ein, die sich übermäßig und betont einer rationalen und technisch-wissenschaftlichen Nomenklatur bedient, wie die angrenzenden Aufführungen zeigen.

Energie wird von Gurk zentral thematisiert. Die hochtechnisierte Gesellschaft hat kein Energieproblem: „Elektrischer Strom ist wie Wasser vorhanden und überall abzupapfen“⁶⁰⁵. Der Strom wird genutzt für „den Verkehr der elektrisch getriebenen Wagen, die auf einer oberen Zuleitungsschiene“⁶⁰⁶ direkt in die jeweiligen Arbeitsstätten führen und dabei auch die Kraft der „Erdströme“⁶⁰⁷ nutzen. Wie die Elektrizität erzeugt wird, deutet das Vorkommen der unterirdisch verlaufenden „Raketenzüge, die von Atomzerfall angetrieben werden“⁶⁰⁸ vage an. Über den Antrieb und die Energiequelle der „Lufraketenwagen“⁶⁰⁹ kann nur spekuliert werden. Technik ermöglicht eine qualitativ („wie Wasser vorhanden“) und räumlich uneingeschränkte („überall abzupapfen“) Energieversorgung durch eine innovative Kraftquelle („Atomzerfall“). Der technische Fortschritt produziert demnach über den Bedarf hinaus, obwohl die Energienutzung reguliert wird. Darüber hinaus ermöglicht Technik eine hohe Mobilität („Raketenzüge“, „Lufraketenwagen“) und die effiziente Nutzung von Naturkräften („Erdströme“).

⁶⁰⁵ EBD., S. 15.

⁶⁰⁶ EBD.

⁶⁰⁷ EBD.

⁶⁰⁸ EBD., S. 42.

⁶⁰⁹ EBD., S. 65.

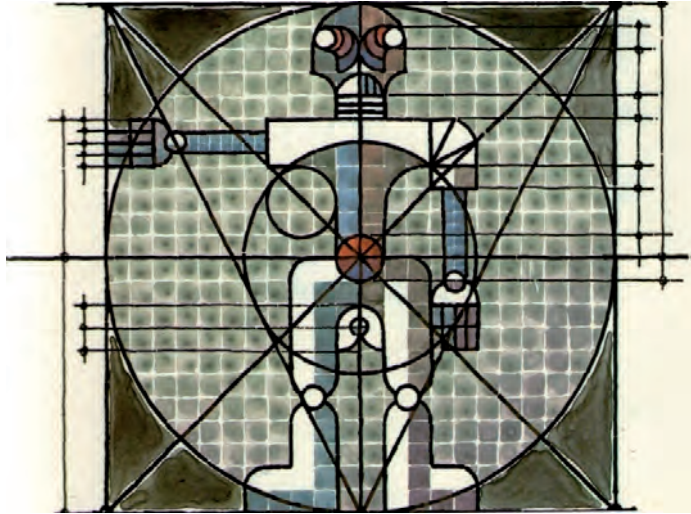


Abb. 4: *Metaller auf einem Cover einer Neuauflage von 1983*

In *Tuzub* 37 wird von den obersten Funktionären angestrebt, die „Grauen“ vom Zustand „Menschmaschine“ in „Maschinenmaschine“ umzuwandeln, indem sie „Elementaranordnungen essen und gleich der Maschine aus der Zertrümmerung des Atoms angetrieben“⁶¹⁰ werden sollen. Das scheint in Gurks Roman auch notwendig zu sein. Obwohl unbegrenzt Strom zur Verfügung steht, hat man es nicht geschafft, genügend Nahrung zu produzieren und das „trotz der Peitschung durch elektrisch erhöhten Wachstumsanreiz“⁶¹¹. Ein weiterer Vorteil würde sich dadurch ergeben, dass die Versorgung der „Grauen“ durch Atomspaltung „sowohl Atmung wie [...] Tiefschlaf[schicht]“⁶¹² unnötig werden. Hier beschreibt Gurk eine Technisierung der Ernährung („Elementaranordnungen essen“, „aus der Zertrümmerung des Atoms angetrieben“, „Peitschung durch elektrisch erhöhten Wachstumsanreiz“), die als kompromisslose Effizienzsteigerung zu verstehen ist.

Eine letzte Barriere der Natur stellen für die „Maschinenmenschen“ Berge und Meere dar. Doch auch diese Begrenzungen der Natur sollen mit Hilfe der Windkraft buchstäblich dem „Erdboden gleichgemacht“ werden: „Die Launen der Springfluten hat man durch Ölgürtel und riesige Luftturbinen zur Herstellung von Gegenluftströmen gebrochen“⁶¹³ und „Eisbarrieren werden durch Heißluftmaschinen abgebaut“⁶¹⁴. Gurk schildert auch die technische Absorption von Gewittern: „Blitze entstehen

⁶¹⁰ EBD., S. 46.

⁶¹¹ EBD., S. 54.

⁶¹² EBD., S. 88.

⁶¹³ EBD., S. 55

⁶¹⁴ EBD.

erst gar nicht. Die ungeheuren Drahtnetze saugen den Stoff der Gewitter auf“⁶¹⁵. Die Naturgewalten („Springfluten“) und das Wetter („Gewitter“) werden durch den Einsatz von Großtechnologie („riesige Luftturbinen“, „die ungeheuren Drahtnetze“) gebändigt und manipuliert.

Um das Meer auszutrocknen, erhitzen die „Maschinenmenschen“ in *Tuzub* 37 Metallplatten:

„Da kommen die langen Glutbleche heran und verdampfen den Gischt. Platte um Platte dünnen Metalls schiebt sich aus einer Metallschicht, immer dünner, weit nach vorn, wird von elektrischen Strömen glühend gemacht und sauft in seinem unerträglichen Durst das bedrängte Feuchte ein [...] Durch die höhere Luft kommen Greifer gefahren. Sie haben Saugnäpfe, in viele Prismen zusammengespitze Metallspiegel an ihren Köpfen, werden elektrisch geladen, durch künstliches Licht angestrahlt und werfen doppelte einschlürfende Glut auf das Meer. Glut trinkt, Öl überredet mit qualvoller Ruhe. Das Meer zuckt, windet sich, eingeschnürt, zerrissenen Leibes, von fremder Haut bedeckt.“⁶¹⁶

Gurk arbeitet in diesem Textauszug mit dem Stilmittel der Personifizierung („Glut trinkt“), wodurch dem technischen Fortschritt die Eigenschaften der Ungenügsamkeit („unerträglichen Durst“) und Teilnahmslosigkeit („mit qualvoller Ruhe“) zugeschrieben wird. Die personifizierte Natur („das bedrängte Feuchte“) wird poetisch als Opfer stilisiert („zuckt, windet sich, eingeschnürt, zerrissenen Leibes“).

Bei der Austrocknung des Meeres werden ferner Gase freigesetzt, die gleichsam effektiv eingesetzt werden:

„Quellen und kriechendes Gas werden [...] abgefangen, untersucht und zur maschinellen Benutzung verwandt, wenn sie brauchbar sind, um sich an irgendeiner Stelle dem Plan einzugliedern. Strünke, Strümpfe, treibender Tang, vermorschte Untermeerpflanzen, ersticktes Tiergewimmel: alles wird völlig anorganisch gemacht, verbrannt und trocknet die besiegte Meereshälfte mit aus.“⁶¹⁷

Wie in *Berge Meere und Giganten* wird der Abbau der Natur selbst wieder energetisch genutzt („abgefangen, untersucht“, „zur maschinellen Benutzung“), was eine zweckrationale Geisteshaltung spiegelt, die dem technischen Fortschritt in *Tuzub* 37 zugrunde liegt. Die Natur wird abschätzig umschrieben („Strünke, Strümpfe, treibender Tang, vermorschte Untermeerpflanzen, ersticktes Tiergewimmel“), allein aufgrund ihrer irrationalen Beschaffenheit rationalisiert („völlig anorganisch gemacht“) und unterworfen („besiegte Meereshälfte“).

⁶¹⁵ EBD., S. 64.

⁶¹⁶ EBD., S. 73-74.

⁶¹⁷ EBD., S. 76.

Die Ausmerzung des Meeres erfordert in *Tuzub* 37 trotz des Einsatzes hochtechnologischer Apparate viele Menschenleben, weswegen eigens hierfür Roboter gebaut werden:

„Im Metaller muß [sic!] eine Zentralmaschine sitzen, die den Antrieb, die Kraftquelle bedeutet. [...] Sie wird als der Zentralmotor ZM genannt. [...] Ihr Kernstück [...] auf Zeit eingestellte Kombination von Atomzertrümmerung und Zerfall einer genau in ihrem Benehmen gekannten Radiumemanation [...]. [...] Der Metaller steht hinter dem Steintisch, unbeweglich, kalt [...], dem Grauen in der Vorlagekombination von Kurbeln, Pleuelstangen, Scharnieren, Widerlagern, Drähten, Platten, Schrauben, Rädern, Nieten, Öl- und Säurepfannen, Galvinisierungsbädern ganz nachgebaut.“⁶¹⁸

In diesem Beispiel wird mit der Konstruktion eines Roboters das Imitationsparadigma („dem Grauen ganz nachgebaut“) der neuzeitlichen Utopie aufgegriffen. Diese Nachahmung wird von Gurk auf die Summe technischer Einzelteile reduziert („Kurbeln, Pleuelstangen, Scharnieren, Widerlagern, Drähten, Platten, Schrauben, Rädern, Nieten, Öl- und Säurepfannen, Galvinisierungsbädern“). Die Darstellung des Roboters und das erwähnte Ziel der „Maschinenmaschinen“ steht jedoch weniger für eine Angst vor der buchstäblichen Technisierung des Menschen, sondern für eine sprichwörtliche: Gurk kritisiert die „innere“, die geistige Zweckrationalisierung und Entemotionalisierung („unbeweglich, kalt“).

Die Roboter können die zur Verfügung stehende Atomenergie nicht nur zum Antrieb, sondern auch funktionell unterschiedlich nutzen:

„Hundert Metaller stehen bereit, auf leise Ausatemungskraftspannung gesetzt, zittern leicht und stoßen kurze Feuerwellen wie Schreie aus. Monteure beklopfen sie, lesen ihre Kraftzahlen und das Maß ihrer Bereitschaft ab, geben Fernmeldungen in den Untererdbbeobachtungswürfel, in dem die Spezialtechniker für den Meeresangriff fernsteuern, fernsehen, fernhören.“⁶¹⁹

Technik wird in diesem Zitat zur Groteske („zittern“, „wie Schreie“). Gurk beschreibt hier auch einen Entfremdungsprozess, weil die entscheidenden Funktionäre („Spezialtechniker“) das unmittelbare Geschehen nur aus der Distanz verfolgen („fernsteuern, fernsehen, fernhören“). Das Verhältnis zur Natur wird zudem als kriegerischer Konflikt („Meeresangriff“) schematisiert.

In *Tuzub* 37 steht die uneingeschränkte Technik- und Fortschrittskritik im Vordergrund, die Ängste im Zusammenhang mit Technik und eine Ablehnung der Technisierung der Lebenswelt zum Inhalt hat, wodurch Gurk innerhalb des Adoptionsansatzes als aktiver Verweigerer eingeordnet wird und seine Dystopie die Trautmann'sche Dialektik- und Kritikfunktion erfüllt. Im Vergleich zu Döblin erscheint Gurks Negativstaat

⁶¹⁸ EBD., S. 78.

⁶¹⁹ EBD., S. 112.

noch radikaler. Ähnlich wie Döblin hat sich wohl auch der Autor von *Tuzub 37* die Frage nach der Zukunft der Menschheit unter der Prämisse der zeitgenössischen Bedingungen gestellt. Die utopischen Darstellungen von Technik basieren in *Tuzub 37* zwar auf wissenschaftlichen Erkenntnissen wie der Atomspaltung, aber sie werden noch weniger als in *Berge Meere und Giganten* technisch erläutert. Energie und Technik werden in *Tuzub 37* zur legitimen Stütze eines technokratischen und utilitaristischen Systems. Der technische Fortschritt wird zum Selbstzweck. Der Mensch ist zur Nummer degradiert und zur Arbeitsmaschine denaturiert worden – und soll als „Maschinenmaschine“ letztlich selbst Teil des technischen Systems werden, wodurch Technik innerhalb des Nutzungskomplexes als phänomenales Artefakt und innerhalb des Orientierungskomplexes als diskursive Ordnung zum Thema gemacht wird. Daraus lässt sich ein extrem dystopes Technikbild ableiten.

Die Natur erscheint dagegen im starken Kontrast – als Widerpart zur Technik. Zunächst wird sie vom Autor durch poetische Sequenzen als Opfer der technokratischen Diktatur stilisiert, bis der letzte Mensch mit Gefühlsregungen zum Saboteur der „Techno-Apparatur“ wird, und damit die Kräfte der Natur regeneriert werden. Die Natur „erkämpft“ sich ihren verlorenen Raum zurück und bemächtigt sich schrittweise der zivilisatorischen Errungenschaften, um von neuem aufzublühen. Bei aller „Lust am Niedergang“, die Gurk analog zu Wells mit einem Hang zum detailreichen Voyeurismus zelebriert, erscheint damit dennoch eine positive Zukunftsaussicht, wodurch die utopische Wunschfunktion und die Trautmann'sche Veränderungsfunktion erfüllt wird. Insgesamt lässt sich für *Tuzub 37* ein extrem sympathetisches Naturbild konkludieren.

Zusammengefasst ging es allen drei Autoren vorrangig nicht um visionäre Darstellungen von technischen und energetischen Erfindungen, sondern um Technik- und Sozialkritik innerhalb von dystopen Zukunftsszenarien. Wells, Döblin und Gurk blicken mit Skepsis und Pessimismus auf die Zukunft. Im Unterschied zu den vorangegangenen Autoren betonen Döblin und Gurk zudem die Umweltzerstörung und thematisieren das durch den technischen Fortschritt gestörte Verhältnis zur Natur. Auffallend ist auch, dass Döblin und Gurk im Unterschied zu Verne, Laßwitz und Wells keine dezidierten Science-Fiction-Autoren, sondern literarisch experimentierende Außenseiter waren. Diese Utopisierung der Literatur steht jedoch nicht gleichzeitig für eine allgemeine technikkritische Entwicklung innerhalb der Science Fiction im Allgemeinen. In Deutschland war es vor allem der Ingenieurroman, der weiterhin das ungebrochene Bedürfnis nach Technikfaszination befriedigte und im nächsten Kapitel anhand von ausgewählten Beispielen untersucht wird.

2 Ingenieurroman (Belletristik): „Morgenröte des energetischen Zeitalters“

Der erfolgreichste Vertreter des deutschen Ingenieurromans war zweifelsohne Hans Dominik (1872-1945), der einst Schüler bei Kurd Laßwitz in Gotha gewesen ist und ab 1907 utopische Geschichten für das Jahrbuch *Das Neue Universum* verfasste. Das naturwissenschaftlich-technische Jahrbuch für Jungen erschien erstmals 1880 und bot ab 1887 auch eine Anlaufstelle für technisch-utopisch versierte Autoren. *Das neue Universum* enthält damit neben Sachtexten aus dem Bereich Technik und Wissenschaft ebenso die ältesten utopischen Textsammlungen aus Deutschland. Die Vorgaben der Herausgeber von *Das neue Universum* waren durch ihre technisch-wissenschaftliche Ausrichtung festgelegt. Autoren wie Dominik extrapolierten darin neueste wissenschaftliche Errungenschaften. Im nächsten Abschnitt wird der für den Ingenieurroman paradigmatische Roman *Himmelskraft* analysiert, nachdem Dominiks biographischer Hintergrund skizziert wurde.

Hans Dominik hatte sein Maschinenbaustudium nie beendet, dafür frühzeitig als Industriejournalist und dann als Ingenieur im elektrotechnischen Bereich gearbeitet. Der Deutsche hat darüber hinaus populärwissenschaftliche Bücher über Produktionsverfahren und deutsche Betriebe⁶²⁰ publiziert. Seine schriftstellerische Laufbahn beschritt der Ingenieur zunächst mit seinen selbsternannten *Technischen Märchen*⁶²¹, die noch ganz der bürgerlichen „Gemütlichkeit“⁶²² entsprachen und ein Technikbild aus der „Gartenlaube“⁶²³ heraus schilderten. Begrifflich verweisen diese utopischen Kurzgeschichten, die in *Das Neue Universum* erschienen, auf Dominiks Lehrer Laßwitz. Noch resoluter als sein Mentor und Vorbild benutzte er die Belletristik um technisch-naturwissenschaftliche Fakten unterhaltsam aufzubereiten und dadurch Wissen an ein interessiertes Jugendpublikum zu vermitteln.

Dominiks Roman *Himmelskraft*⁶²⁴ ist 1937 erschienen und dreht sich um den Wettstreit zweier Energiekonzerne. Ein europäischer und ein afrikanischer Konzern bauen jeweils ein atmosphärisches Kraftwerk. Die Ausbeutung von atmosphärischer Elektrizität und ein Schwerstoff mit

⁶²⁰ Z.B. DOMINIK, HANS: Der Werkzeugmaschinen-, und Werkzeugbau – Fritz Werner Aktiengesellschaft Berlin (=Deutsche Großbetriebe; Bd. 17). Leipzig 1938; DOMINIK, HANS: Vistra, das weiße Gold Deutschlands. Die Geschichte einer weltbewegenden Erfindung. Leipzig 1936.

⁶²¹ DOMINIK, HANS: Technische Märchen. Berlin 1903.

⁶²² BENJAMIN, WALTER: Eduard Fuchs, der Sammler und Historiker, in: Ders.: Das Kunstwerk im Zeitalter der Reproduzierbarkeit (=es; Bd. 28). Frankfurt am Main 1974, S. 95-156, hier S. 108.

⁶²³ EBD., S. 107.

⁶²⁴ Im Folgenden wird zitiert aus DOMINIK, HANS: *Himmelskraft*. München 1978.

naturwissenschaftlich revolutionierenden Eigenschaften stehen dabei im Mittelpunkt der zu bewältigenden Probleme. Der afrikanische Konzern United Electric Company entsendet einen Industriespion nach Europa, der jedoch entlarvt wird. Es kommt zu einem rechtlichen Lizenzstreit der beiden Unternehmen, an dessen Ende eine friedliche Einigung und Zusammenarbeit steht. Der Spion wandelt sich schließlich zum Vermittler.

Ohne einen totalitären oder vollkommenen Zukunftsstaat liegt in *Himmelskraft* definitorisch keine Utopie vor. Es handelt sich vielmehr um einen Spionage- und Wissenschaftskrimi mit einer zentralen energetischen Utopie und technischen Akteuren als Protagonisten, wodurch der klassische Fall eines Ingenieurromans besteht.

Im Mittelpunkt der Handlung von *Himmelskraft* steht das atmosphärische Elektrizitätswerk. Durch eine Diskussion zweier Mitwirkender werden die damit einhergehenden Probleme diskutiert:

„600 000 Volt und zehn Ampere [...], mehr läßt [sic!] sich eben mit dem Fangnetz und unseren Strahlkollektoren nicht herausholen. [...] Wenn wir das Fangnetz in acht Kilometer Höhe hätten, könnten wir 1,6 Millionen aus der Atmosphäre herausholen.“

„Das ist vollkommen ausgeschlossen [...]. Drei Kilometer sind das höchste, was wir unseren Halteseilen für die Ballone zumuten dürfen [...].“⁶²⁵

Prinzipiell würde die innovative Technologie mehr Leistung erbringen („1,6 Millionen aus der Atmosphäre herausholen“). Die Begrenzung des technischen Fortschritts ist demnach einzig auf die Eigenschaft des Materials („Fangnetz in acht Kilometer Höhe“, „Halteseilen“) zurückzuführen.

Dominik ergänzt seine ersten Beschreibungen durch weitere technische Schilderungen:

„Von einem mächtigen in den Boden versenkten Betonblock stieg ein starkes Stahldrahtseil fast senkrecht empor. Die Insassen des Wagens mußten [sic!] die Köpfe weit zurückbiegen, um hoch im blauen Äther einen winzigen silbrigen Ball von der scheinbaren Größe eines Apfels zu entdecken. Daß [sic!] es tatsächlich ein mächtiger Ballon war, der von der Drahttrosse festgehalten wurde und zusammen mit sechs anderen gleichgroßen Fesselballonen in 3000 Meter Höhe das große metallene Fangnetz für die Luftelektrizität tragen half, war [...] nicht zu erkennen.“⁶²⁶

Dominik arbeitet an dieser Stelle mit der Überformung („mächtigen in den Boden versenkten Betonblock“, „starkes Stahldrahtseil“, „tatsächlich ein mächtiger Ballon“, „große metallene Fangnetz“), um die Innovation und Komplexitätssteigerung seiner energetischen Utopie festzuhalten.

⁶²⁵ EBD., S. 13.

⁶²⁶ EBD.

Die europäische Konkurrenz verwendet in *Himmelskraft* „andere Seile von einer viel größeren Zerreißlänge“⁶²⁷, wodurch das „Netz in acht Kilometer Höhe verankert“⁶²⁸ und dadurch 16.000 Kilowatt produziert. Dominik beschreibt darüber hinaus das südafrikanische atmosphärische Kraftwerk in weiteren Details:

„Sieben Ballone trugen das Fangnetz der südafrikanischen Station. Sechs davon bildeten die Ecken eines regelmäßigen Sechsecks. Der siebente stand in der Mitte zwischen ihnen. Strahlenförmig ging das Fangnetz von ihm zu den übrigen sechs aus, und das stählerne Halteseil dieses mittleren größten Ballons diente gleichzeitig dazu, die von dem Netz aus der Atmosphäre eingefangene elektrische Energie nach unten zur Station hinzuleiten.“⁶²⁹

Erneut versucht Dominik, das utopische Kraftwerk anschaulich und glaubwürdig zu machen, was er durch die Beschreibung der Ballonanordnung („Sieben Ballone trugen das Fangnetz“, „Sechs davon bildeten die Ecken eines regelmäßigen Sechsecks. Der siebente stand in der Mitte zwischen ihnen“) und die Doppelfunktion des Halteseils („Strahlenförmig ging das Fangnetz von ihm zu den übrigen sechs aus“, „aus der Atmosphäre eingefangene elektrische Energie nach unten zur Station hinzuleiten“) erreicht.

Zur Verbesserung der Netzleistung werden in *Himmelskraft* die Strahlkollektoren mit kalten Kathoden, apfelgroßen Metallkugeln, ausgerüstet und zu Hunderten in das Fangnetz integriert:

„Jetzt werde ich Ihnen die Leistung meiner kalten Kathode zeigen [...]. Sie sehen, daß [sic!] es eine einfache kalte Metallkugel ist. [...] 200 Milliampere [...]. Fünf dieser Kugeln schaffen ein Ampere, etwa 200 werden wir [...] in das jetzige Netz setzen können. Diese kleine kalte Kugel strahlt einen dreizehnmal stärkeren Elektronenstrom aus als die heiße Flamme des Blaubrenners. Aber auf die Elektronen, die nun aus der Kugel in die Umgebung ausgestrahlt werden, habe ich [...] keinen Einfluß [sic!] mehr. Die müssen eben Raum und Gelegenheit finden, sich in der Atmosphäre auszubreiten, und deshalb dürfen wir die Kugeln nicht zu dicht, also nicht in zu großer Zahl auf das Netz setzen.“⁶³⁰

Auch in diesem Ausschnitt zelebriert Dominik seinen Realismus. Dafür stellt er wie in *Atomgewicht 500* eine unscheinbare äußere Form von Technik („einfache kalte Metallkugel“) einer hohen Leistungskraft („dreizehnmal stärkeren Elektronenstrom“) gegenüber.

Ein weiteres Problem, mit dem sich die Ingenieure in *Himmelskraft* plagen, sind die Blitzeinschläge, die die Station gefährden:

⁶²⁷ EBD.

⁶²⁸ EBD.

⁶²⁹ EBD., S. 16.

⁶³⁰ EBD., S. 21.

„Schließlich lag es vor ihnen: dunkel, metallisch schimmernd, ein winziger Block in der Größe eines normalen Taschenfeuerzeuges etwa. Mit weißem Lack war etwas auf der einen Flachseite aufgepinselt [...]: ‚Ein Mikrofarad, 30 Millionen Volt Spannung.‘ [...]

‘Es bedeutet, daß [sic!] wir jeden Blitz, der unserer Station schaden will, wie in einer Mausefalle einfangen können. Jetzt haben wir das letzte überwunden [...], was uns [...] noch Sorge machte. Wir beherrschen den Blitz jetzt, wie ihn einst der Götterkönig Jupiter herrschte.’ Er griff nach seinem winzigen Kondensator.“⁶³¹

Mit dieser technischen Utopie liegt erneut – wie in *Atomgewicht 500* – ein Beispiel für die Diskrepanz zwischen einer unscheinbaren äußeren Form („winziger Block“, „Größe eines normalen Taschenfeuerzeuges“, „winzigen Kondensator“) und hoher Speicherkraft („30 Millionen Volt Spannung“) vor. Ferner wird dadurch die letzte bedrohliche Naturgewalt („jeden Blitz“, „das letzte überwunden, was uns noch Sorge machte“) beherrscht. In diesem Zusammenhang wird Technik mythopoetisch transzendiert, indem Dominik den Ingenieur mit einer antiken Gottheit gleichgesetzt („Wir beherrschen den Blitz jetzt, wie ihn einst der Götterkönig Jupiter herrschte“).

Mit Hilfe einer Blitzröhre soll im südafrikanischen Werk der zwischenzeitliche Rückstand zum europäischen Pendant aufgeholt werden, um letztlich einen neuen Werkstoff herzustellen:

„10 der in hinreichender Menge im Hochspannungswerk vorhandenen Transformatoren für je 3 Millionen Volt waren in der mächtigen Halle aufgebaut. Man hatte dabei die besten Isolierstoffe [...] verwandt, um die Aggregate gegeneinander und gegen die Erde zu isolieren. Eine Blitzröhre erhob sich in der Mitte der Halle [...]. [...] James Headstones Gedanken begannen zu wandern. [...] Von einem kommenden technischen Zeitalter begann er zu träumen mit neuen Werkstoffen von unbekannter, unerhörter Eigenschaft.“⁶³²

Ähnlich wie der Augur ehemals den Vogelflug deutete, „liest“ nun der Ingenieur („Gedanken begannen zu wandern“) die Zukunft („Von einem kommenden technischen Zeitalter begann er zu träumen mit neuen Werkstoffen von unbekannter, unerhörter Eigenschaft“) aus der Technik („Transformatoren“, „Isolierstoffe“, „Blitzröhre“) heraus. Das energetische Experiment erhält dadurch den Charakter eines magischen Zeremoniells.

⁶³¹ EBD., S. 86.

⁶³² EBD., S. 109.



Abb. 3: Ballonnetze, Cover einer Buchausgabe von 1952

Nach einer Erläuterung neuer technischer Erfindungen demonstriert ein Test die Kapazität eines Kondensators, der als Energiespeicher fungiert:

„Wir haben nur 10 Millionen im Werk. Höher dürfen wir nicht gehen [...]‘

„Mit meiner Kondensatorenbatterie doch [...]. [...] Wir nehmen Ihre zehn Millionen Volt in Parallelschaltung ab, gehen auf Serie und haben, was wir wollen.‘

„Es muß [sic!] einen Blitz von Kilometerlänge geben. Wie wollen Sie die Riesenspannung meistern?‘

„Meine Kondensatoren meistern sie [...]. [...] Ich habe einen Blitz aus Europa mitgebracht [...] von 90 Millionen Volt, damit Sie sehen, was meine Kondensatoren [...] aushalten können! [...] Meine Kondensatoren halten die Elektrizität, die sie einmal geschluckt haben, eisern fest. Mein Schwerstoff läßt [sic!] nicht ein einziges Elektron entweichen...‘ [...]“

Etwa einen halben Kilometer voneinander entfernt standen vor dem Hochspannungswerk zwei hölzerne Gittermaste [...]. Mehr als 100 Meter ragten sie in die Höhe. Jetzt trug jeder von ihnen auf der Spitze eine blanke Metallkugel. Von jeder Kugel ging ein feiner Draht nach unten und lief auf dem Boden weiter. Neben dem Kondensator lagen die beiden Drahtenden.⁶³³

⁶³³ EBD., S. 140-141.

Dominik stellt Technik („Kondensatorenbatterie“) in diesem Auszug als mächtige Instanz dar, die selbst die größten Naturgewalten („Blitz in von Kilometerlänge“, „Riesenspannung“) überwindet.

Hans Dominik hat sich in *Himmelskraft* von der rassistischen NS-Ideologie beeinflussen lassen, demzufolge die Deutschen als „Herrenmenschen“ anderen ethnischen Gruppen überlegen sind. Demgemäß werden die deutschen Techniker als den südafrikanischen Techniker überlegen dargestellt. Dies wird lediglich durch das Ende aufgeweicht, indem Deutschland den afrikanischen Konkurrenten unterstützt. Technik wird gemäß des Technocratic-Fiction-Ansatzes dennoch zur „Herrschaftsgeste“ stilisiert. Der steigende Energiebedarf wird nicht hinterfragt, sondern von Ingenieuren - den heroisierten „glad scientists“ - technisch-wissenschaftlich, in gigantischen Innovationen, die detailverliebt dargestellt werden, gelöst, so dass hier ebenso der Futuristic-Fiction-Ansatz zur Interpretation herangezogen werden kann, da Science Fiction als geistiger Potentialraum für technische Errungenschaften dient. Dominik verleiht seinem technischen Wissen dadurch Sinn, dass er die Bedeutung von technischen Akteuren und Technik im Allgemeinen mythopoetisiert, wodurch das Aneignungskonzept zutrifft. Wie sein Mentor Laßwitz kommt Dominik ebenso die Rolle des Innovators und des frühen Adoptors zu, da er selbst neue Technikbilder entwirft oder neueste Technikbilder früh annimmt.

Technik wird in *Himmelskraft* gemäß Becks Nutzungskomplex in erster Linie als Tat-Sache inszeniert. Aus allen Befunden lässt sich für *Himmelskraft* ein extrem eutopes Technikbild schlussfolgern.

Natur wird lediglich als Gefahr inszeniert. Gewitter bedrohen das atmosphärische Elektrizitätswerk und werden infolgedessen technisch entschärft. Ein Tornado zerstört zwischenzeitlich das Ballonnetz des Kraftwerks. Die regenerative Energiequelle wird zudem nicht unter ökologischen Gesichtspunkten ausgewählt, sondern aus dem notwendigen Bedarf heraus. Die Stilisierung der Natur auf ihr zerstörerisches und bedrohliches Potential steht für ein possessionistisches Naturbild, das nur durch die „saubere“ Energieutopie relativiert wird.

Für den Ingenieurroman kann festgehalten werden, dass die technioptimistische Perspektive von der Zerstörungskraft des Ersten und Zweiten Weltkrieges ungetrübt blieb. Ungeachtet dessen stieg die Technikeuphorie in Dominiks Allmachtpantasien ins Unermessliche. Noch 1943 war sich der Deutsche gewiss, ob der „Morgenröte des kommenden, energetischen Zeitalters“⁶³⁴. Probleme jeglicher Art werden in seinen Romanen durch die Inszenierung von realistisch erscheinenden Techniken-

⁶³⁴ DOMINIK, HANS: Vom Schraubstock zum Schreibtisch. Berlin 1943, S. 292.

sationen gebannt.⁶³⁵ Im Gegensatz zu herkömmlichen Technikutopien, in denen die technischen Idealvorstellungen bereits fest integrierte Alltagsgegenstände sind, beschreibt Dominik die technischen Utopien im Entstehungsprozess. Ähnlich wie sein französisches Vorbild Jules Verne orientieren sich die Verfasser der Ingenieurromane an aktuellen Forschungsergebnissen. Im Ingenieurroman wird das energetische Geschichtsbild des 19. Jahrhunderts „fortgeschrieben“. Technik birgt nur dann Risiken, wenn sie nicht im Dienst der eigenen Nation steht. Daraus ergeben sich paranoide Verhaltensweisen wie Industriespionage und Wettkämpfe um Innovationen. Die technische Elite erscheint bei Dominik als Garant für technische Höchstleistungen. Im folgenden Kapitel werden Comicstrips erörtert.

3 Space Opera (Comic): „A marvelous machine“

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts etablierte sich neben der belletristischen die multimediale Darstellung energetischer Utopien. Im Zeitungscomicstrip führten Serien wie *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* die Science Fiction als populäres Genre ein. Dieser Strip wird nachfolgend untersucht. Mit den Science-Fiction-Comicstrips setzt in diesem Zeitraum eine quantitativ spürbare Popularisierung energetischer Motive ein. So erreichte *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* eine Millionenleserschaft und wurde in 18 Sprachen und 40 Ländern publiziert, wohingegen beliebte Pulp-Magazine, die Science-Fiction-Literatur abdruckten, ein Publikum von 100.000 Lesern erreichten.⁶³⁶ Allein durch diesen hohen Verbreitungsgrad, aber auch durch die visuelle Komponente, wirkten die Science-Fiction-Zeitungsstrips stilprägend für das Science-Fiction-Genre im Allgemeinen.⁶³⁷

Die Comicserie *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* basiert auf einer Kurzgeschichte⁶³⁸ des Autors Philip Francis Nowlan (1888-1940). Der US-amerikanische Autor, der vor seiner Schriftstellerkarriere als Kolumnist arbeitete, übernahm auch die Adaption des Comicszenarios. Neben *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* schrieb er auch weitere Texte für Pulp-Magazine und kann von daher als typischer Genrevertreter bezeichnet werden, weshalb die Thematisierung von technischen wie energetischen

⁶³⁵ Vgl. BRAUN, WOLFGANG: „Von Mitternacht kommt die Macht“ – Technik und Ideologie in Hans Dominiks ‚Die Macht der Drei‘, in: Ermert, Karl (Hg.): Neugier oder Flucht? (wie Anm. 24), S. 116-125, hier S. 120.

⁶³⁶ Vgl. SCHRÖDER, HORST: Bildwelten und Weltbilder. Science-Fiction-Comics in den USA, in Deutschland, England und Frankreich. Reinbeck bei Hamburg 1982, S. 22.

⁶³⁷ Vgl. EBD.

⁶³⁸ NOWLAN, PHILIP FRANCIS: „Armageddon 2419 A.D.“, in: *Amazing Stories* (August 1928).

Utopien zum Standardrepertoire des Autors zählten. Der Abdruck des Zeitungstrips *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* begann am 7. Januar 1929 als Tagesstrip der John F. Dille Company, dessen gleichnamiger Inhaber den Auftrag zur Comicadaption in Arbeit gab. Nowlan schrieb bis 1940 das Skript, wohingegen Dick Calkins (1895-1962) bis 1947 die Zeichnungen anfertigte. Der Sonntagstrip startete am 30. März 1930 wurde bis 1933 von Russel Keaton (1910-1945) und bis 1958 von Rick Yager (1909-1995) illustriert. Bis 1958 signierte Calkins auch die Sonntagstrips.⁶³⁹

Beim Ausgangspunkt der Serie *Buck Rogers in the 25th Century A.D.*, die bis 1967 fortgesetzt wurde, hat Nowlan das Siebenschläfermotiv aus dem Bereich der Sagen und Legenden aufgegriffen und in abgewandelter Form auf die Science Fiction übertragen. Der Titelheld, ein heroischer Kampfpilot des Ersten Weltkriegs, wird in einer verschütteten Mine durch toxisches Gas in einen komatösen Tiefschlaf versetzt und erwacht 500 Jahre später in einer veränderten Zukunftswelt. Amerika wird in diesem Zukunftsszenario von bolschewistischen Mongolen regiert und Rogers schließt sich dem Widerstand an. Gemeinsam mit Wilma Deering (die im weiteren Verlauf der Serie stets gerettet werden muss) und den Rebellen, befreit er die USA von den mongolischen Bolschewisten. Darauf folgen Abenteuer im Weltraum, auf dem Mond, Mars, Jupiter, Saturn und in der versunkenen Stadt „Atlantis“. Dabei bekämpft er immer wieder die feindseligen Ureinwohner der jeweiligen Schauplätze und vor allem seinen Erzfeind Killer Krane.

Buck Rogers in the 25th Century A.D. beginnt in einer zukünftigen Gesellschaft, die bolschewistisch geprägt ist. Diese erscheint jedoch nicht als Negativstaat, sondern als rein tyrannisches Herrschaftssystem. Die Tyrannei wandelt sich im weiteren Verlauf der Serie in eine drohende Gefahr durch Killer Krane, der die Menschheit als Diktator unterwerfen will. Ansonsten beschränkt sich das Utopische auf technische Erfindungen. Durch die Verlagerung der Handlungsorte in den Weltraum und den tonangebenden Abenteuercharakter, erweist sich der Zeitungstrip deshalb als Science-Fiction-Serie, die innerhalb der Subgenres als klassische Space Opera eingeordnet wird.

Energie wird in der hochtechnisierten Zukunftswelt von *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* oft thematisiert. So wird beispielsweise ein unterirdisches Vulkankraftwerk dargestellt (siehe Abbildung 4, linkes Panel). Nowlan skizziert das unterirdische Vulkankraftwerk als überdimensionales Techniksystem („Far underground, gigantic dynamos, run by volcanic heat, hummed and moaned“). Eine weitere Energieutopie offenbart sich in *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* im Kampf gegen die mongolische Luftflotte, die mittels einer Art Blitzanzieher („Lightning Attractors“), die gefährliche Blitze („Monster lightning bolts“) ansaugt, attackiert wird

⁶³⁹ Vgl. SCHRÖDER, HORST: Bildwelten und Weltbilder (wie Anm. 636), S. 21.

(siehe Abbildung 5, rechtes Panel). In beiden Fällen werden Naturgewalten („vulcanic heat“, „lightning“) beherrscht und nutzbar gemacht. Die regenerative Energiequelle („vulcanic heat“) steht demnach in keinem ökologischen Kontext, sondern demonstriert – wie in *Berge Meere und Giganten* – die Überlegenheit des Technischen. Die Blitzwaffentechnologie birgt zwar Risiken („It is a terribly risk to the city“), aber dies betont nur die technisch prävalente Kampfstärke.



Abb. 4: Unterirdisches Vulkankraftwerk und Blitzattraktor (Worcester Evening Gazette, 18.09.1929)



Abb. 5: Künstlich erzeugte Blitzschläge werden als Waffe verwendet (Worcester Evening Gazette, 19.09.1929)

Die Kraft der Niagara-Fälle wird technisch („great power generator“, „turned the turbines“) in Energie verwandelt, die an einen Stromkreis („Protonoformers“) angeschlossen ist (siehe Abbildung 6). Das elektrische System („Electronoformers“) wird anschließend auch in der Raumfahrt verwendet (siehe Abbildung 7). Um seine zum Mars entführten Weggefährten zu befreien, benötigt Rogers ein entsprechend taugliches Raumschiff, wofür der Raketenexperte R. H. Stoddard – dessen Vorfahren 500 Jahre zuvor die ersten Raketenmotoren entwickelten; wodurch eine biologische Kontinuität der technischen Intelligenz suggeriert wird – ver-

antwortlich ist. Das innovative elektrische System soll gewährleisten, Treibstoff („we can make fuel and ballast en route“) und Nahrung („electronic production of reserve food“) unterwegs im Raumschiff elektronisch selbst herzustellen. Der technisch kompetente Akteur zeichnet sich durch eine äußere Entmenschlichung und Technisierung aus. Bei der zunächst exotisch und befremdlich wirkenden Arbeitsmontur des Nahrungsmittelproduzenten (siehe Abbildung 8, rechtes Panel) erkennt man die Rekombination vertrauter Einzelteile: ein Schlauch, der an einer fliegervackelähnlichen Haube angebracht ist und in ein tornisterähnliches Umschnallgerät mündet, wirkt insgesamt futuristisch. Vermittelt wird dadurch jedoch, dass sich der Mensch und die Natur („production of food“) dem technischen Fortschritt anpassen.

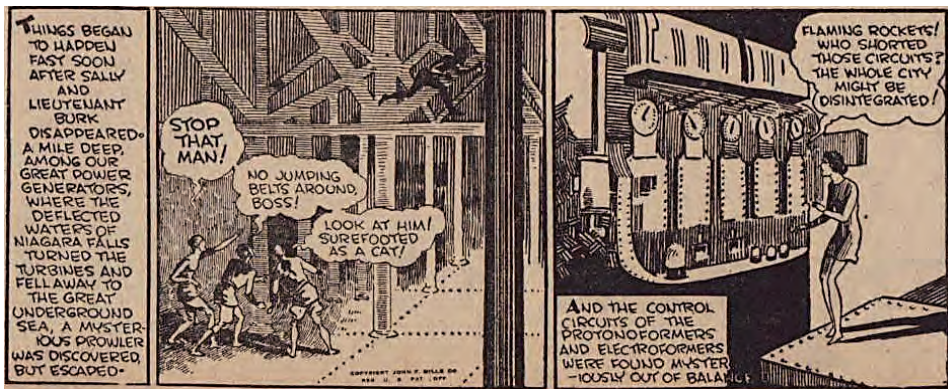


Abb. 6: Schaltkreis der „Protonoformers“ und „Electronoformers“ (Worcester Evening Gazette, 24.03.1930)

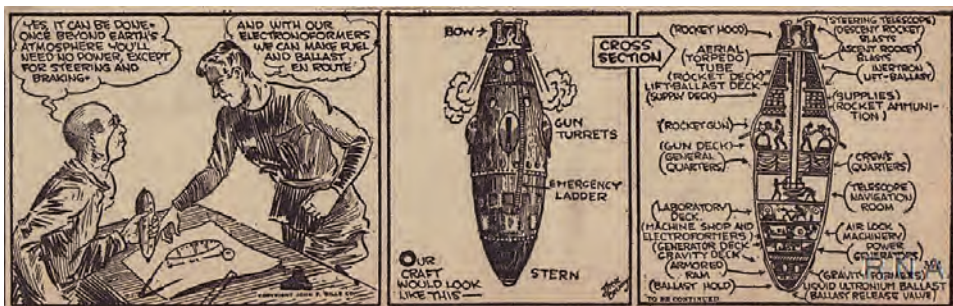


Abb. 7: Raumschiff mit „Electronoformers“ (Worcester Evening Gazette, 02.04.1930)

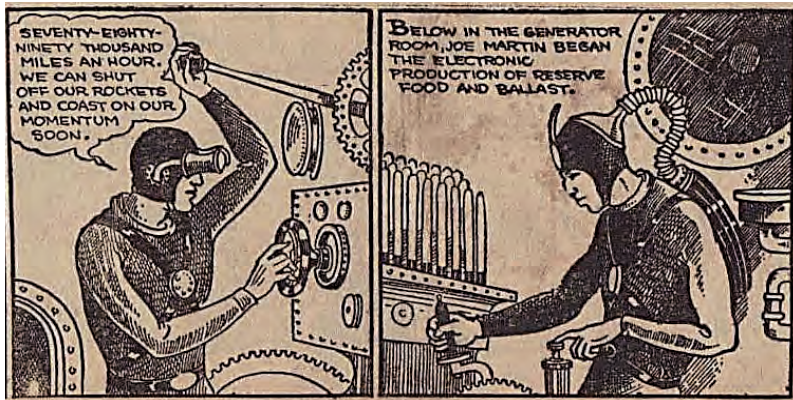


Abb. 8: Elektrische Nahrungsmittelproduktion (Worcester Evening Gazette, 25.04.1930)

In *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* ist Niagara – ohnehin ein Synonym für Energieerzeugung – die Hauptstadt der USA, wodurch Energie und Technik politisiert werden. Durch eine bei den Niagara Fällen stationierte Kraftanlage („great generators“) steht eine Verteidigungstechnologie zur Verfügung (siehe Abbildung 9). Außerirdische greifen mithilfe von hochentwickelter Technik („Monstrous machines, radio controlled from another planet“) die Erde an. Technik wird demgemäß zu einer Gefahr, die jedoch durch überlegene technische Intelligenz („We had discovered the wave length of their control channel“) abgewehrt werden kann. Die außerirdischen Kampfraumschiffe werden mittels technischer Innovationen („giant coils and condensers“, „short wave transmitters“, „super powerful short wave current“, „short wave static“, „stupendous voltage“) unschädlich gemacht (siehe Abbildung 9 und 10). Ferner vermitteln die überdimensionalen bekannten Elemente wie Nieten, Drahtspulen, Kondensatoren und Drähte ein expansives Wachstum des technischen Fortschritts.

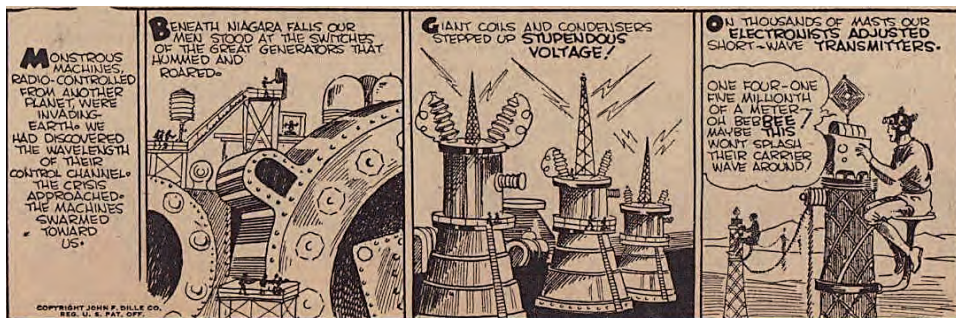


Abb. 9: Drahtspulen, Kondensatoren und Transmitter (Worcester Evening Gazette, 18.09.1930)

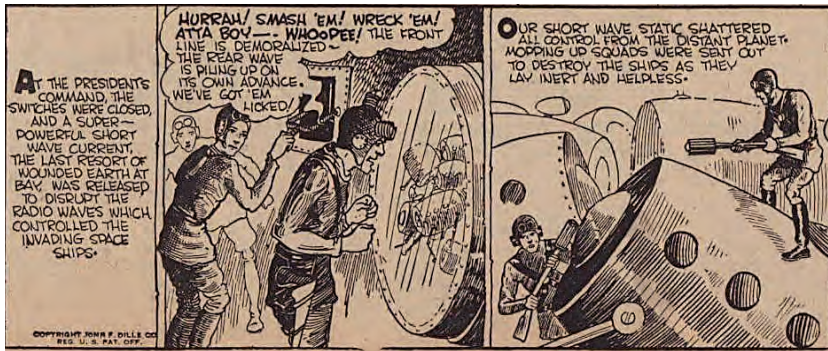


Abb. 10: Elektrostatische Kurzwellenstrahlungskanonen (Worcester Evening Gazette, 20.09.1930)

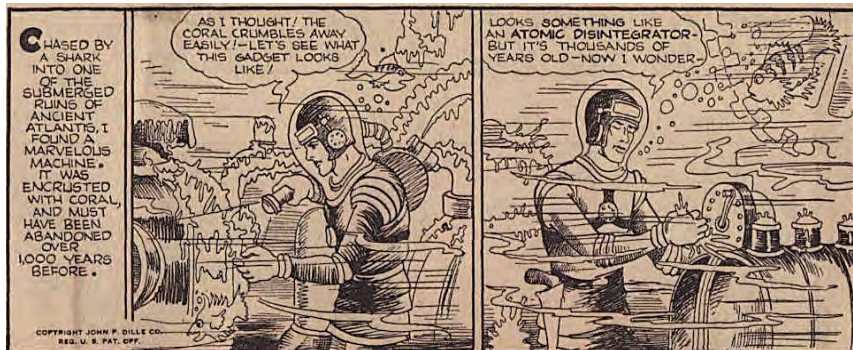


Abb. 11: Altertümliche atomare Desintegratormaschine (Worcester Evening Gazette, 13.01.1931)

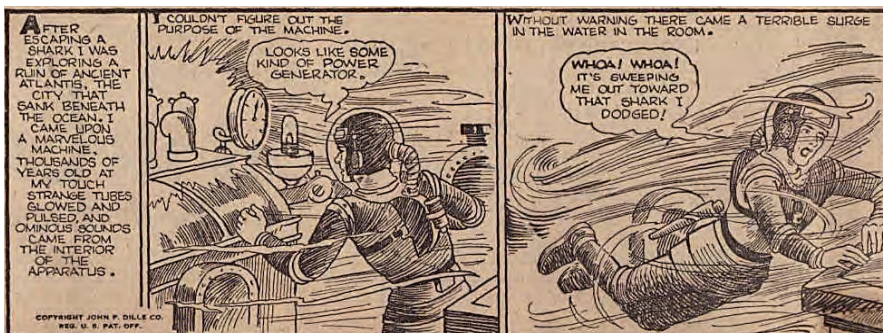


Abb. 12: Mysteriöser Druckwellengenerator in Atlantis (Worcester Evening Gazette, 14.01.1931)

Bei einem Erkundungstauchgang in den Ruinen der versunkenen Stadt Atlantis entdeckt Rogers zwei technische Anlagen (siehe Abbildung 11 und 12), deren hochentwickeltes Niveau zu komplex erscheint, so dass deren Sinn nicht nachvollzogen wird („something like“, „I couldn't figure out the purpose of the machine“, „some kind of“). Die zweite Maschine („power generator“) entpuppt sich als eine Art Druckwellenerzeuger („a terrible surge in the water“, „it's sweeping me out“). Hier inszenieren Nowlan und Calkins Technik als Mysterium („a marvelous machine“),

weil sie in den Kontext einer Sagenwelt („ancient atlantis“) gestellt wird, wodurch Technik mythopoetisiert wird. Gleichzeitig stellt der Zeichner eine Verbindung zur Welt der Technik der Leser her, indem er bekannte Elemente verwendet: eine uhrähnliche Anzeige und abgehende Rohre krönen den ofenähnlichen Generator (siehe Abbildung 12, linkes Panel).

In *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* wirken die Illustrationen in Bezug auf energetische Utopien wie auch generell grob und handwerklich unsauber, so dass Perspektiven und Proportionen grafisch teilweise falsch sind. Die Utopismen werden nicht detailliert wissenschaftlich erläutert und sind oft Rekombinationen bekannter Begriffe, wodurch der Linguistic-Fiction-Ansatz zutrifft. Die Illustrationen sind quantitativ von einer technizistischen Ästhetik geprägt, da kaum ein Panel keine technischen Motive enthält, wodurch Technik innerhalb von Becks Nutzungskomplex als phänomenales Artefakt inszeniert wird. Die Konnotation des Technischen wirkt dadurch ambivalent, dass auch der Feind, die mongolischen Gegner, über eine hochentwickelte Technologie verfügen. Dies wird jedoch zugunsten einer positiven Technikkonnotation relativiert, indem die Menschen stets neue und bessere technische Erfindungen machen und beherrschen, wodurch innerhalb von Becks Nutzungskomplex Technik als Tat-Sache thematisiert wird. Technik ist wie bei Jules Verne ein grenzüberschreitendes Hilfsmittel und wird zur „marvelous machine“⁶⁴⁰ mythopoetisiert, um ferne Welten zu entdecken, aber allem voran um die Menschheit zu retten und vor der tyrannischen Herrschaft der Mongolen zu bewahren, so dass der Technocratic-Fiction-Ansatz zur Interpretation herangezogen werden kann, da Technik systemstabilisierend wirkt. Technik ist in diesem Kontext wie beim Ingenieurroman ein sich selbst regulierendes System. Die Gefahr besteht in Form von hochtechnisierten Waffen, die mit noch besserer Technologie geschlagen werden. Durch die emotional aufgeladene Technikkonnotation liegt in *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* ein extrem eutopes Technikbild vor, wodurch die Autoren als frühe Adoptors eingestuft werden können und das Aneignungskonzept zutrifft.

Natur wird kaum dezidiert thematisiert. Ausnahmen sind die Beherrschung von Naturgewalten wie im Fall des Vulkankraftwerks und des Blitzattraktors oder die synthetische Nachahmung der Natur wie bei der elektrischen Nahrungsmittelproduktion. Das Meer dient lediglich als abenteuerliche Kulisse, die viele Gefahren birgt. Tiere und Pflanzen sind den Illustrationen nach ausgestorben, mit Ausnahme von Haien im Meer. Damit wird die Natur *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* nahezu vollständig beherrscht oder ausgeklammert, so dass die regenerativen Energiequellen nicht für eine nachhaltige Energieproduktion stehen, wodurch ein extrem possessionistisches Naturbild abgeleitet wird.

⁶⁴⁰ Siehe Abbildung 11.

Die dystopischen Romane thematisieren Gefahren des technischen Fortschritts, indem sie das Zerstörungspotential von energetischen Waffen, Naturzerstörung oder Entmenschlichung anprangern. Erst durch eine globale Katastrophe kann ein sozialer Frieden – oft in Einklang mit der Natur – erreicht werden. Dagegen thematisieren der Ingenieurroman und die erörterte Space Opera Technik als herrschaftssicherndes Instrument, wobei die technische Innovation (durch den Ingenieur) – respektive die technische Überlegenheit (durch den technikkompetenten Raumfahrthelden) – Prämissen für Überleben und Gelingen des Abenteurers oder des Wettstreits sind, wobei die Natur nur als Ressourcenquelle eine Rolle spielt. Im nächsten Kapitel werden Beispiele energetischer Utopien zwischen 1945 und 1972 untersucht.

VII 1945-1972: Wirtschaftswunder und Atomindustrie

Der Wiederaufbau rückte die Bedeutung von technischen Innovationen zunächst in den Hintergrund. Das änderte sich erst in den späten 1950er Jahren, also in dem Zeitraum ab 1958 – als auch der amerikanische Science-Fiction-Boom die Bürger der Bundesrepublik Deutschland infizierte. Schlagworte wie „Hochleistungs-“ oder „Spitzentechniken“, „High Tech“ und „neue Technologien“ beherrschten den öffentlichen Diskurs der „Sattezeit“ um 1957 – auf die Rationalisierungsphase der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts folgte eine Phase des Technikoptimismus.⁶⁴¹ Die Bewertung von Technischem änderte sich 1957 in der Bundesrepublik auch aufgrund des „Sputnik-Schocks“ und den ersten Versuchsanlagen zur Nutzung der Atomenergie, die nun rechtzeitig zum Ende des Jahrhunderts von Kohle gefördert wurde.⁶⁴² Die Alltagskultur wurde weiter technisiert und dadurch neu gestaltet: Haushaltsgeräte wie Waschmaschinen oder Fernseher veränderten die Lebensweise.

Darüber hinaus schufen Entwicklungen in der Atom- und Raketentechnik ein neues technisches Selbstverständnis. Das Atomzeitalter beginnt. Das neu erlangte Selbstbewusstsein warf erste „Schatten“ auf die Leistungen des „Wirtschaftswunders“, nachdem 1968 mit dem Atomsperrvertrag Widerstand gegen die neue Energiequelle aufkam.⁶⁴³ Entwürfe mancher technischer Großprojekte, die mit Hilfe von militärischer Spitzentechnik vorangebracht wurden – so genannte „Spin Offs“ –, verloren in den 1960er Jahren das Verhältnis zu den wirklichen Lebensbedürfnissen der Menschen, was von der politischen Elite dadurch gerechtfertigt

⁶⁴¹ Vgl. RADKAU, JOACHIM: Technik in Deutschland (wie Anm. 491), S. 330.

⁶⁴² Vgl. EBD., S. 331-332.

⁶⁴³ Vgl. EBD., S. 339.

tigt wurde, dass Konsum und Markt allein nicht mehr ausreichend für den technischen Fortschritt waren.⁶⁴⁴

Die Atomkraft ging in der Bundesrepublik als erste Technologie in die Geschichte ein, die trotz mangelnder Legitimation – Kohle war nach einem nachkriegsbedingten Engpass genug vorhanden – mit staatlicher Förderung überschüttet wurde.⁶⁴⁵ Trotzdem, und obwohl die damals noch junge Atomindustrie auch Rückschläge einstecken musste, hielt die westdeutsche Wirtschaft weiter an der zivilen Nutzung der Atomenergie fest.⁶⁴⁶ Es wurde kein Gedanke an Alternativen verschwendet, die Akteure waren sich sicher, dass die Atomenergie kommen muss, was auf das weiterhin bestehende energetische Geschichtsbild zurückgeführt werden kann – der Wunsch nach der vollständigen Kontrolle der Elementarkräfte und der größtmöglichen Optimierung der Antriebskraft verhinderte die Entwicklung von alternativen Energietechnikkonzepten.⁶⁴⁷

In den 1950er Jahren setzte sich darüber hinaus die Vorstellung durch, dass die Atomenergie binnen kürzester Zeit in miniaturisierter Variante – als Kleinreaktor oder „Kraftwerk in der Kiste“ – als Antriebskraft, beispielsweise für Flugzeuge oder Raumheizungen, genutzt wird.⁶⁴⁸ Die Vorstellung, dass eine Schaufelladung Kohle mit Hilfe der Atomkraft ganze Städte mit Strom versorgt, steht symptomatisch für diese Zeit. Diese übersteigerte Erwartungshaltung gegenüber der zivilen Atomenergie wird nachfolgend neben anderen energetischen Utopien erörtert, die zwischen 1945 und 1971 veröffentlicht wurden. Zuerst werden innerhalb der Belletristik dem Ingenieurroman nahestehende Utopie- und Science-Fiction-Romane analysiert. Sodann erfolgt eine Untersuchung von Utopie- und Science-Fiction-Comics, die allesamt atomare Utopien enthalten.

1 Science Fiction und Utopie (Belletristik): „Ein technisch durchführbarer Plan“

Obwohl der allgemeine Technik- und Atomtechnologioptimismus erst 1957 einsetzte, gab es innerhalb der technisch-utopischen Literatur schon frühere Beispiele für die Wende im Technikbild. In der Tradition von Hans Dominik erschienen zahlreiche Romane von Autoren, die oftmals einen biographischen Bezug zum Technischen aufwiesen. Das Phänomen des erwarteten „Atomzeitalters“ wurde indes nicht nur von den westlichen, sondern auch von ostdeutschen Autoren zum Thema erkoren. Im Folgenden werden mit *Trauben aus Grönland* von Feder van Holk (1901-

⁶⁴⁴ Vgl.EBD., S. 340-341.

⁶⁴⁵ Vgl.EBD., S. 355.

⁶⁴⁶ Vgl.EBD., S. 361.

⁶⁴⁷ Vgl.EBD., S. 362.

⁶⁴⁸ Vgl.EBD., S. 366.

1970) und *Gigantum* von Eberhard Del'Antonio (1926-1997) paradigmatische technisch-utopische Romane herausgegriffen und hinsichtlich ihrer Technikbilder begutachtet.

Paul Alfred Müller (1901-1970) alias Freder van Holk ist ein typischer Vertreter des technisch-utopischen Romans der Nachkriegszeit. Er hatte die Meisterschule des Deutschen Handwerks in Leipzig besucht. In den 1930er Jahren schrieb er phantastische Romane, die unter anderem von der Rassentheorie der Nationalsozialisten beeinflusst war. 1953 erschien sein Roman *Trauben aus Grönland*. Der Roman spielt in der nahen Zukunft und darin geht es um die technische Schaffung von neuem Lebensraum.

Ausgangspunkt in *Trauben aus Grönland*⁶⁴⁹ ist das Verschwinden der Nicolarakete, die 1987 zu wichtigen Forschungsarbeiten über Grönland gestartet war. In der Rakete befindet sich der Plan für künstliche Sonnen. Der „Wurzberger-Plan“ sähe darin die Schmelzung der Eisregionen vor, um mit dem gewonnenen Wasser Wüstenregionen zu blühenden Landschaften zu verwandeln und klimatische Kreislaufstörungen auszumerzen. Alternativ kann mit der Sonnenspiegelkette das Grönlandeis aufgetaut werden, um Bodenschätze aufzuspüren. Beide Ziele können nicht gleichzeitig verfolgt werden, weil die Sonnenspiegel, die mit Raketen in die notwendige Höhe gebracht würden, entweder fixiert werden oder kreisen müssen, um jeweils das eine oder das andere Ziel verwirklichen zu können, weshalb die Grönländische Forschungsgesellschaft aus kommerziellen Interessen den „Wurzberger-Plan“ verhindern will. Der Fliegeroffizier Maurice Lachaine wird für die mutmaßliche Zerstörung der Rakete zu Unrecht verurteilt. Der Millionär Abe Gulyat ist der heimliche Financier der Grönland-Expedition und der Grönländischen Forschungsgesellschaft. Er benutzt seine Mittel, um den geflohenen Lachaine in seine Dienste zu stellen und dessen Freund John Tyler aus dem Gefängnis zu holen. Lachaine soll gemeinsam mit Tyler und Gulyats Tochter Donata nach der verschollenen Rakete suchen, damit die Bodenschätze erschlossen und abgebaut werden können. Ingenieur und Oberst Herbert Oyster ist der Verehrer von Donata und eigentlicher Verantwortlicher für das Verschwinden der Rakete, auf der sich auch Gulyats totgeglaubter Sohn Francesco befindet. Die Rakete wird schließlich geborgen. Zuletzt arbeiten Amerikaner und Russen gemeinsam an der Umsetzung des „Wurzberger-Plans“. Lachaine, der nun für die Russen arbeitet, führt die Installation der künstlichen Sonnen an. Der Roman endet 1991 zunächst damit, dass die künstlichen Sonnen nur zu einer Nebelbildung über Grönland führen, die jedoch in einer zweiten Phase mit Kobaltwolken zum Abregnen gebracht werden. Die klimatischen Verhältnisse geraten

⁶⁴⁹ Im Folgenden wird zitiert aus HOLK, FREDER VAN: *Trauben aus Grönland*. Berlin/München 1953.

dadurch in ein wochenlanges Chaos mit kleineren und größeren Naturkatastrophen. Doch letztlich treten die erwünschten Ergebnisse ein.

Trauben aus Grönland spielt zwar in einer Zukunftswelt, aber die Zivilisation hat sich darin nicht in eine Idealgesellschaft weiterentwickelt: „Die Welt war immer noch kein Paradies, und in den Slums der Weltstädte gab es noch immer ebenso Elend wie in den weiten Landschaften Rußlands [sic!]“⁶⁵⁰. Erst die Ausführung des „Wurzberger-Plans“ bringt in van Holks Zukunftsszenario am Ende eine ideale Gesellschaft hervor, womit es sich um eine Geschichte handelt, die prä- und technisch-utopisch beginnt, aber utopisch endet. Die sozialen Verbesserungen, die technisch induziert werden, werden zuletzt zwar nicht mehr aufgezählt, aber im „Wurzberger-Plan“ angedeutet. Ein Inselmotiv fehlt, da die Auswirkungen der energetischen Utopie globale Auswirkungen haben, aber die geographische Verortung des „Wurzberger-Plans“ in Grönland zitiert dieses Motiv indirekt. Darüber hinaus enthält *Trauben aus Grönland* auch Elemente einer Kriminalgeschichte. So vermischt der Roman die Genres „Utopie“, „Science Fiction“ und „Thriller“, womit er ein Vorläufer des sich später etablierenden Near-Future-Thrillers darstellt.

In der Realität von *Trauben aus Grönland* gibt es zunächst Raketen mit „Atom-Heizaggregaten“⁶⁵¹, die die Beschleunigung der Rakete regulieren sowie nicht näher erläuterte „Atompistolen“⁶⁵². Die Atomkraft hat sich demnach als entscheidende Energiequelle durchgesetzt. Van Holk inszeniert zudem die Nutzbarmachung von Grönland durch technische Sonnen, die das Eis wegschmelzen und aus dem potentiellen Lebensraum eine fruchtbare und kultivierbare Insel machen sollen. In einem Gedankenspiel wird zunächst das Szenario für die erwünschte Enteisung Grönlands besprochen:

„Soweit ich unterrichtet bin, sind in den letzten Jahren Millionen in die Mallinson-Sonnen gesteckt worden und verschiedene sind betriebsbereit. Man weiß nur nicht, wie sie einzusetzen sind, hähä.“

„Wie wollte er die Eisdecke aufschmelzen?“

„Durch die Sonnen natürlich.“ [...]

„Wieso kann die Sonne die Eisdecke aufschmelzen, wenn ein halbes Jahr Nacht ist?“

„Eine künstliche Sonne natürlich. [...] Ein Sonnenspiegel. [...] Man schickt einen Steuerkern hinauf und legt um diesen einen Schirm aus dünnster Folie. Natürlich kommt es auf Dicke und Innenbelag an, damit die Höhenstrahlung passieren kann und trotzdem die Wellen reflektieren werden. [...] Jedenfalls fängt der Schirm die Sonnen-Energie auf und wirft sie je nach Standort und

⁶⁵⁰ EBD., S. 196.

⁶⁵¹ EBD., S. 30.

⁶⁵² EBD., S. 35.

Berechnung auf einen bestimmten Punkt der Erde [...]. Ein Quadratkilometer Schirm genügt für tausend Quadratkilometer Erde. [...] Jedenfalls war das sein Trick – Sonnen-Energie im Raum auffangen und auf den gewünschten Punkt spiegeln. [...] Diese Sonnenspiegel reflektieren natürlich die ultrakurzen Wellenzüge, die sich erst an der Atmosphäre und an der Erdoberfläche umwandeln, so daß [sic!] wir dann unten Licht und Wärme haben, als ob sie direkt von der Sonne kämen.“⁶⁵³

Van Holk hebt in diesem Ausschnitt hervor, dass die Konstruktion von Technik allein nicht reicht, sondern, dass zusätzlich Bedienungswissen notwendig ist („Millionen in die Mallinson-Sonnen gesteckt“, „verschiedene sind betriebsbereit“, „Man weiß nur nicht, wie sie einzusetzen sind“), wodurch er ein expertokratisches Wissenschaftsbild entwirft. Die technische Nutzung der regenerativen Energiequelle („Eine künstliche Sonne“, „Ein Sonnenspiegel“) dient in diesem Beispiel nicht einer nachhaltigen Stromproduktion, sondern der Manipulation („Trick“) der Natur, indem grönländische Eisschichten freigelegt werden sollen („Sonnen-Energie im Raum auffangen und auf den gewünschten Punkt spiegeln“).

In Anschluss an die Mallinson-Sonnen, die in einem ersten Versuch zur Erschließung von Bodenschätzen genutzt werden sollten, wird in *Trauben aus Grönland* der „Wurzberger-Plan“ erörtert:

„Ein gigantischer Plan! Der Mann [Wurzberger; Anm. d. Verf.] hat Mut. Er behandelt die Erde wie einen Patienten. [...] Eine Kette von Mallinson-Sonnen über dem Polarkreis kreisen lassen, Sonnenspiegel, die wenigstens einen Bruchteil der ungenützt durch den Raum flutenden Energie der Sonne auffangen und aus achthundert Kilometer Höhe auf die Erde werfen – hauchdünne Schirmflächen von einem Kilometer Durchmesser, die wie die Sonne selbst eine sich immer mehr auffächernde Energiefontäne nach unten schicken, originale Sonnenenergie mit einer angenehmen Verschiebung nach Infrarot. Ein Wärmeband von zweihundert Kilometern Breite auf dem Polarkreis, Tag und Nacht ununterbrochen von den kreisenden Sonnenspiegeln bestrahlt und unterstützt von den jahreszeitlich schwankenden Wirkungen der Sonne – Wärme genug, um alles Eis aus diesem Streifen herauszuschmelzen und [...] um weiter südlich die Tundren kulturreif auszutrocknen – [...] Licht und Wärme genug, um Pflanzen und Menschen gedeihen zu lassen. Und nicht zuletzt Wasser genug, um im ewigen Kreislauf die Wüsten im Süden zu versorgen. [...] Ein technisch durchführbarer Plan, denn die notwendige Höhe ist durch Raketen erreichbar, die Sonnenspiegel werden in der Grenzzone der Schwerkraft frei schweben, wobei der geringe Andruck durch den Strahlungsruck der aufprallenden Energie ausgeglichen wird [...]. [...] Nein, an der Technik liegt es nicht. Morgen schon könnte mit der Durchführung des Plans begonnen werden [...].“⁶⁵⁴

⁶⁵³ EBD., S. 43-45.

⁶⁵⁴ EBD., S. 100-101.

In diesem Textauszug beschreibt van Holk den technischen Fortschritt als Entwurf („gigantischer Plan“), der konkretisiert werden muss („Ein technisch durchführbarer Plan“, „Morgen schon könnte mit der Durchführung des Plans begonnen werden“). Die energetische Utopie erweist sich als Eingriff in die Natur, die einerseits als unvollkommen betrachtet wird („Er behandelt die Erde wie einen Patienten“), aber andererseits genutzt („Energie der Sonne auffangen“, „unterstützt von den jahreszeitlich schwankenden Wirkungen der Sonne“), imitiert („wie die Sonne selbst“) und zur Verbesserung der Lebensverhältnisse optimiert („eine sich immer mehr auffächernde Energiefontäne“, „originale Sonnenenergie mit einer angenehmen Verschiebung nach Infrarot“, „ein Wärmeband von zweihundert Kilometern Breite“, „Tag und Nacht ununterbrochen“, „um weiter südlich die Tundren kulturreif auszutrocknen“, „um Pflanzen und Menschen gedeihen zu lassen“, „um im ewigen Kreislauf die Wüsten im Süden zu versorgen“) wird. Der technische Fortschritt birgt längst alle Möglichkeiten zur Verbesserung des Ökosystems („an der Technik liegt es nicht“), das macht van Holk deutlich, es liegt nur am Menschen, die utopische Technik zu verwirklichen.

Die Raketen, die die Sonnenspiegel in die erwünschte Höhe befördern sollen, werden durch Atomkraft angetrieben:

„Vor drei Wochen ging unsere ‚Missouri‘ beim Training in achthundert Kilometer Höhe auseinander wie eine Bombe. Explosion des atomaren Wasserstoffs. [...] Natürlich ging die übliche Untersuchung los. Du weißt ja, wie die Tanks isoliert sind. Solche Explosionen gibt es nur im Märchen.“⁶⁵⁵

Zwar führt hier van Holk die Gefahr der Atomkraft auf, indem er einen Unfall („Explosion des atomaren Wasserstoffs“) skizziert, jedoch gleicht der Unfall einem beinahe harmlosen Bagatellschaden („Solche Explosionen gibt es nur im Märchen“) nach einem Auffahrunfall mit dem Auto. Dennoch führt dieser Unfall zu einer „authentischen“ Energieutopie, die zwar insgesamt zum „Wohl“ der Menschheit dient, aber auch fragil erscheint.

Schließlich gelingt es in *Trauben aus Grönland*, die künstlichen Sonnenschirme mittels Atomraketen über Grönland zu installieren:

„An jedem Schirm arbeiteten vier Raketen. Zwei montierten die Spreizen, die beiden anderen legten die Folien auf. Die letztere Arbeit galt als die schwerste, weil sie ein genaues Zusammenspiel der beiden Raketen, die durch die abrollenden Folien verbunden waren, verlangte. Dabei mußte [sic!] das Zusammengreifen im Kernstück des Schirms durch unablässiges Schneiden immer wieder unterbrochen und neu gewonnen werden. Innerhalb der Rakete lag die Befehlsgewalt praktisch nicht beim Piloten, sondern beim Beobachter. Er hockte über dem stärksten Schirm [...] und dirigierte mit seinen Schlüsselzahlen den Piloten wie die Monteure. Dazu gehörten fast übersinnli-

⁶⁵⁵ EBD., S. 204.

che Talente. [...] Maurice Lachaine war ganz Rakete. Seine Haut war die Außenhaut, seine Nerven bei den ausgeschwenkten Werkzeugen und sein Herz schlug mit dem wechselnden Ansummen der Montagedüsen, von denen die gewichtslose Rakete dirigiert wurde. In seinen Ohren flüsterten die Zahlenketten des Beobachters, während sein Blick auf einigen Dutzend Instrumenten lag. Der Leitkopf mit dem Stachelkranz der Spierenansätze schwebte frei. Die beiden anderen Raketen drehten sich langsam um den Kopf. Die zehn Meter langen Spieren fielen aus den Transportkammern, die am Rumpf der Rakete hafteten, heraus, griffen ein und spreizten sich automatisch fest.“⁶⁵⁶

Van Holk führt in diesem Beispiel Technik als hochkomplexes System ein, dem sich der Mensch anzupassen hat. Die technischen Akteure („Beobachter“, „Monteure“, „Piloten“) zeichnen sich durch außerordentliche Fähigkeiten aus, die über fachliches Wissen hinausreichen („Dazu gehörten fast über-sinnliche Talente“). Lachaine wird als „multitasking-befähigter“ Pilot selbst zur Maschine („war ganz Rakete“, „Seine Haut war die Außenhaut, seine Nerven endigten bei den ausgeschwenkten Werkzeugen und sein Herz schlug mit dem wechselnden Ansummen der Montagedüsen“, „In seinen Ohren flüsterten die Zahlenketten des Beobachters, während sein Blick auf einigen Dutzend Instrumenten lag“). Diese Metamorphose des Menschen zur „Menschmaschine“ ist jedoch im Gegensatz zu vergleichbaren Motiven wie in *Tuzub* 37 keine Kritik am technischen Fortschritt und damit einhergehenden Entmenschlichungstendenzen, sondern umgekehrt, eine Heroisierung des kompetenten technischen Akteurs.

Der Autor malt sich in seinem Roman ebenso die globalen klimatischen Auswirkungen der technischen Sonnenapparate auf die Umwelt aus:

„Die Sonnen leuchteten bereits [...]. Der Schnee schmolz, der blanke Boden kam. Der Boden wurde weich, der Frost von Jahrtausenden löste sich, das Land versumpfte. Darüber standen die Nebelwände. Alles Wasser schien sich in Nebel zu verwandeln, in dicken, der zweihundert Kilometer breit und mehrere Kilometer hoch als gewaltige Ringmauer über dem Polarkreis stand. Die künstlichen Sonnen glühten auf den Nebel herunter, aber sie besaßen so wenig wie die Sonne die Kraft, ihn zu durchschlagen. [...] Die Menschen erstickten im Nebel, weil ihnen vor Nässe nicht mehr genug Sauerstoff in die Lungen kam, die Häuser und Hütten versanken in Schlamm, die Straßen lösten sich auf, die Flüsse verliefen sich in endlosen Sümpfen. [...] [D]er Kommandeur der internationalen Höhenbrigade [...] blies über dem Nordatlantik, unterstützt von anderen Raketenbrigaden, in zwanzig Kilometer Höhe Atomwolken ab und erreichte damit in der vollen Breite des Nebelgürtels den Einbruch eines schmalen Korridors. Damit begann die zweite Phase. Es war, als hätten hinter der Bresche Dutzende von schweren Stürmen gelauert. Sie brachen mit außergewöhnlicher Gewalt durch, rissen die Gasse weiter auf

⁶⁵⁶ EBD., S. 209-210.

und leiteten atmosphärische Bewegungen ein, die für alle Betroffenen das Ausmaß eines Weltuntergangs annahmen.“⁶⁵⁷

Die Natur wird in diesem Ausschnitt aus *Trauben aus Grönland* als lebensfeindlich („Die Menschen erstickten im Nebel“) und der Klimawandel als Apokalypse („das Ausmaß eines Weltuntergangs“) beschrieben. Nur durch einen menschlicher Eingriff („in zwanzig Kilometer Höhe Atomwolken“) können die Wetterkatastrophen („das Land versumpfte“, „Nebelwände“, „Dutzende von schweren Stürmen“, „atmosphärische Bewegungen“) beendet werden, wodurch schließlich der Sumpf in Grönland trocknet und es in den Wüstenregionen regnet. Nach diesem notwendigen Klimakollaps treten also letztlich die erwünschten Ergebnisse des utopischen Plans ein.

Energie steht im Zentrum des Zukunftsszenarios von Van Holk. Die zentrale energetische Utopie, die technischen Sonnen, deren Imitation der natürlichen Energiequelle in Tradition der neuzeitlichen Utopie steht, ist moralisch zweischneidig, wird zuletzt aber zugunsten der Verbesserung der Menschheit eingesetzt und damit positiv konnotiert. *Trauben aus Grönland* stellt Technisches als Instrument zur Verbesserung der menschlichen Lebensverhältnisse dar, weshalb das Aneignungskonzept zutrifft, da van Holk seinem angeeigneten technischen Wissen so Sinn und Bedeutung verleiht, und van Holk als früher Adopter eingestuft werden kann. In *Trauben aus Grönland* ist zudem die Planungs- und Zukunftsfunktion der Utopie gegeben. Da durch die Utopie letztlich systemische Stabilität erzeugt wird, trifft ebenso der Technocratic-Fiction-Ansatz zu. Einzige Relativierungen der positiven Bewertung von Technischem ergeben sich daraus, dass mächtige Privatmänner die relevante Technik für private Interessen verwenden wollen und der Übergang zur Idealgesellschaft mit technisch ausgelösten Naturkatastrophen verbunden ist – wie bei Wells' *The World Set Free* oder Döblins *Berge Meere und Giganten* kann die bessere Gesellschaft erst durch eine technisch verursachte Katharsis etabliert werden, wodurch Technik innerhalb von Becks Orientierungskomplex als diskursive Ordnung zum Thema gemacht wird. Infolgedessen wird für *Trauben aus Grönland* ein eutopes Technikbild induziert.

Die Natur wird entsprechend den menschlichen Bedürfnissen umgeformt. Indem neuer Lebensraum in lebensfeindlichen Regionen der Erde geschaffen und deren Umweltbedingungen optimiert werden, wird die Natur als etwas Unvollständiges dargestellt, das durch Technik verbessert wird. Ähnlich wie in *Berge Meere und Giganten* ist es der Mensch, der die Naturkatastrophe auslöst, aber im Gegensatz zu Döblins Werk kritisiert van Holk den Eingriff in die Natur nicht. Die umwälzenden Wetterstörungen dienen lediglich seinem literarischen Realismus und der Inszenierung einer weiteren Herausforderung, die technisch bewältigt wird.

⁶⁵⁷ EBD., S. 232-234.

Die vollständige Kontrolle über die Natur gelingt schließlich nahezu vollkommen, da die Naturkatastrophen technisch beendet werden. Deshalb lässt sich für *Trauben aus Grönland* ein possessionistisches Naturbild feststellen. Nachfolgend wird der Roman *Gigantum* interpretiert.

Eberhard Del'Antonio (1926-1997) war ein deutscher Ingenieur und schrieb zahlreiche Utopien, in denen sich der Kommunismus erfolgreich in der Welt ausbreitete. Der Autor war Mitglied der Kammer der Technik und der Astronautischen Gesellschaft der DDR und weist demzufolge einen technischen Hintergrund auf. *Gigantum* ist der Titel seines ersten technisch-utopischen Romans, der 1957 erschien. Del'Antonio schildert darin die Entwicklung eines großtechnisch genutzten atomaren Treibstoffes.

*Gigantum*⁶⁵⁸ spielt 1980 in einem vereinten, kommunistischen Deutschland. Trotz eines fortschrittlichen Einschienen Schnellverkehrsnetzes sorgt sich die Regierung über das Verkehrssystem. Die Treibstoffknappheit bewegt die Atomforschung zur Suche eines Ersatzes, den Professor Schlichtmann, Leiter des Deutschen Atomforschungsinstitutes in München, und seine Mitarbeiter, Dr. Schwigtenberg und Dr. Colmar, im Auftrag von Staatssekretär Hänlein vom Forschungsministerium bereitstellen sollen, um eine Verteuerung der Waren zu vermeiden, einen Treibstoffersatz zu schaffen und energetische Unabhängigkeit zu gewährleisten. Ein Problem stellt dabei die Suche nach einem neuen Werkstoff dar, der die mit der Radioaktivität verbundenen Probleme löst. Dr. Lydia Schwigtenberg entdeckt das luftentzündliche Element „Gigantum“ mit dem Atomgewicht 480. Es wird durch Beschuss des Mammutums mit Alphateilchen im Ultrakosmotron gewonnen. Das Gigantum eignet sich als Treibstoff und zur industriellen Herstellung, weshalb sich das Münchener Institut mit dem Raketa-Werk in Dresden kurzschließt, um die Verwendungsmöglichkeit des Gigantum im Verkehr zu besprechen. Der umstrittene Konstrukteur Rainer Hausberg wird mit der Aufgabe betraut, die Verwendungsmöglichkeiten des Gigantums zu erkunden. In der Folge dieses Zusammentreffens wird die serielle Produktion von Triebwerken auf der Basis des Gigantums vorangetrieben, wobei Dr. Schwigtenberg und Hausberg zusammenarbeiten. Hausberg erweitert schließlich die Einschienenhochbahn, die sämtliche europäischen Hauptstädte verbindet und von dreiteiligen Triebwagen in Doppelstockbauweise mit Staustrahlantrieb betrieben werden. Nach einem Brand im Atomforschungsinstitut, bei dem Hausberg schwer verletzt wird, stellen die Institutsmitarbeiter den Diebstahl wichtiger medizinischer Unterlagen für ein Heilmittel gegen eine grassierende progressive Lähmung, an dem Dr. Schwigtenberg arbeitete, durch eine kriminelle Bande fest. Endlich gelingt jedoch die Herstellung des Heilmittels.

⁶⁵⁸ Im Folgenden wird zitiert aus DEL'ANTONIO, EBERHARDT: *Gigantum*. Berlin 1962.

Gigantum enthält eine utopische Zukunftsgesellschaft auf kommunistischer Grundlage, wobei das politische System kein Thema des Romans darstellt. Im Vordergrund stehen vielmehr die Utopismen, die tödliche Krankheiten besiegen oder die Welt durch Schnellzüge zu einem „Dorf“ machen. Der Idealstaat ist demnach Prämisse für wissenschaftliche und technische Innovationen; die DDR-Propaganda kontextualisierte den Status Quo als erfüllte politische Utopie. Deshalb lässt sich *Gigantum* als Verquickung von Utopie und Wissenschaftskrimi – nach Vorbild des Ingenieurromans – interpretieren.

Das Forschungsministerium fordert in *Gigantum* die Nutzung von „Elektroenergie, [...] Atombatterien“⁶⁵⁹, um die begrenzten Kohle- und Erdölvorkommen langfristig zu ersetzen. Zusätzlich soll ein neuer Motor und Fahrzeugtyp entwickelt werden, dessen Testfahrt vom Radio kommentiert wird:

„Hier ist der deutsche Rundfunk [...]. Wir übertragen ihnen die erste Leistungsfahrt des neuen Kraftwagenmodells Hexe der Raketa-Werke in Dresden.“ [...]

‘Dieses erste einspurige Modell ist mit einer Gasturbine ausgestattet [...] [.]. Die Turbine [...] vermittelt dem Wagen eine Dauergeschwindigkeit von 350 Kilometern pro Stunde! Der Wagen besitzt eine automatische Steuerung, eine Geschwindigkeitsregelung... [...] Der Geschwindigkeitsregler hält selbsttätig die Geschwindigkeit, man braucht den Wagen nach der Einstellung auf eine bestimmte Geschwindigkeit nicht mehr zu bedienen, er wird auf geraden Strecken immer die gleiche Geschwindigkeit beibehalten und sie nur in Kurven entsprechend den Kurvenverhältnissen und der Verkehrslage vermindern.’ [...]

„Es ist unfassbar [sic!], meine verehrten Hörerinnen und Hörer, diesen Wagen zu sehen und zu wissen, daß [sic!] man trotz der hohen Geschwindigkeit als Fahrer schlafen oder Karten spielen könnte, ohne Gefahr zu laufen, gegen einen Baum zu fahren...“ [...]

Die Hexe stand nur noch auf den beiden Spurrädern, bot den Anblick eines überdimensionalen, verkleideten Motorrades.“⁶⁶⁰

Obwohl „Hexe“ im Allgemeinen negativ konnotiert wird, rekurriert Del’Antonio hier auf die Hexen-Attribute „Zauber“ und „Macht“. Der technische Fortschritt wirkt in Gestalt dieser kolossalen („überdimensionalen“) wie befremdlichen („unfassbar“, verkleideten“) Mobilitätsutopie märchenhaft, wodurch Technik mythopoetisiert wird. Der technische Fortschritt gewährleistet in diesem Beispiel ferner durch seine hohe Leistungskraft („350 Kilometern pro Stunde“) und Innovation („Geschwindigkeitsregelung“) eine Entschärfung („als Fahrer schlafen oder Karten

⁶⁵⁹ EBD., S. 8.

⁶⁶⁰ EBD., S. 87-88.

spielen könnte, ohne Gefahr zu laufen, gegen einen Baum zu fahren“) bestehender Gefahrenbereiche. Die Mobilität wird „wie von Zauberhand“ ermöglicht. Die Verquickung von detaillierten technischen Angaben und irrationaler Überhöhung steht für eine Emotionalisierung von rationalen Bereichen auf Kosten einer Rationalisierung von psychosozialen Bereichen.

Hausberg erklärt Hänlein die technischen Verwendungsmöglichkeiten des utopischen Elementes:

„Fest steht, dass sich das Gigantum sowohl im Land- als auch im Luftverkehr verwenden läßt [sic!]. Beim Kraftverkehr als Treibstoff für Gasturbinen, im Einschienen- und im Luftverkehr dagegen als Treibstoff für Rückstoßtriebwerke. Und sonst [...] ließe es sich vielleicht als Antriebsmittel für Mammuthammerwerke, Explosionspressen und Befeuerungsanlagen verwenden! [...]“

„Mit dem Gigantum könnte man ohne allzu große technische Schwierigkeiten die flüssigen Treibstoffe ersetzen?“

„Gewiß [sic!]! [...] Natürlich bedarf es konstruktiver Veränderungen und umfangreicher Entwicklungsarbeiten, namentlich für die Triebwerke; die Gasturbinen dürften schneller anzupassen sein.“⁶⁶¹

Del’Antonio entwirft hier eine universell einsetzbare Energieutopie. So kann das utopische Element als Treibstoff („für Gasturbinen“, „für Rückstoßtriebwerke“) für die Mobilität („im Land- als auch im Luftverkehr“) und als Energieträger für den Industriebereich („Mammuthammerwerke, Explosionspressen und Befeuerungsanlagen“) verwendet werden, wofür lediglich „Ingenieurskunst“ („ohne allzu große technische Schwierigkeiten“, „konstruktiver Veränderungen und umfangreicher Entwicklungsarbeiten“) erforderlich erscheint.

Noch bevor die Gigantum-Triebwerke gebaut werden, beschreibt Del’Antonio die leistungsstarke Motorjacht „Dixi“ des Raketa-Werkes mit einer Gasturbine, für die utopische Antriebsmittel verwendet werden:

„Ein Druck auf die Fülltaste, und glucksend füllte sich der Mischbehälter mit gefiltertem Elbwasser. [...] Mit lässiger Bewegung kramte Bräuner einen Kunststoffbehälter aus der Hosentasche, öffnete den Sicherheitsverschluß [sic!] und schüttete den Inhalt, dreißig pfenniggroße Tabletten, in den Verschlußstutzen [sic!] des Substanzreservebehälters. Sofort erschien eine 30 im rechteckigen Zifferblattfenster der Kraftstoffuhr, während das Zifferblatt rot aufglühte. [...]“

„Jetzt wird eine Tablette in den Mischbehälter befördert, mischt sich mit dem Wasser...“

Das Rot wechselte in Grün.

⁶⁶¹ EBD., S. 105.

... ist nun restlos gelöst, das richtige Mischungsverhältnis ist erreicht! [...] Der Fahrtank ist voll. Wenn er bis zur Hälfte geleert ist, füllt sich der Misch-tank neu, dann löst sich eine neue Substanztablette. Fällt der Tankinhalt unter fünf Liter, dann füllt sich der Fahrtank aus dem Misch-tank neu. Sind die Tabletten verbraucht, wird bei zwanzig Liter Tankinhalt ohne Reserve der Anker gelöst und die Turbine stillgesetzt, damit man wenigstens die nächste Tank-stelle erreicht.“⁶⁶²

Ähnlich wie „Hexe“ erscheint „Dixi“ als einprägsamer Name, dessen Kürze symptomatisch für die Effizienz der energetischen Utopie steht und eine verharmlosende Rezeption des Technischen bewirkt. Einerseits werden die Mobilitätsutopien als innovative und gigantische Technikleistungen inszeniert, andererseits erhalten sie durch die Namensgebung den Charakter von Spielzeug. Anders als „Hexe“ verweist „Dixi“ (lateinisch „Ich habe gesprochen“) nicht auf das Irrationale, sondern auf eine gleichnamige deutsche Automarke, die bis in die späten 1920er Jahre existierte. Ob Del’Antonio die lateinische Bedeutung, den historischen Autohersteller oder beides gleichzeitig im Sinn hatte, kann zwar nicht nachvollzogen werden, aber da es sich um eine Mobilitätsutopie handelt, drängt sich jedoch das Automobilunternehmen auf. Diese Traditionslinie stünde für eine Kontinuität des technischen Fortschritts. In dem Zitat schreitet Technik durch hohe Effizienz („pfenniggroße Tabletten“) und Automatisierung („füllt sich der Misch-tank neu, dann löst sich eine neue Substanz-tablette“, „Sind die Tabletten verbraucht, wird bei zwanzig Liter Tankinhalt ohne Reserve der Anker gelöst und die Turbine stillgesetzt“) fort. Der technische Akteur wird in diesem Beispiel souverän und unbefangen („Mit lässiger Bewegung kramte Bräuner einen Kunststoffbehälter aus der Hosentasche“) dargestellt, wodurch der traditionell neurotische oder vergeistigte mad scientist hier zum „nonchalant scientist“ stilisiert wird.

Das Münchener Atomforschungsinstitut besitzt in *Gigantum* ein eigenes Atomkraftwerk. Dr. Schwigtenberg erklärt Hausberg das Prinzip der Energieerzeugung:

„Bald betraten sie [Schwigtenberg und Hausberg; Anm. d. Verf.] den Schalt-raum des Atomkraftwerks, von dem aus die Atomzertrümmerungsanlagen ferngesteuert wurden. Nach einem Blick über die kombinierten Steuergeräte, die zahlreichen Kontroll- und Sicherungsgeräte fragte er sie, nach welchem Prinzip die Energie gewonnen würde.

‘Wir verwandeln seit kurzem die Atomkernenergie direkt in Elektroenergie durch Ausnutzung der unterschiedlichen Reichweite und Polarität der Elementarteilchen, die beim Zerfall herausgeschleudert werden. Wir verteilen diese Teilchen als Träger einer elektrischen Ladung, also entsprechend ihrer Polarität auf verschiedene Pole und bauen so eine Spannung auf.’

⁶⁶² EBD., S. 112.

„Das neueste Prinzip also“, erwiderte er ungerührt [...]. Man hatte demnach die ungeheuren Materialschwierigkeiten überwunden und eine Möglichkeit gefunden, die gewaltige Wärme abzuführen und auszunutzen, die bei dem Verfahren entstand. „Das heißt, der Gedanke ist nicht neu“, verbesserte er sich, „schon 1955 hat Professor Prokowski diese Möglichkeit vorausgesehen. Eine Million Volt Potentialdifferenz... ein netter Fortschritt!“⁶⁶³

Technik wird in diesem Beispiel als ein hochkomplexes System illustriert, das der Mensch unter Kontrolle hat („ferngesteuert“, „Steuergeräte, die zahlreichen Kontroll- und Sicherungsgeräte“), wodurch von der Energieutopie („Atomzertrümmerungsanlagen“) keine Gefahr ausgeht, sondern diese lediglich eine Herausforderung („die ungeheuren Materialschwierigkeiten überwunden und eine Möglichkeit gefunden, die gewaltige Wärme abzuführen und auszunutzen, die bei dem Verfahren entstand“) für Konstrukteure darstellt. Hier erweist sich der Ingenieur als unterkühlter Rationalist, den der technische Fortschritt nicht beeindruckt („Das neueste Prinzip also“, „Das heißt, der Gedanke ist nicht neu“, „ein netter Fortschritt“).



Abb. 13: Wetterstation (Buchillustration von 1962)

⁶⁶³ EBD., S. 128.

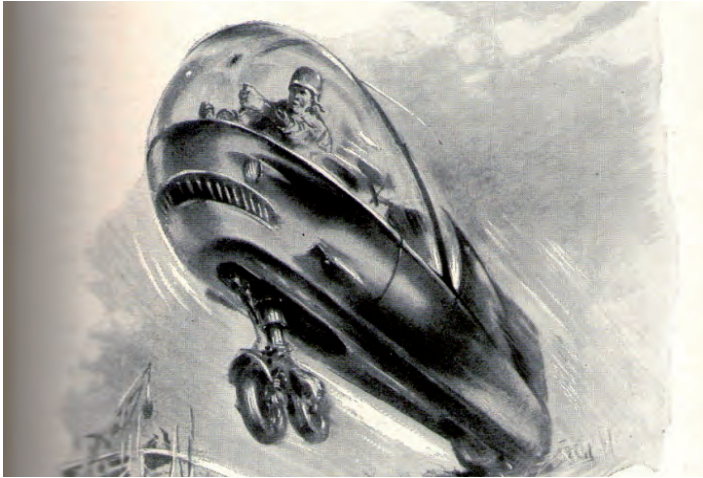


Abb. 14: Die „Hexe“ fährt mit „Gigantum“-Treibstoff (Buchillustration von 1962)

Das Atomforschungsinstitut unterhält als „Projekt Feuerpfeil“⁶⁶⁴ eine Wetterstation (siehe Abbildung 13), die indirekt auch zur Energieerzeugung genutzt werden kann. Hausberg beobachtet einen Versuch der Anlage und wird von Dr. Schwigtenberg über den Nutzen der Wetterstation unterrichtet:

„Sicher ließ sich aus den Überwachungsgeräten der Verwendungszweck der Anlage erraten. [...] Das waren doch Energien, die ein richtiges Gewitter vor Neid erblassen ließen! [...] Wohin führten die Kabel? Sie wälzten sich dick und gepanzert zu den... zu den Rohren? [...] Die Langrohre wurden auf die dunkle Wolke gerichtet. [...] Was waren das für komische Rohre, die derartige Energiemengen verschluckten? Halt... Wetterstation und Energie – das war es, das war der Schlüssel! [...] Er blickte sich um und sah nicht weit von der Wetterstation eine zweite Glaskuppel, auf der sich ebenfalls ein riesiger Reflektor und vier Langrohre der Wolkendecke zuwandten. Da, links und rechts, überall im Gelände verstreut standen solche Glaskuppeln, überall richteten sich Reflektoren und Langrohre auf die Wolke. Urplötzlich begann es zu regnen. [...] Ein Blitz flammte auf [...]. [...] [D]er Regen rauschte, und die Reflektoren der Schallwerfer spielten hin und her, während die Langrohre wie mahnende Zeigefinger unbeweglich auftraten [...]. [...]

„Nun haben Sie gesehen, wie man Wolken melkt! sagte sie [...].“

„Sie vereinigen oder besser ‚schütteln‘ die kleinen Tröpfchen der Wolken zu großen Tropfen ohne Schwebefähigkeit?“

„Richtig! Und wir bauen der Spannung der Gewitterwolken eine Elektronenbrücke, auf der sie sich mit der Erde ausgleichen kann. [...] Durch den Spannungsausgleich ohne Blitze können wir [...] vor allem Kraftwerke schützen,

664 EBD., S. 134.

hauptsächlich aber gewinnen wir auf die Wetterbildung überhaupt Einfluß [sic!]. Beim ‚Wolkenmelken‘ jedoch liegt der Vorteil auf der Hand...‘

‚Landwirtschaft und Stauseen der Wasserkraftwerke!‘ warf er ein.“⁶⁶⁵

Dadurch, dass das Wetter technisch manipuliert („wir bauen der Spannung der Gewitterwolken eine Elektronenbrücke, auf der sie sich mit der Erde ausgleichen kann“, „gewinnen wir auf die Wetterbildung überhaupt Einfluß“) werden kann, ist es möglich, dass das Wasser für Stauseen von Wasserkraftwerken bei Bedarf kontrolliert („Wolken melkt“, „vereinigen oder besser ‚schütteln‘ die kleinen Tröpfchen der Wolken zu großen Tropfen ohne Schwebefähigkeit“) durch die technisch-utopische Wetterstation („Langrohre“, „Reflektor“) geschöpft werden.

Das Gigantum wird auch in Form von Klumpen verwendet und die Forscher in *Gigantum* erstreben den Umbau des „Hexe“-Antriebs, um den neuen Treibstoff zu nutzen, wie Hausberg seiner Haushälterin Kusemann erläutert:

„Witwe Kusemann [...] entsann sich noch gut der klobigen Vergaser, die wie Öfen hinterm Führerhaus der Lastwagen und am Kofferraum der Personewagen angebracht wurden, Holz und Anthrazit fraßen und beim Anheizen mit hohem Summen übelriechende Wolken ausstießen. [...] Und nun war der Kraftstoff wiederum knapp. Er reichte nicht, um die vielen Motoren zu sättigen [...]. Die Menschen [...] erhoben Anspruch auf alle Erleichterungen, die die moderne Technik geschaffen hatte, um sich das Leben so schön wie möglich einzurichten. Das vergrößerte den Handel, stärkte den Verkehr. Aber man griff nicht auf die Holzvergaser zurück! Rainer hatte ihr ein kleines Klümpchen unter die Nase gehalten und geheimnisvoll gesagt:

‘Damit, Mutter Kusemann, treiben wir bald die Fahrzeuge an, damit werden die Motoren gespeist, nicht mit dem Holzkocher von Anno Tobak! Und damit wird auch die Hexe bald laufen! Eine Woche lang kann ich damit fahren!’ [...]

‚Kunststück, Rainer, Atomzertrümmerung! – Aber ist das nicht gefährlich? Wenn Sie nun gegen einen Baum fahren, und der Reaktor fliegt auseinander, dann sind Sie der radioaktiven Strahlung ausgesetzt!’ [...]

‚Dieses Klümpchen wird nicht zertrümmert, sondern regelrecht verbrannt! Bei der Verbrennung ändert sich die Atomhülle, dabei werden Wärmeenergien im Größenbereich der Kernenergie frei. Das Zeug ist zwar stärker als Benzin, viel explosiver, aber auch viel ungefährlicher! Mit Feuer kann man es nicht entzünden.““⁶⁶⁶

Del’Antonio skizziert hier neben der Begrenztheit der natürlichen Ressourcen („nun war der Kraftstoff wiederum knapp“) und dem gestiegenen Energiebedarf der Menschen („Er reichte nicht, um die vielen Motoren zu sättigen“, „Anspruch auf alle Erleichterungen, die die moderne

⁶⁶⁵ EBD., S. 137-139.

⁶⁶⁶ EBD., S. 155-156.

Technik geschaffen hatte“) die überholte Technik als grob und schmutzig („klobigen Vergaser“, „mit hohem Summen übelriechende Wolken ausstießen“, „Holzkocher von Anno Tobak“), wodurch die Energieutopie („Atomzertrümmerung“, „Klümpchen“) umso effizienter wirkt („Eine Woche lang kann ich damit fahren“, „Wärmeenergien im Größenbereich der Kernenergie“, „stärker als Benzin, viel explosiver“). Die Gefahren der Atomkraft („der radioaktiven Strahlung ausgesetzt“) werden zudem an dieser Stelle verharmlost („viel ungefährlicher! Mit Feuer kann man es nicht entzünden“).

In *Gigantum* wird weiterhin ein „Antrieb durch Gigantum ohne Verwendung von Verbrennungsmotoren oder -turbinen“⁶⁶⁷ gesucht. Schließlich gelingt der Entwurf für einen Umbau der Hexe zur Gigantum-Tauglichkeit:

„Um möglichst viel Hilfsaggregate zu sparen, werden die Stabilisierungskreisel durch den Rückstoß mehrerer kleinerer Triebwerke angetrieben, die auf dem Kieselradumfang angebracht sind und nach dem gleichen Prinzip arbeiten wie das Fahrtriebwerk. Die Kreisel befinden sich in einem verkapselten Gehäuse und sorgen durch entsprechende Ausbildung selbst für den Durchsatz der Luft. In jedem Triebwagenteil befinden sich sicherheitshalber zwei gegenläufige Kreisel. Die Energie für die elektrischen Einrichtungen, Sicherheits- und Kontrollgeräte sowie für Lichtstrom und Klimaanlage wird durch Generatoren erzeugt, die mit den Kreiseln gekuppelt sind. Für den Stillstand dienen zu diesem Zweck eine große Anzahl Atombatterien. Der Funk wird grundsätzlich durch die Atombatterien gespeist.“⁶⁶⁸

In diesem Auszug wird die Effizienzsteigerung („Um möglichst viel Hilfsaggregate zu sparen“, „sorgen durch entsprechende Ausbildung selbst für den Durchsatz der Luft“) und Umsichtigkeit („sicherheitshalber“, „Für den Stillstand dienen zu diesem Zweck eine große Anzahl Atombatterien“) des technischen Fortschritts betont.

In einem Nachwort ordnet Del’Antonio seine energetische Utopie selbst ein:

„Der Traum von heute – das ist die Wirklichkeit von morgen. Einem solchen Traum entspringt dieser Roman. Er erhebt keinen Anspruch darauf, daß [sic!] alles, was in ihm geschildert wird, der künftigen Wirklichkeit entspricht. Es läßt sich heute, an der Schwelle des Atomzeitalters, noch nicht annähernd voraussagen, was uns die friedliche Verwendung der Energie des Atomkerns [...] bringt. Es läßt [sic!] sich aber schon heute erkennen, daß [sic!] kein Gebiet des menschlichen Lebens von dieser technischen Umwälzung unberührt bleibt. Der Roman enthält indessen auch utopische Elemente. Nach unseren heutigen Erkenntnissen wird es kein Mammutum geben, und ein Gigantum mit derart hoher Energieabgabe bei molekularer Reaktion ist ebenfalls uto-

⁶⁶⁷ EBD., S. 165.

⁶⁶⁸ EBD., S. 181-182.

pisch. [...] Doch ist es bereits heute möglich, neue, in der Natur nicht vorkommende Elemente künstlich aufzubauen, wenn sie auch nicht stabil sind, sondern mit kurzen Halbwertszeiten zu uns bekannten, natürlichen Elementen zerfallen.“⁶⁶⁹

Einerseits relativiert Del’Antonio seine Energieutopie („Er erhebt keinen Anspruch darauf, daß alles, was in ihm geschildert wird, der künftigen Wirklichkeit entspricht“, „Es lässt sich heute, an der Schwelle des Atomzeitalters, noch nicht annähernd voraussagen, was uns die friedliche Verwendung der Energie des Atomkerns bringt“), aber andererseits betont er gleichzeitig, dass das Hauptprinzip, die Synthetisierung eines neuen Elementes, bereits durchführbar ist („Doch ist es bereits heute möglich, neue, in der Natur nicht vorkommende Elemente künstlich aufzubauen“), wenn auch mit unerwünschtem Ergebnis. *Gigantum* lässt sich deshalb als Metafiktionalisierung („Der Roman enthält indessen auch utopische Elemente“) der ihm bekannten naturwissenschaftlichen Kenntnisse interpretieren. Zwar erkennt der Autor das Fiktionale seines Textes, aber gleichzeitig schimmert die Erwartung auf eine baldige Realisierung durch („Der Traum von heute – das ist die Wirklichkeit von morgen“).

Neben dem Nachwort enthält der Roman im Anhang „Erläuterungen einiger Fachausdrücke“. Auf diese Weise werden Fachtermini wie „Atomgewicht“, „Kernbrennstoff“ oder „Radioaktivität“ erläutert. Hierbei ist auffallend, dass der Begriff „Radioaktivität“ keinerlei menschenfeindliche Eigenschaft zu besitzen scheint: Der Satz „Strahlung, d. h. Fähigkeit bestimmter Elemente, von selbst zu zerfallen und dabei Energie abzugeben“⁶⁷⁰ lässt sogar positive Assoziationen zu.

In *Gigantum* steht die durch Rivalen oder Saboteure motivierte Herausforderung zur technisch-wissenschaftlichen Innovation der bereits utopischen Gesellschaft im Mittelpunkt des Szenarios, was Del’Antonio als Innovator klassifiziert. Die Gefahr der Atomenergie wird zwar angesprochen, wird jedoch als technische Herausforderung gemildert. Das Technikbild wird lediglich durch Unfälle bei riskanten Experimenten oder durch Sabotageakte relativiert. Technik stabilisiert das bestehende System, Initiator der Erforschung neuer Treibstoffe ist das staatliche Forschungsministerium, wodurch der Technocratic-Fiction-Ansatz bestätigt wird. Die Atomforscher werden nur als ausführende Systemmitglieder illustriert, wobei ihre Tätigkeit mythopoetisiert wird, da ihr Handwerk entscheidend ist. Dadurch verleiht Del’Antonio seinem angeeigneten technischen Wissen und seiner eigenen Erfahrung als Ingenieur Sinn und Bedeutung. Aus diesem Befund leitet sich ein extrem eutopes Technikbild ab.

⁶⁶⁹ EBD., S. 362.

⁶⁷⁰ EBD., S. 367.

Natur wird selten dezidiert thematisiert. Eine Ausnahme stellt technische Beeinflussung des Wetters dar, das die vollständige Beherrschung der Natur suggeriert, da selbst Naturgewalten wie Gewitter – ähnlich wie bei Nowlans *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* oder Dominiks *Himmelskraft* – gezähmt werden und die Natur durch den jederzeit herbeiführbaren Regen optimiert und an die Erfordernisse der Stromerzeugung angepasst wird. In der Tradition des Ingenieurromans spielt sich die Geschichte von *Gigantum* vor allem im Labor, in einem hochtechnisierten Raum, ab, wodurch die natürliche Umwelt hermetisch ausgeschlossen wird. Deshalb enthält *Gigantum* ein extrem possessionistisches Naturbild.

Die hier aufgeführten technisch-utopischen Romane enthalten Zukunftsszenarien, in denen für die (westlichen) Techniker und Forscher eine technische Utopie nicht mehr ist als ein „technisch durchführbarer Plan“⁶⁷¹. Durch die Nutzbarmachung der Atomkraft und der Natur wird ein „Goldenes Zeitalter“ für die Menschheit möglich. Die Erweiterung von der *Naturbeherrschung* zur *Weltbeherrschung* kann als Folge der sich zuspitzenden Lage während des Ost-West-Konflikts interpretiert werden, in dessen Folge die geopolitischen Strategien in den Mittelpunkt rückten. Die Naturbeherrschung ist jedoch nicht abgelöst, sondern nur erweitert worden. Vor allem die wiederkehrenden Motive wie die Enteisung polarer Gebiete und die Bewässerung von Wüstenregionen stellen starke Eingriffe in die Natur dar. Nach den Not- und Mangeljahren in der Nachkriegszeit, bringen die Science-Fiction-Autoren die weit verbreitete Sehnsucht nach Energiesicherheit zum Ausdruck, die, ungeachtet der beiden Weltkriege, Technik nichtsdestoweniger als Lösungsmittel für politische und soziale Probleme ansehen. Die ostdeutsche Science Fiction unterscheidet sich nicht wesentlich von der westlichen Science Fiction, außer dass dort die Utopie im Kommunismus bereits verwirklicht wurde respektive sozialkritische Töne aufgrund der Zensur entfallen. Die Grundbedürfnisse der Menschen entsprechen sich in den hier aufgeführten Beispielen. Im nächsten Abschnitt werden energetischen Utopien in Comics erörtert, die den Bereichen „Science Fiction“ oder „Utopie“ zugeordnet werden.

2 Science Fiction und Utopie (Comic): „Epochemachende Erfindungen“

Die Popularisierung der Science Fiction im Allgemeinen führte dazu, dass auch in europäischen Comics utopische Themen aufgegriffen oder Science-Fiction-Geschichten erzählt wurden. Ungeachtet – oder gerade wegen – der technischen Zerstörungskraft des Zweiten Weltkrieges flüchteten sich diese Lesergruppen im Zuge von Wirtschaftswunder und Kaltem

⁶⁷¹ HOLK, FREDER VAN: Trauben aus Grönland (wie Anm. 649), S. 101.

Krieg in hochtechnisierte Zukunftswelten oder Abenteuer im Weltraum. Neben Utopien und Space Operas erschienen technisch-utopische Motive nun aber auch in franko-belgischen Abenteuerserien, die nicht dezidiert der Science Fiction zuzurechnen sind, was für eine über das Genre hinausgehende Popularisierung von technisch-utopischen Stoffen spricht. Zuerst folgt die Interpretation ausgewählter Episoden der Serie *Lefranc* aus dem franko-belgischen Jugendmagazin *Journal de Tintin*. Sodann erfolgt eine Inhaltsanalyse beispielhafter Episoden aus der Serie *Titanus* und abschließend erfolgt die systematische Erörterung relevanter Episoden der *Digedags*-Serie aus dem (ehemals ostdeutschen) Comicmagazin *Mosaik*.

In Frankreich und Belgien etablierten sich Comicstoffe zunächst in Jugendpublikationen wie dem *Journal de Tintin* (1946-1988⁶⁷²). Ein *Tintin*-Autor war der gebürtige Schweizer und gelernte Ingenieur Jacques Martin (1921-2010), der die Serie *Les Aventures de Lefranc* (1954-1961) geschrieben hat, die von diversen Szenaristen und Zeichnern bearbeitet und später mit *Guy Lefranc* (1977-1982) fortgesetzt wurde. Aus der Abenteuerserie wurde die Episode „L'Ouragan de feu“⁶⁷³ ausgewählt, die fortsetzend zwischen 1959 und 1960 in der belgischen Ausgabe von *Tintin* erstveröffentlicht wurde und hier interpretiert wird. *Lefranc* enthält einen ernsthaften Erzählton ohne Humor. Die Verwandtschaft zu Klassikern der ligne claire zeigt sich grafisch und durch die genremäßige Einordnung als Abenteuerserie. Die Abenteuer- und Kriminalserie dreht sich um den französischen Reporter Luc Frank und seinen jungen Gefährten, den Pfadfinder Robert Legall. Ihr Gegenspieler ist der gefährliche Axel Borg. Frank wächst in den Abenteuern über seine Rolle als Reporter hinaus, indem er auch die Aufgaben von Polizisten oder Geheimagenten verrichtet. Ähnlich wie in *Blake et Mortimer* erscheinen auch in *Lefranc* phantastische oder technisch-utopische Motive.

In „L'Ouragan de feu“ lässt der Ölmagnat Arnold Fischer Robert entführen, wodurch Roberts Onkel Prof. Pierre Legall erpresst werden soll. Denn Prof. Legall hat eine Methode entwickelt, um Meereswasser in Benzin umzuwandeln, was für Fischer den wirtschaftlichen Ruin bedeuten würde. Luc Frank befreit Robert in Mont-Saint-Michel. Deshalb beauftragt Fischer den gerissenen Axel Borg, der Robert, der inzwischen zu seinem Onkel auf einen offiziell stillgelegten Leuchtturm von Tergaou gebracht wurde, erneut kidnappen soll. Der Leuchtturm, der nördlich der Riffe von Kerguen liegt, dient Professor Legall als geheime Forschungs-

⁶⁷² Französische Ausgabe: *Le Journal de Tintin* (1948-1972). Unter den Titeln *Tintin l'Hebdomadiste*, *Nouveau Tintin* und *Tintin Reporter* lief die französische Edition noch bis 1988 weiter. Ab 1989 folgte bis 1993 dann das Magazin *Hello Bédé* als Nachfolgemagazin.

⁶⁷³ Im Folgenden wird zitiert aus: L. FRANK, Bd. 2: Der Feuersturm. Text und Zeichnungen: Jacques Martin. Tournai 1998.

einrichtung, zum Bau eines Generators. Die Lage spitzt sich zu, nachdem Borg das Geheimnis der potentiellen alternativen Energietechnik öffentlich macht, wodurch die Marine beim Leuchtturm erscheint. Borg gelingt es, die entsprechende Formel aus dem Leuchtturm zu stehlen und den Generator zu zerstören, wodurch eine Kettenreaktion ausgelöst wird, die letztlich zur Zerstörung des gesamten Leuchtturms führt, wobei sich Luc Frank und Robert im Gegensatz zu Professor Legall retten können.

Lefranc wird generell als klassische frankobelgische Abenteuerserie eingeordnet und zählt von daher nicht als Science-Fiction-Serie. Die Episode „L'Ouragan de feu“ enthält darüber hinaus keine Utopie, da sie weder in einer zukünftigen Welt angesiedelt ist, noch einen Idealstaat enthält. Das Utopische beschränkt sich auf das Technische, in diesem Fall auf eine alternative Energietechnologie, die inhaltlich insgesamt zwar zentral thematisiert wird, aber quantitativ – narrativ und grafisch – nur sehr wenig in Erscheinung tritt, wodurch diese Episode als Krimi- und Abenteuergeschichte vor dem Hintergrund der energetischen Utopie betrachtet werden darf und alle Erfordernisse für einen Ingenieurroman erfüllt werden. Selbst die energetische Utopie wird nicht als epochale Technologie betrachtet, sondern lediglich als Ersatzrohstoff für Öl.

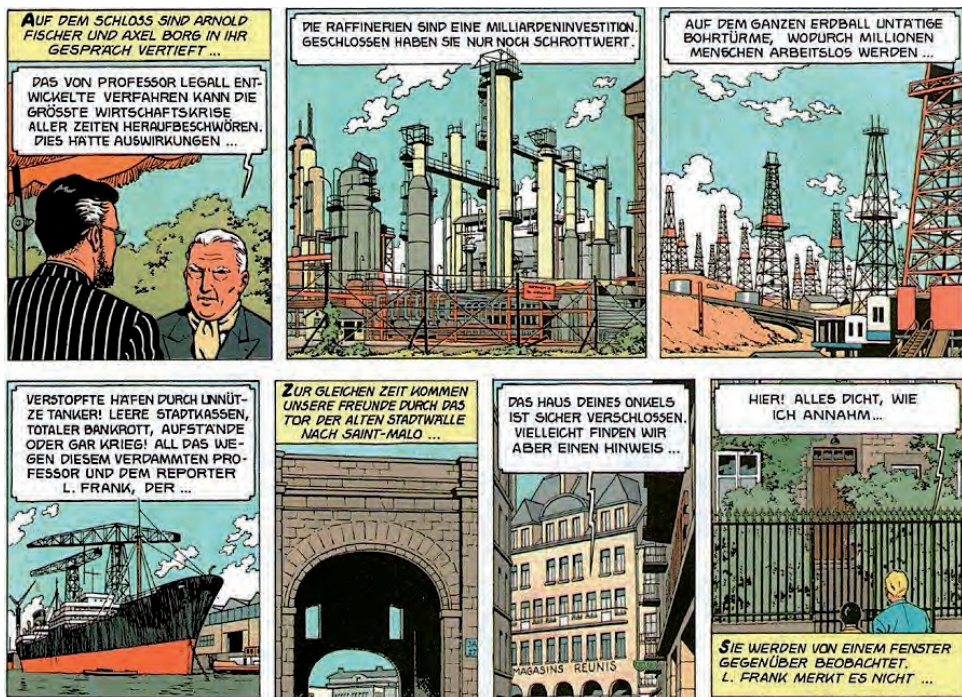


Abb. 15: Fischer prophezeit Borg die ökonomischen Folgen der Meeresenergie (Deutsche Ausgabe von 1998)

Ölmagnat Fischer malt Borg aus, wie sich die utopische Meeresenergie seiner Meinung nach auf die Ökonomie und Politik auswirken wird.

Demzufolge kommt der innovativen Energietechnik eine umwälzende Funktion zu („die größte Wirtschaftskrise aller Zeiten“, „Millionen Menschen arbeitslos“, „Leere Stadtkassen, totaler Bankrott, Aufstände oder gar Krieg!“), und im Umkehrschluss kommt der bestehenden Energiequelle eine systemstabilisierende Funktion zu. Die Ökonomie wird auf diese Weise als fragiles System skizziert, das durch eine technische Erfindung zusammenbrechen kann. Durch die Verwendung von Voiceovers – Erzähltext aus dem Off – (siehe Abbildung 15, obere Sequenz: zweites und drittes Panel; untere Sequenz: erstes Panel) zu Momentaufnahmen des industriellen Sektors, versucht Martin die abstrakten Gedanken zu veranschaulichen. Der Fortschritt wird durch eine Aneinanderreihung industrieller Sektoren („Raffinerien“, „Bohrtürme“, „Hafen“) stilisiert, die durch die Abwesenheit von Menschen und vor dem Hintergrund hellblauer Himmel (siehe Abbildung 15) ikonenhafte Züge erhalten. Der mad scientist wird in diesem Beispiel fernerhin als ökonomischer Widersacher („All das wegen diesem verdammten Professor“) dargestellt.



Abb. 16: Die Berichterstattung über die Meeresenergie führt zum Börsencrash (Deutsche Ausgabe von 1998)

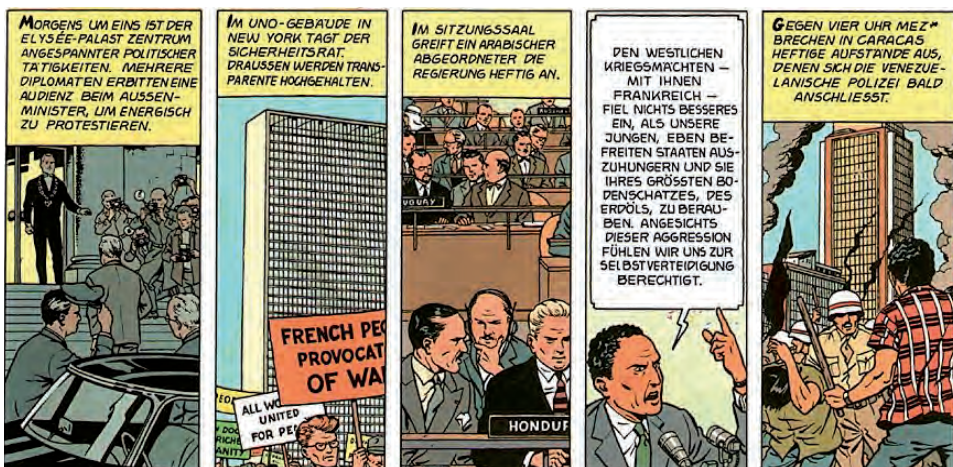


Abb. 17: Die Bekanntgabe der Meeresenergie ruft eine politische Krise hervor (Deutsche Ausgabe von 1998)

Um den Druck auf Frankreich, das Professor Legalls Erfindung für sich beansprucht, zu erhöhen, gibt Fischer in „L'Ouragan de feu“ die Information über die Existenz der Meeresenergie an die Presse weiter, wodurch eine Kettenreaktion ausgelöst wird (siehe Abbildung 16 und 17). Die Publikation der innovativen Energiequelle („Invention extraordinaire“) löst eine globale Krise aus, die sich in ökonomischer („Börsenkrach“) und politischer Hinsicht („angespannter politischer Tätigkeiten“, „Im UNO-Gebäude tagt der Sicherheitsrat“, „heftige Aufstände“) entfaltet. Im Gegensatz zu zahlreichen vergleichbaren energetischen Utopien, geht Martin sogleich auf soziokulturelle Folgen von Technik ein, anstatt das technische Potential zu illustrieren, wodurch die Energieutopie in einem systemkritischen Kontext thematisiert wird. Schnelle Schnitte und viele Ortswechsel, die Martin durch langgezogene, schmale Panels illustriert (siehe Abbildung 17), visualisieren das globale Chaos. Martin thematisiert in diesem Kontext den Nord-Süd-Konflikt („Den westlichen Kriegsmächten fiel nichts Besseres ein, als junge, eben befreite Staaten auszuhungern und sie ihres größten Bodenschatzes, des Erdöls, zu berauben“), wodurch die energetische Utopie eine nivellierende Wirkung auf das Verhältnis hätte, da ölfreiche Staaten nicht mehr ausgebeutet zu werden bräuchten.

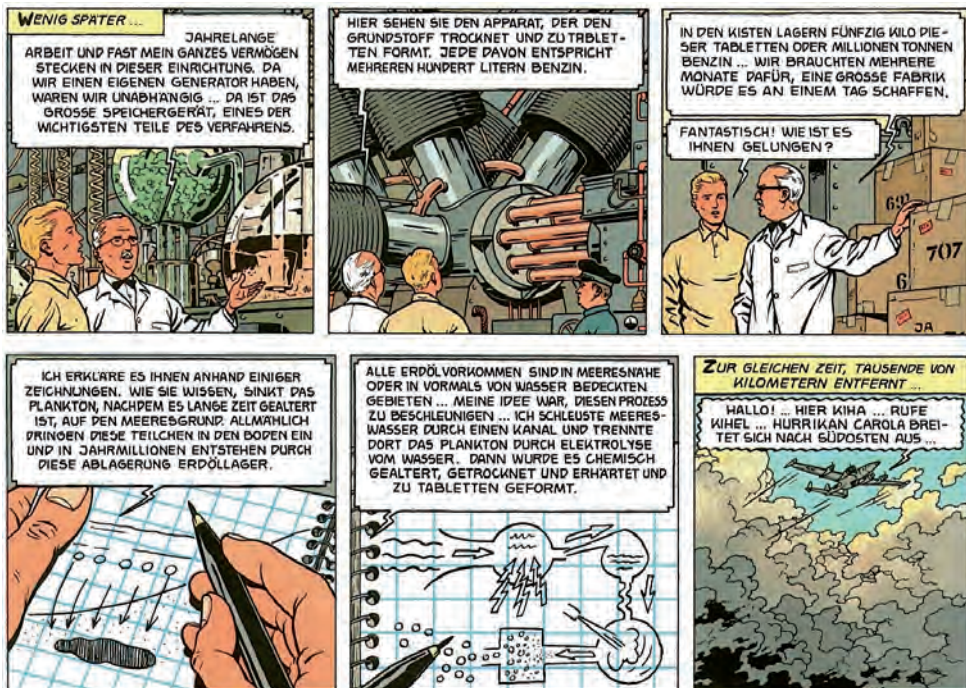


Abb. 18: Prof. Legall erklärt Luc Franc die Funktionsweise seiner Meeresenergie (Deutsche Ausgabe von 1998)

In „L'Ouragan de feu“ klärt Professor Legall den Titelhelden über die Funktionsweise der Energieutopie auf (siehe Abbildung 18). Die effizien-

te Technik („Jede davon entspricht mehreren Hundert Litern Benzin“, „fünfzig Kilo dieser Tabletten oder Millionen Tonnen Benzin“, „Nach Emulsion ergibt eine Tablette auf 50 Liter Meereswasser fast die gleiche Menge Benzin“) ermöglicht eine autarke Lebensweise („Da wir einen eigenen Generator haben, waren wir unabhängig“). Darüber hinaus ahmt diese energetische Utopie einen Vorgang der Natur nach („diesen Prozess zu beschleunigen“, „chemisch gealtert, getrocknet und erhärtet und zu Tabletten geformt“). Die Tablettenutopie erinnert darüber hinaus an den Roman *Gigantum*, in dem das Tablettenmotiv (siehe Abbildung 19) ebenfalls aufgegriffen wird. Die technische Utopie wird grafisch durch vertraute Formen wie Glaskugeln oder Isolatoren angedeutet (siehe Abbildung 18, obere Sequenz: linkes und mittleres Panel). Durch die Erläuterung der geologischen Grundlagen und die in die Sequenz integrierten schematischen Zeichnungen erhält die Szene einen didaktischen Charakter.



Abb. 19: Die Herstellung der energetischen Tabletten im autarken Leuchtturm (Deutsche Ausgabe von 1998)

In der Episode „L'Ouragan de feu“ der Serie *Lefranc* wird Meeresenergie als unerschöpfliche Energiequelle inszeniert, jedoch ist die technische Innovation noch nicht industrialisiert, sondern wurde lediglich im Labor verwirklicht. Ähnlich wie im Ingenieurroman wird die wissenschaftlich erläuterte Energieutopie zum Streitobjekt diverser Interessengruppen. Technikutopien und Energieutopien werden in *Lefranc* „L'Ouragan de feu“ nicht übermäßig thematisiert. Technik generell wird dagegen durch bereits bestehende technische Objekte betont in Szene gesetzt. So kommen schnelle Autos, Marineschiffe und weitere spezielle Vehikel zum Einsatz. So kann Martin als späterer Adoptor betrachtet werden. Technik wird dazu innerhalb von Becks Nutzungskomplex in erster Linie als Tatsache in Szene gesetzt. Die Meeresenergie wird als epochales Artefakt thematisiert, dessen Einführung globale soziale und ökonomische Umwälzungen nach sich ziehen würde. Das Projekt „Meeresenergie“ scheitert letztlich durch die Zerstörung des Labors durch einen gewaltsamen

Sabotageakt, was als Martins Kritik gewertet werden kann, da technische Innovationen lediglich an solchen kriminellen Interventionen scheitern. Martin bemüht sich grafisch um eine realistische und nüchterne Darstellungsweise, was den Zeichnungen Glaubhaftigkeit und Objektivität verleiht. Die Bedenken gegenüber der innovativen Technologie stammen vom Bösewicht der Episode, und diesem liegt ein rein ökonomisches Interesse zugrunde, die den Social-Fiction-Ansatz unterstreichen, da Martin einen makroskopischen Blick auf die Gesellschaft wirft und was auch als Kritik gewertet werden kann, da Technikinnovationen nur durch Kriminalität und wirtschaftliche Imperative verhindert werden, was letztlich das Aneignungskonzept bestätigt, da Martin angeeignetem Wissen Sinn und Bedeutung verleiht. Insgesamt lässt sich aus den Befunden deshalb ein eutopes Technikbild für „L'Ouragan de feu“ herleiten.

Natur wird in „L'Ouragan de feu“ nicht explizit thematisiert, jedoch bietet die Ausbeutung von Meereswasser ein Indiz für ein unentschiedenes Naturbild: Einerseits würde in Martins Szenario die Ölförderung abgeschafft werden, andererseits wird das Meereswasser in Kombination mit den Tabletten zu Benzin umgewandelt, was keine umweltfreundliche Alternative darstellt. Zwar würden keine fossilen Ressourcen abgebaut werden, aber die Umweltverschmutzung durch die Abgase wäre nicht gelöst. Die Themen „Nachhaltigkeit“ und „saubere Energie“ werden gar nicht behandelt. In dessen Folge liegt in „L'Ouragan de feu“ ein unausgeprägt-unentschiedenes Naturbild vor. Im nächsten Schritt folgt mit *Titanus* ein deutsches Beispiel.

In der Bundesrepublik Deutschland waren Helmut Nickel (*1924) und vor allem Hansrudi Wäscher (*1928) verantwortlich für Science-Fiction-Comics. So zeichneten beide in wechselnder Reihenfolge die Comicadaption *Titanus*. Nickel, der nach seiner Zeit als Soldat im Zweiten Weltkrieg Kunstgeschichte und Ethnologie studierte, gelangte über seine Tätigkeit als Illustrator für eine Werbeagentur zum Comic. Er zeichnete Abenteuerserien, worunter außer *Titanus* (1954-1955) keine weiteren technisch-utopischen Geschichten fallen. Beinahe dasselbe gilt für Wäscher, der Gebrauchsgrafik studiert hat und mit Ausnahme von *Titanus* und *Nick – der Weltraumfahrer* (1958-1960) ausschließlich Abenteuer Geschichten, mit Auflagenhöhe von bis zu einer Million Exemplaren, illustrierte. Ihre Arbeit an *Titanus* kann dementsprechend als Auftragsarbeit angesehen werden, die der Verlag aufgrund der durch die Raumfahrt gestiegenen Popularität technisch-utopischer Unterhaltung initiierte. Die Romanadaption *Titanus* wurde in den 1950er Jahren nicht zu Ende geführt, obwohl eine Ausgabe vom Gerstmayer Verlag als 3D-Comic publiziert wurde. Auch der Rückschritt von der „plastischen Bilderzeitung“ zur „utopischen Bilderzeitung“, also zum konventionellen Comic im Piccolo-Format, konnte die Serie nicht vor ihrer Einstellung bewahren.

In der Romanvorlage *Der Tag Null* von Eigk war die Geschichte ursprünglich in einer unbestimmten Zukunft angesiedelt. In der Comic-adaption⁶⁷⁴ wurde sie in die nahe Zukunft, in das Jahr 1963 datiert⁶⁷⁵. Nach einem Dritten Weltkrieg entsteht in *Titanus* eine Weltregierung, mit Sitz in New York. Aufgrund der Überlastung der Administration, liegt die Macht jedoch bei privaten Institutionen, die über Städte oder Regionen herrschen. So regiert Viktor Borries über „Ypsilon“ in Mexiko. In dessen Auftrag arbeitet der Kriminelle Tex Leuwenhout. Die New Yorker Reporter Mabel Morena und Douglas Norman sollen jeweils für ihre Zeitungen zum Südpol reisen, um ein Sprengstoffexperiment zu dokumentieren. Sie schließen sich hierfür Leuwenhout an, der das Unternehmen stellvertretend für seinen Chef leitet. Das Experiment entpuppt sich als Anschlag auf die von idealistischen Wissenschaftlern mithilfe von modernster Technik und Atomenergie errichtete Stadt „Niflheim“⁶⁷⁶, wobei der Anschlag aufgrund von Schutzmechanismen misslingt. Norman und Morena werden vom Erbauer Titanus in die technische Wunderstadt eingeführt, das Leuwenhout durch Sabotage zerstören will. Ein Attentat auf das Atomkraftwerk wird zwar teilweise vereitelt, führt jedoch zur Zerstörung des Lichtkraftwerks, das für lebensspendende technische Sonnen verantwortlich ist. Schließlich führt Titanus mit einer Raumrakete dennoch seinen geplanten Flug zum Mond durch.

Titanus beginnt als klassische Utopie: Das Inselmotiv ist in Form des hermetisch und technisch abgeriegelten Ortes am Südpol gegeben, die Handlung ist in der Zukunft angesiedelt. „Niflheim“ ist ein wissenschaftlicher, technischer und soziokultureller Idealstaat, der von moralisch motivierten Wissenschaftlern und Idealisten gegründet und aufgebaut wird. In einer lebensfeindlichen Umgebung wird technisch ein tropisches Klima geschaffen, das für eine blühende Flora und Fauna verantwortlich ist. Der Kontrollturm ist äußerlich eine Rekonstruktion des historischen Turms zu Babel. Die klassische Utopie wird darüber hinaus durch die terroristischen Anschläge um Abenteuerelemente erweitert. Ähnlich wie der Protagonist aus dem Roman *The Coming Race*, sollen auch die Besucher in *Titanus* vorerst nicht in ihre Welt zurückkehren, da die utopische Welt ein Geheimnis bleiben soll, was ein typisches Motiv von klassischen Utopien ist.

⁶⁷⁴ Im Folgenden wird zitiert aus TITANUS. DER HERR VON NIFLHEIM. Text und Zeichnungen: Helmut Nickel (Bd. 1-3) und Hansrudi Wäscher (Bd. 4). Wien ohne Jahr.

⁶⁷⁵ In der verwendeten Reprintausgabe ist die Handlung ins Jahr 1997 verlegt worden.

⁶⁷⁶ Der Begriff bedeutet „Nebelheim“ und stammt aus der Germanischen Mythologie. In *Titanus* wird die Stadt nicht nur durch Technik, sondern auch durch Nebel geschützt.



Abb. 20: Technische Sonnen beleuchten und erwärmen „Niflheim“ (Reprintausgabe)



Abb. 21: Die Techniksonne auf der Eismauer wird durch Atomkraft angetrieben (Reprintausgabe)

Ein Inselbewohner erklärt den Protagonisten den technischen Aufbau der Inselgesellschaft (siehe Abbildung 21). Technische Sonnen, die auf einer hohen Eismauer um die Stadt liegen (siehe Abbildung 20 und 22) und von einem Atomkraftwerk angetrieben werden („Die runden Gebilde am Eisrand sind künstliche Sonnen. Sie werden vom Atomkraftwerk gespeist“), schmelzen das Polareis („Sie haben das Eis verdampft und so den Nebelgürtel gebildet, der sich in 3000 Meter Höhe zu einer Wasserdampfkuppel schließt. Wir nennen deshalb unser Paradies „Niflheim““) und ermöglichen das Gedeihen einer subtropischen Flora und Fauna („Falls Sie sich wundern, daß [sic!] diese üppige Vegetation binnen fünf Jahren emporgeschossen ist: das verdanken die Pflanzen den künstlichen Sonnen und der radioaktiven Vorbehandlung mit Plusultrastrahlung!“). Der technische Fortschritt wird in diesem Kontext perfektioniert („Anschauungsunterricht“), was vom hochentwickelten Niveau des Menschen zeugt („hochmoderne und hochgeistige Menschheit“). Zudem nehmen die Autoren eine Verteidigungshaltung („mit Hilfe der so vielgelästerten Technik“) gegenüber Technik, die aufgrund der Weltkriege eine Zäsur erfahren hat, ein. Dieser Kontrast ist demgemäß eine Kritik am Umgang mit Technischem („wenn sie sehr große Geldmittel einmal nicht für

Kriegszwecke, sondern eben nun für so etwas ausbitt“), aber nicht am technischen Fortschritt generell. Die Panels besitzen Panoramaformen, um eine beeindruckende Perspektive zu gewährleisten (siehe Abbildung 20 und 22).

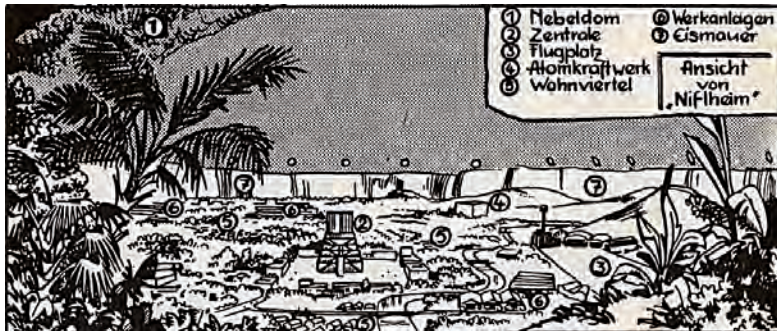


Abb. 22: Lageplan der tropischen Südpolstadt mit Atomkraftwerk (Reprintausgabe)

Der titelgebende Held stellt den reformistischen Charakter der Utopisten heraus (siehe Abbildung 23). Er sieht keine Alternative („Aus zwingenden Gründen“) zur geistigen Gleichschaltung („wie ich sie für meine Pläne brauche“) der Reporter, die im Gegenzug zur temporären Gefangenschaft („erst in die Welt zurückkehren zu lassen, wenn Sie mir treu und ergeben sind“) alle Details über das hochtechnisierte Utopia erfahren. Die energetische Utopie erscheint demnach als technisches Artefakt („epochemachenden Erfindungen“) und der technische Fortschritt als Mysterium („eine Unzahl von Geheimnissen“), was das zuvor erwähnte Rekurrenzen auf Babylon unterstreicht. Der technische Fortschritt verändert den Menschen in diesem Kontext darüber hinaus nachhaltig in dessen psychosozialer Konstitution („Sie werden innerlich freie, frohe Menschen“).



Abb. 23: Titanus erläutert das humanistische Ziel seines Utopias (Reprintausgabe)

Darüber hinaus erfährt man aus dem Erzähltext die Haltung zur Religion (siehe Abbildung 24). Abgesehen von einer idealistischen Zielführung („höheren und besseren Idealen zu dienen, als es das Streben nach mate-

riellen Vorteilen und banalen Gütern ist“) gehen in Nifflheim die verschiedenen religiösen Gruppen ihren Ritualen nach („Jede dieser Menschengruppen konnte im Rahmen des Ganzen ihre alten Gewohnheiten völlig beibehalten“). Daraus ergibt sich ein Widerspruch aus technischem Fortschritt auf der einen Seite und materiellem Verzicht auf der anderen Seite.



Abb. 24: Ein hinduistischer Tempel zeugt von Multikulturalismus (Reprintausgabe)

Technik und Energie stehen im Zentrum des Szenarios und der Handlung von *Titanus*. Wie im Roman *Auf zwei Planeten* wird im polaren Raum eine technische Wunderstätte errichtet. Vergleichbar mit dem Roman *Trauben aus Grönland* werden atombetriebene Techniksonnen dargestellt. Technisches wird als epochale Sensation inszeniert, die das Leben vereinfacht, viele Lebensbereiche durchdringt und die ideale Gesellschaftsform ermöglicht, wodurch nach Becks Technikschemata Technik innerhalb des Orientierungskomplexes als diskursive Ordnung und innerhalb des Nutzungskomplexes als phänomenales Artefakt zum Thema gemacht wird. Nur der Terrorismus verhindert die Durchsetzung eines technisch strukturierten Utopias, wodurch Technik auch als imaginäres Konstrukt in Becks Nutzungskomplex dargestellt wird. Nickel und Wäscher illustrieren *Titanus* realistisch und reduziert, wobei die technischen Darstellungen nur angedeutet werden. Die Autoren – gemeint sind die Urheber des Comics und der Romanvorlage – verleihen ihrem angeeigneten Technikwissen durch die oben aufgezeigte Verteidigungshaltung Sinn und Bedeutung, wodurch das Aneignungskonzept bestätigt wird. Die vorbehaltlose und unkritische Thematisierung der Atomenergie lässt dazu auf eine Rolle als frühe Adoptors schließen. Das Technikparadies erfüllt zudem die Wunschfunktion der Utopie, da durch die Delegierung an die egoexterne Instanz – Technik – eine hohe Lebensqualität an einem lebensfeindlichen Ort erreicht wird. Auch in sozialer Hinsicht gewährleistet die Energieutopie Wandel, da die Gesellschaft nach freiheitlichen Gesichtspunkten strukturiert ist, weshalb aufgrund des Vor-Bild-Charakters die Zukunftsfunktion und Trautmanns Dialektik-, Kritik- und Revolutions-

funktion erfüllt werden. Die Analyse lässt in summa auf ein eutopes Technikbild schließen.

Die Natur wird von ihrer beeindruckenden (tropische Pflanzen) – und nützlichen (Skipiste und Badeort) – Seite dargestellt, wobei dies lediglich durch den Einsatz des Atomkraftwerks und radioaktiver Strahlen ermöglicht wird. Die Umwandlung der lebensfeindlichen Antarktis in einen paradiesischen Ort, zeugt von dem Wunsch die Natur zu optimieren und die Grenzen der Natur zu überschreiten; andererseits geht mit der Utopie ein Streben nach immateriellen Zielen einher, wodurch für *Titanus* ein ambivalentes Naturbild geschlussfolgert werden kann. Im nächsten Abschnitt wird die Comicserie *Digedags* aus dem *Mosaik*-Magazin analysiert.

In der ehemaligen DDR erschienen Comics in erster Linie im Magazin *Mosaik* (ab 1955), die am Anfang von Johannes Eduard Hegenbarth (*1925) alias Hannes Hegen in Eigenregie realisiert wurden. Spätere Ausgaben wurden von diversen Autoren und Zeichnern mitgestaltet. Hegen studierte angewandte Kunst, Grafik und Buchkunst. Die Hauptserie *Digedags* ist an sich eine humoristische Abenteuerserie mit didaktischem Impetus und den populären Protagonisten Dig, Dag und Sinus Tangentus. Die für die vorliegende Arbeit thematisch interessante Binnenserie von *Digedags* ist die „Weltraumserie“ (1958-1960), die mit Ausgabe 25 „Die Digedags und die Entführung ins All“ beginnt und mit Ausgabe 44 „Geheimakte KF 3 verschwunden“ endet. Nachfolgend wird die relevante Episode 28 „Die neue Sonne“ analysiert.

Die Weltraumserie⁶⁷⁷ beginnt mit der Entführung der Protagonisten in der Sahara. In einer Rakete werden sie an Bord des Raumschiffes „RS-X1“ gebracht, wodurch sie eine Reise durch das Weltall antreten, bei der sie das irdische Sonnensystem verlassen. „RS-X1“ stammt vom Planeten „Neos“ von dessen fortschrittlicher Föderation, der Republikanischen Union. Auf dem zerstörten Planeten „Nucleon“ entdecken die Erdlinge, dass sich die Bewohner in einem Atomkrieg gegenseitig vernichtet haben. Zwischen den Trümmern entdecken die Besucher ein Vermächtnis von Professor Ingstorn, der der Nachwelt eine verschlüsselte Botschaft hinterlassen hat. Sinus Tangentus entschlüsselt das Erbe als atomare Sonne, die durch eine Rakete in den Himmel geflogen wird und dadurch nicht nur das Land vom Eis befreit, sondern ebenfalls neues Leben ermöglicht. Ingstorn hatte seine Technologie geheim gehalten, da er einen Missbrauch als Waffe befürchtete.

Die „Weltraumserie“ der *Digedags* ist definitorisch als Space Opera und Science Fiction zu klassifizieren: Die Protagonisten reisen in einem Raumschiff durch den Weltraum und erleben dort Abenteuer außerhalb

⁶⁷⁷ Im Folgenden wird zitiert aus MOSAIK – WELTRAUMSERIE, Bd. 1: Die Reise ins All. Text und Zeichnungen: Hannes Hegen. Nürnberg 2011.

des irdischen Sonnensystems. Die Episode „Die neue Sonne“ erweist sich darüber hinaus als Postapokalypse. Ein Atomkrieg hat zur völligen Vernichtung von „Nucleon“ geführt, auf dem alles Leben zerstört wurde. Abschließend wandelt sich die Geschichte zu einer Utopie, indem ein paradiesischer Ort geschaffen wird. Zwar gibt es weder einen Idealstaat oder eine zukünftige Gesellschaft, aber der technisch ermöglichte ideale Zustand durch eine technische Sonne ermöglicht den Aufbau einer sorgenfreien Welt, die zunächst nur aus Tieren besteht. Der Planet „Nucleos“ kann zudem entsprechend dem Inselmotiv als isolierter Raum interpretiert werden. Somit mündet die Postapokalypse in eine abgeschwächte, und eine scheinbar unpolitische Form der Utopie.

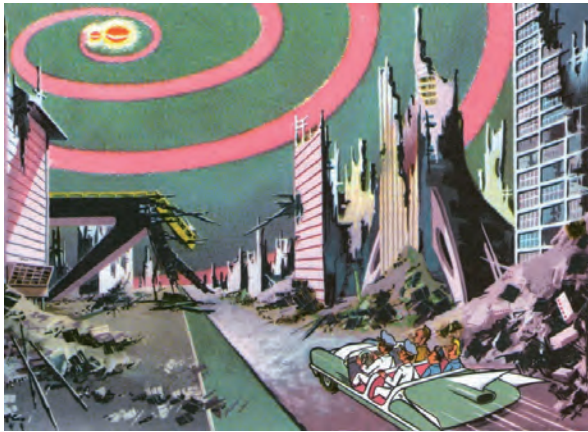


Abb. 25: Die atomare Postapokalypse (Sammelband von 2011)

Zunächst wird die Atomenergie als destruktives Element eingeführt, indem mit Hilfe dieser Energiequelle alles Leben auf „Nucleon“ ausgelöscht wurde, wovon ein trostloses, ruiniertes Stadtbild zeugt (siehe Abbildung 25). Grafisch unterstreicht Hegen die destruktive Kraft der Atomenergie durch antinaturalistische Farben. Eine konträre Atomsemantik beschreibt Professor Ingstorn, der sein Erbe durch eine Aufzeichnung erläutert (siehe Abbildung 26). Technik wird in vertrauter und simpler Form („Kugel“, „künstliche Sonne“) dargestellt. Die Semantik betreffend Atomenergie verschiebt sich weg von der destruktiven Konnotation („wie es bei einer Wasserstoffbombe der Fall ist“) in einen harmlosen („Sie strahlt ihre Energie genauso allmählich ab wie eine natürliche Sonne“) und nutzbringenden Kontext („Die gewaltige Kraft der Kernschmelzung ist hier so gebändigt, daß [sic!] sie sich nicht auf einmal entlädt“). Die Atomenergie revitalisiert ein umfangreiches Ökosystem („kann sie unserem Planeten wieder neues Leben, Licht und Wärme spenden“), wodurch dem technischen Fortschritt eine epochale Funktion

beigemessen wird. Technik – Atomkraft als Energiequelle – merzt die Fehler des von technischem Missbrauch – Atomkraft als Waffe – aus.



Abb. 26: Die Atomkugel als Hilfsmittel zum Neuanfang (Sammelband von 2011)

Mit einfachen Hilfsmitteln wie einem Gabelstapler und einer Rakete mit Steckdose (siehe Abbildung 27) wird die Atomenergie nutzbar gemacht. Technik vereint zudem die unterschiedlichen Protagonisten zu einer der kommunistischen Ideologie entsprechenden „Gemeinschaft“. So tragen alle Beteiligten ihren Beitrag zum Gelingen der Mission bei – auch Dig und Dag machen sich nützlich, indem sie das notwendige Kabel tragen (siehe Abbildung 27). Der Gemeinsinn wird dadurch belohnt, dass die technische Innovation die notwendige Energie in Form der künstlichen Sonne liefert (siehe Abbildung 28). Die Leistungskraft der Techniksonne ist zwar begrenzt („Nach den Berechnungen des Professors zwei bis drei Jahre“), aber diese energetische Reserve wird zur Nutzbarmachung von lebensfeindlichen Regionen herangezogen („Das wird genügen, einen Teil des Poleises zu schmelzen und neues Land zu gewinnen“). Graphisch wird die atomare Energiekugel als große goldgelbe Metallkugel dargestellt (siehe Abbildung 27). Hegens Zeichenstil ist bei den Hintergrunddarstellungen geprägt von Reduktion: Kugel und Rakete werden simpel dargestellt, was in Kontrast zur hohen Komplexität von Technischem steht. Die antinaturalistischen und flachen Farbtöne wirken entsprechend des Settings auf einem fernen Planeten exotisch, jedoch ist auch eine Konnotation zu Kinderspielzeug augenfällig. Technik wirkt dadurch harmlos und leicht bedienbar. Die künstliche Sonne wird als konzentrischer Kreis dargestellt, dessen Farbspektrum von Orange bis Weiß reicht. Die Techniksonne erleuchtet unmittelbar nach dem Abschuss der Rakete den zuvor dunkeltürkisen Himmel in Hellblau. Erneut kommt in die kommunistische Ideologie zum Ausdruck, weil das erreichte Ziel gemeinschaftlich bestaunt und gefeiert wird.



Abb. 27: Die Atomkugel im „Kopf“ einer Rakete (Sammelband von 2011)



Abb. 28: Die konzentrische Atomkraftsonne ermöglicht neues Leben (Sammelband von 2011)

In der *Digedags*-„Weltraumserie“ wird der Wunsch nach einem zivilen Einsatz der Atomenergie zum Ausdruck gebracht, wodurch die Wunschfunktion der Utopie erfüllt wird. *Digedags* wird dazu von einem didaktischen Impetus getragen, dem die kommunistische Ideologie als Überbau immanent ist. Technik und Energie erscheinen als leicht zu bedienende Artefakte, die dem Gemeinwohl und nicht dem Krieg zu dienen haben, wodurch Technik innerhalb von Becks Nutzungskomplex als Tat-Sache inszeniert wird. Hier klingen auch die Ängste der DDR-Bürger vor einem Atomkrieg an, in dessen Falle sie im Mittelpunkt des Konfliktes gewesen wären. *Digedags* erscheint weniger reißerisch wie viele westliche Comics, aber auch naiver und eindimensionaler. Das Technikbild erscheint aufgrund der Fallhöhe, die sich aus dem atomaren postapokalyptischen Szenario einerseits und dem positiven Ausgang mittels atomarer Sonne an-

dererseits ergibt, als ambivalent, wodurch Technik darüber hinaus innerhalb von Becks Nutzungskomplex als imaginäres Konstrukt thematisiert wird und der Autor als später Adopter betrachtet werden kann, der dem aufgrund des Techniknutzungsaspektes angeeigneten Technikwissen Sinn und Bedeutung verleiht. Indem der richtige Umgang mit Atomenergie zu paradiesischen Zuständen führt, entwirft er zudem ein rudimentäres, sozial nicht weiter ausgeführtes – im Kommunismus unnötig – Kontrastbild zur Welt, wodurch Trautmans Dialektik- und Kritikfunktion schwach erfüllt sind.

Die Natur wird nicht dezidiert thematisiert, wird aber technisch manipuliert, jedoch um letztlich Tieren ein neues und sauberes Leben zu ermöglichen. Das Risiko von radioaktiver Strahlung wird nicht angesprochen und Atomenergie ist keine regenerative Energiequelle. Deshalb kann für Digidags ein unausgeprägt-unentschiedenes Naturbild herausgestellt werden. Im nächsten Abschnitt werden die Ergebnisse der Comicanalysen aus der Zeit von 1945 bis 1971 zusammengefasst.

Wenn man einen gemeinsamen Nenner für die energetisch-utopischen Comicgeschichten zwischen 1945 und 1971 identifizieren möchte, kann man dies in der Beschreibung des Techniksystems als eine „Unzahl von [...] epochemachenden Erfindungen“⁶⁷⁸. *Titanus* und *Digidags* eint, dass die utopisch inszenierte Atomenergie in Verbindung mit Techniksonnen – ähnlich wie in *Trauben aus Grönland* – für paradiesähnlichen Lebensraum genutzt wird. Im *Lefranc*-Beispiel erscheint mit der Tablettenutopie eine vergleichsweise nüchterne Energieutopie, die vor allem in Bezug auf das Wirtschaftssystem thematisiert wird. Alle drei Beispiele thematisieren das Potential von Technikinnovationen, deren Etablierung lediglich qua Terrorismus oder Krieg scheitern und dadurch einen Fortschritt für die Gesellschaft verhindern. Im nachfolgenden Kapitel werden energetische Utopien im Zeitraum von 1972 bis 2012 untersucht.

VIII 1972-2012: GRENZEN DES WACHSTUMS

Die von den Science-Fiction-Autoren beschworene Miniaturisierung innerhalb technologischer Konstruktionen sollte sich bewahrheiten – nur auf einem anderen Gebiet: Nicht der „Kleinreaktor“ für das Auto oder den Kühlschrank feierte seinen Siegeszug in die Privathaushalte, sondern die Mikroelektronik, in Form von Taschenrechnern oder Computern. Auf Grundlage militärischer Großtechnologie und Raumfahrttechnik sorgten Mikroprozessoren ab den 1970er Jahren für eine wachsende Computersistemisierung zahlreicher Lebensbereiche. Die letzten großen technischen Inno-

⁶⁷⁸ Siehe Abbildung 23.

vationen waren die mit Computertechnologie einhergehende Digitalisierung und die Individualisierung von Massenkommunikation. 1972 wurde der erste Raumflugkörper außerhalb des Sonnensystems geschickt. Paradoxerweise markiert das Jahr auch den Wendepunkt, der die Technikkritik einläutete. Der Club of Rome veröffentlichte seinen Bericht zur Lage der Menschheit und Dennis Meadows postulierte die „Grenzen des Wachstums“, die 1973 und 1979/80, durch die Ölkrisen, auch für den Bürger spürbar wurden. Der Niedergang des Ölzeitalters setzte ein, wodurch sukzessive die Suche nach Alternativen eingeläutet wurde. Ein weiterer Einschnitt der Technikakzeptanz folgte 1986 durch das Tschernobyl-Unglück. Technologie als Grundlage für den Fortschritt geriet auch dadurch in eine Legitimationskrise. Der Niedergang des Atomzeitalters zeichnete sich erstmals als Möglichkeit ab.

Aus dieser „Zensur“ des technologischen Fortschrittsdenkens wurde in Deutschland die Umweltbewegung geboren, die sich zunächst in Anti-Atomkraft-Protesten und einer bewussten Konsumhaltung ausdrückte und politisch schließlich in der Gründung der Partei Bündnis 90/Die Grünen mündete. Der Technikdiskurs der 1970er und 1980er Jahre wurde von einer kritischeren Tonart dominiert. Die 1990er Jahre kennzeichnen diesbezüglich eine Ruhephase, die nur durch den Zweiten Golfkrieg, der von den Protestlern als „Ölkrieg“ bezeichnet wurde, indirekt tangiert wurde. Der Zusammenbruch des Kommunismus bestärkte in den 1990er Jahren die ideologische Ausrichtung auf technischen Fortschritt, Konsum und Wachstum.

Diese „Ruhe vor dem Sturm“ wurde in den beiden ersten Dekaden des 21. Jahrhunderts durch den Dritten Golfkrieg, die Debatten um den Klimawandel und die Umstrukturierung der Energiepolitik aufgrund der Reaktorkatastrophe von Fukushima von einer neuen Technikkritik abgelöst, die tiefgreifende politische Umstrukturierungen auslöste. Die Weichen zur „Dritten Industriellen Revolution“⁶⁷⁹ wurden gelegt. Neben einer Dezentralisierung der Energieindustrie zeichnete sich ein Wandel zu erneuerbaren Energietechniken ab. 2012 erschien ein neuer Bericht des Club of Rome, der die technikkritischen Stimmen erneut befeuerte. Umweltthemen wurden auch von den „Volksparteien“ programmatisch aufgenommen und fanden in der breiten Bevölkerung einen stärkeren Konsens, der sich ebenso in der Thematisierung in populären Unterhaltungsmedien widerspiegelt, die neben der Energie zunehmend die Kommunikationsrevolution durch die Internettechnologie ästhetisch aufgriffen. Der „endgültige Ausstieg“ aus der Atomkraft wird von einer breiten Unterstützung der Bevölkerung getragen. Regenerative Energietechniken veränderten zunehmend das Landschaftsbild. Solarkollektoren

⁶⁷⁹ Vgl. RIFKIN, JEREMY: Die dritte Industrielle Revolution. Die Zukunft der Wirtschaft nach dem Atomzeitalter. Frankfurt am Main/New York 2011.

und Windkraftanlagen sind schwer aus den provinziellen Regionen wegzudenken. Was in den 1970er und 1980er Jahren noch als ökologisch-fundamentalistisch galt, findet auch bei ehemaligen Opponenten Befürwortung. Dennoch gab es auch seit der Jahrtausendwende immer noch technik-optimistische Vertreter, die weiterhin auf grenzenloses Wachstum mittels Technik setzen.

Diese beiden Pole werden im Folgenden durch Beispiele von energetischen Utopien veranschaulicht. Zuerst sollen Utopien aus der Belletristik eruiert werden, die dezidiert regenerative Energietechnologien als Themenschwerpunkte behandeln. Die Autoren dieser Utopien sind in den folgenden Beispielen keine Science-Fiction-Autoren, was wiederum für die Popularisierung von Umweltthemen steht. Sodann werden Near-Future-Thriller von deutschen Bestseller- und renommierten Science Fiction-Autoren analysiert, die im Rahmen ihrer Zukunftsszenarien alternative Energietechniken thematisieren. Anschließend werden Utopien aus dem Bereich des franko-belgischen Autorencomics behandelt, die energetische Utopien innerhalb von Parallelwelten oder Zukunftsvisionen darstellen. Zuletzt werden Science-Fiction-Filme untersucht.

1 Utopie (Belletristik): „Harmonie mit der Natur“

Obwohl die Utopie als literarisches Genre nach dem Atombombenabwurf über Japan ein Legitimationsdefizit erlitt, da jede utopische Gesellschaft – auch auf einer abgelegenen Insel – zumindest potentiell jederzeit vernichtet werden könnte, erschienen einhergehend mit der diskursiven Technikkritik und den sozialen Bewegungen weiterhin auch belletristische Utopien. Diese „Renaissance des Utopischen“ kritisiert allerdings technokratische Ideologien, indem die Autoren Idealgesellschaften oder energetische Alternativen zur Atomkraft aufzeigten. Diese „grünen“ Utopien vermitteln durch ihre Geschichten alternative Werte wie Konsumverzicht und Umweltbewusstsein sowie ein „sanftes“ Fortschrittsdenken.

Eine der ersten technikkritischen Utopien dieser Phase stammt von Ernest Callenbach (1929-2012), der in seinem Roman *Ecotopia*, der auf diesem Gebiet als Klassiker gilt, zahlreiche alternative Lebensweisen zusammengetragen hat. Callenbach hat an der University of Chicago und an der Pariser Sorbonne studiert. Außerdem war der US-Amerikaner ein Journalist und Universitätslehrer, der als ökologischer Vordenker gilt. Ein weiteres Beispiel ist die ökologisch ausgerichtete Inselutopie *Das Tahiti-Projekt* von Dirk C. Fleck (*1943). Der gebürtige Hamburger gilt als Bestsellerautor von Krimis und arbeitet als Journalist. Nachfolgend werden die beiden genannten Romane erörtert.

In seinem Roman *Ecotopia*⁶⁸⁰ von 1975 schien für Callenbach dem Faktor „Planung“ hohe Relevanz zuzukommen, denn das Szenario spielt in der nahen Zukunft: 1980 spaltet sich darin an der Westküste der USA Ökotopia vom Rest der USA ab. Aufgrund dieser Isolation und fehlender Handelsbeziehungen erfolgt eine ökonomische Umstrukturierung. Im Jahr 1999 hat sich Ökotopia zu einem autonomen Staat entwickelt, der dezentral und basisdemokratisch strukturiert ist und feministische, ökologische und sozialistische Ideale verwirklicht. Der US-Journalist William Weston bereist Ökotopia für eine Artikelrecherche. Im Verlauf des Romans wandelt sich der anfänglich passive und beobachtende Skeptiker, der sich in eine Ökotopianerin verliebt, zu einem überzeugten Ökotopianer und bleibt schließlich dort.

Callenbach erzählt *Ecotopia* aus der Perspektive des Protagonisten, wodurch der Roman eine starke Identifikationsplattform bietet. Darüber hinaus wechselt der Autor in formeller Hinsicht zwischen Reportagestil und fiktiven Tagebucheinträgen der Hauptperson, wodurch eine Spannung zwischen objektiver Haltung und subjektiver Erfahrung aufgebaut wird, die sich schließlich zugunsten der Subjektivität auflöst, was den Sinneswandel des Protagonisten betont. Indem es sich beim alternativen Staat um ein an der Westküste isoliertes Gebiet handelt, greift Callenbach indirekt auf das Inselmotiv der Utopie zurück. Zudem entwirft er einen umfassenden Idealstaat, in welchem neben technischen auch soziokulturelle Entwicklungen thematisiert werden, weshalb *Ecotopia* als Utopie klassifiziert werden kann. Darüber hinaus gilt *Ecotopia*, nach Louis Sébastien Merciers *L'An 2440, rêve s'il en fut jamais*, als zweite wegweisende Utopie: nachdem Mercier die Zeit in Form eines Zukunftsszenarios als entscheidende Komponente in die Utopie einführte, war das Novum bei Callenbach die Umwelt als Faktor der ideologischen Ausrichtung eines Idealstaates.

Alternative Energie spielt bei der Verwirklichung des alternativen Gesellschaftsmodells in *Ecotopia* eine entscheidende Rolle. Das Straßenbild San Franciscos weicht von einer typischen amerikanischen Großstadt ab:

„Der erste Schock traf mich sofort, als ich die Straße betrat. Über allem lag eine eigenartige Ruhe. [...] Als sich meine Überraschung über die Stille gelegt hatte, mußte [sic!] ich feststellen, daß [sic!] sich die Market Street [...] in eine Promenade mit Tausenden von Bäumen verwandelt hat. Die ‚Straße‘ selbst, auf der elektrische Taxis, Kleinbusse und Lieferwagen entlangsummt, ist zu einer zweispurigen Winzigkeit zusammengeschrumpft. [...] Die fast unheimliche Stille wird nur vom Surren der Fahrräder [...] durchbrochen. Gelegentlich hört man sogar Vogelgesang [...]! [...] Die Busse [...] sind ulkige batteriegetriebene Kästen [...]. Sie haben keinen Fahrer, sondern werden von ei-

⁶⁸⁰ Im Folgenden wird zitiert aus CALLENBACH, ERNEST: *Ökotopia* (wie Anm. 230).

ner elektronischen Vorrichtung gesteuert und angehalten, die unter der Straße verlegten Leitungen folgt.“⁶⁸¹

Callenbach emotionalisiert die Technikrezeption durch den Ich-Erzähler, der unvorbereitet auf das kontraststarke Stadt- und Technikbild reagiert („Der erste Schock traf mich sofort“). Dabei betont der Autor den für einen urbanen Raum signifikant niedrigen Geräuschpegel („eine eigenartige Ruhe“, „Überraschung über die Stille“, „Die fast unheimliche Stille“), die mit einer signifikant hohen Präsenz des Natürlichen („Gelegentlich hört man sogar Vogelgesang“) einhergeht. Das ökologische System bestimmt das Straßenbild („eine Promenade mit Tausenden von Bäumen“) gegenüber dem technischen System („Die ‚Straße‘ selbst, auf der elektrische Taxis, Kleinbusse und Lieferwagen entlangsummt, ist zu einer zweispurigen Winzigkeit zusammengeschrumpft“), was symptomatisch als ideologisches Leitmotiv für *Ecotopia* steht. Das Technische wird dabei auf seinen Phänotyp („ulkige batteriegetriebene Kästen“) reduziert, wodurch dessen Bedeutung verringert wird. Gleichzeitig werden die wenigen vorhandenen Vehikel („elektrische Taxis, Kleinbusse und Lieferwagen“) als technisch fortschrittlich und schadstoffarm dargestellt, wodurch in *Ecotopia* ein „sauberes“ und „grünes“ Zukunftsbild evoziert wird.

Der Individualverkehr wird in *Ecotopia* trotz innovativer Antriebsarten zwar stark eingegrenzt, aber die Ökopianer exportieren dennoch Elektroautos:

„Wie ich [...] feststellen konnte, besteht ein Großteil der Fabrikproduktion keineswegs aus fertigen Fahrzeugen. Entsprechend der ‚Do it yourself‘-Manier, die ein so wesentlicher Bestandteil des ökotopianischen Lebens ist, produziert diese Fabrik hauptsächlich Frontpartien, Heckpartien und Batteriesätze. Privatleute oder Organisationen bauen diese Teile dann nach eigenen Konstruktionsplänen zusammen. [...] Ich habe beispielsweise einen Lastwagen mit einer Treibholz-Karosserie gesehen, die über und über mit Seemuscheln geschmückt war [...]. Die Frontpartie besteht aus zwei Rädern, die jeweils von einem Elektromotor angetrieben werden und mit Bremsen versehen sind. [...] Der Motor leistet nicht mehr als fünfzig Stundenkilometer (auf ebener Strecke!), so daß [sic!] die Wagen nur bescheidene technische Anforderungen erfüllen müssen. [...] Die Batteriesätze [...] sind für Fahrzeuge unterschiedlicher Ausführungen verwendbar. Jede Batterie kann mit einer Schnappschnur an ein Aufladegerät angeschlossen werden. [...] Diese primitiven und leistungsschwachen Fahrzeuge können natürlich den Drang nach Geschwindigkeit und Freiheit nicht befriedigen [...].“⁶⁸²

Callenbach unterstreicht in seiner technischen Utopie, dass seiner Ansicht nach technische Innovation nicht ausreichend ist für eine ökologisch ausgerichtete Lebensweise. Vielmehr werden in *Ecotopia* praktische Nutzung

⁶⁸¹ EBD., S. 18.

⁶⁸² EBD., S. 37-38.

– die universale Anwendungsmöglichkeit der Batterie („für Fahrzeuge unterschiedlicher Ausführungen verwendbar“, „Jede Batterie kann mit einer Schnappschnur an ein Aufladegerät angeschlossen werden“) – und Nachhaltigkeit vor Leistungsstärke („Der Motor leistet nicht mehr als fünfzig Stundenkilometer [auf ebener Strecke!]“, „Diese primitiven und leistungsschwachen Fahrzeuge können natürlich den Drang nach Geschwindigkeit und Freiheit nicht befriedigen“) gestellt. Darüber hinaus wird Technisches nicht vollständig arbeitsteilig und zentralistisch hergestellt, sondern dezentral: Unabhängig vom Hauptberuf kann jeder Ökopianer auch Techniker sein („Privatleute oder Organisationen bauen diese Teile dann nach eigenen Konstruktionsplänen zusammen“), wodurch die Bedeutung des Ingenieurs und Technikers sinken. Nicht die Technik steht im Vordergrund, sondern die Konstruktion des Technischen („„Do it yourself“-Manier“). Dazu kommt, dass in diesem Auszug Technik unabhängig seines energetisch alternativen und damit fortschrittlichen Genotyps („Elektromotor“) durch natürliche Applikationen im Phänotyp („Lastwagen mit einer Treibholz-Karosserie“, „über und über mit Seemuscheln geschmückt“) gestalterisch naturalisiert wird. Das individuelle Design steht nicht nur symptomatisch als Gegenentwurf zur Massenproduktion der kapitalistischen Marktwirtschaft, sondern auch als beförderte Entstofflichung des Technischen. Technik wird demzufolge in *Ecotopia* soweit wie möglich reduziert und im Erscheinungsbild minimiert.

Callenbach entwirft in seinem Roman eine Gesellschaft, die Strom verbraucht, den sie nach einer Übergangsphase, in der auch noch konventionelle Energiequellen genutzt werden, ressourcenschonend erzeugt:

„Die Ökopianer übernahmen ein System von Kraftwerken, die auf der Basis von Öl- und Gasverbrennung arbeiteten (und nach wenigen Jahren stillgelegt wurden), sowie eine Reihe von Kernkraftwerken. Sie sind der Überzeugung, daß [sic!] die Kernspaltung wegen ihrer radioaktiven Abfallprodukte und der Wärmebelastung der Umwelt letztlich untragbar ist, waren aber bereit, in abgeschiedenen und dünnbesiedelten Gebieten für einen gewissen Zeitraum mit diesen Kraftwerken zu leben – gleichzeitig wurden allerdings die Sicherheitsmaßnahmen verdoppelt und die ins Meer führenden Ableitungsrohre für das aufgeheizte Kühlwasser auf etwa zwei Kilometer verlängert. [...] Ebenfalls aus den Tagen vor der Unabhängigkeit stammt eine unkonventionelle und ökologisch gesehen beispielhafte Stätte geothermaler Energiegewinnung. Im Gebiet der heißen Quellen nördlich von San Francisco werden mit Dämpfen aus dem Erdinnern Turbinen angetrieben. [...] Dampffontänen schießen mit lautem Zischen aus den Rohren und Bohrlöchern [...]. Trotz des Gegensatzes zu unseren leise summenden Kraftwerken hat dieses geothermale System seine Vorteile: die Kosten sind niedrig, es werden praktisch keine Schadstoffe in die Atmosphäre abgegeben, und nur eine geringe Menge aufgeheizten Wassers gelangt in die umliegenden Flüsse. An den Ufern eines

dieser Flüsse hat man Schwimmbäder angelegt, die auch im Winter geöffnet sind.“⁶⁸³

In diesem Auszug thematisiert Callenbach neben technischen Details vor allem Technikfolgen, indem er die Auswirkungen der Atomenergie auf das ökologische System aufgreift („die Kernspaltung wegen ihrer radioaktiven Abfallprodukte und der Wärmebelastung der Umwelt letztlich untragbar ist“) und auf ihr Gefahrenpotential anspielt („Sicherheitsmaßnahmen verdoppelt“). Alternative Energie wird in Form der Geothermie zudem als effiziente Innovation („die Kosten sind niedrig, es werden praktisch keine Schadstoffe in die Atmosphäre abgegeben, und nur eine geringe Menge aufgeheizten Wassers gelangt in die umliegenden Flüsse“) aufgeführt, die nicht nur mit ökologischer Nachhaltigkeit und ökonomischer Sparsamkeit, sondern ebenso mit funktionellem Pragmatismus („Schwimmbäder angelegt, die auch im Winter geöffnet sind“) einhergeht. Technik wird demnach auf seine Nützlichkeit hin bewertet und durch nüchterne Einschätzungen nicht mythopoetisch überhöht, wenngleich auch in *Ecotopia* energetische Utopien als Pfeiler eines idealen Gesellschaftsentwurfs fungieren.

Die bisher aufgeführten energetischen Utopien stellen in Callenbachs Roman nur ergänzende Energieträger dar, der Hauptteil entstammt dagegen der Solarkraft:

„Ökotopia übernahm auch zahlreiche hydroelektrische Einrichtungen an Staudämmen im Hochgebirge. Sie werden jedoch ebenfalls nur als Notbehelf angesehen, da sie erfahrungsgemäß nach einigen Generationen verschlammen und den Zug der Lachse wie auch das natürliche Leben anderer Tiere beeinträchtigen. Das ökotopianische Interesse konzentriert sich heute ganz auf Energiequellen wie Sonne, Erdwärme, Gezeiten und Wind, die ohne Schaden für die Biosphäre des Gebiets unbegrenzt ausbeutbar sind [...]. In der Hauptsache jedoch hat sich die ökotopianische Forschung und Entwicklung auf dem Energiesektor auf zwei große Energiequellen konzentriert. Bei der einen handelt es sich um die Energie der direkten Sonnenstrahlung, zu deren Gewinnung mehrere Technologien zur Verfügung stehen. [...] Eine dieser Anlagen arbeitet mit einem Parabolspiegel von etwa neun Metern Durchmesser, der das Sonnenlicht bündelt. Der Rezeptor im Strahlenbrennpunkt folgt tagsüber dem Lauf der Sonne: wie eine Spinne sitzt das eigenartig geformte Gebilde in einem Netz von dünnen Stahlseilen, bringt sich selbsttätig in verschiedene Positionen und sucht nach dem Maximum an Wärme. Durch ein flexibles Rohr wird Dampf abgeführt, der einen seitlich angebrachten Generator betreibt. [...] Ein weiterer Krafttyp nimmt die Sonnenenergie mit einer riesigen Fläche aus massiven Fotozellen auf, wie sie ähnlich auch bei Weltraumsatelliten verwendet werden. Ich habe südlich von Livermoore eine Fotozellenanlage besichtigt, die mit einem der Geheimhaltung unterliegenden Rezeptorenmaterial arbeitet. Die Südhänge der sanft gewellten, grasbe-

⁶⁸³ EBD., S. 138-139.

wachsenen Hügel sind von Quadraten aus einer glasähnlichen Substanz mit einer Seitenlänge von jeweils etwa zwei Metern bedeckt [...]. [...] Die von den Fotozellen eingenommene Fläche muß [sic!] sich in beiden Richtungen mehrere Kilometer weit erstrecken; insgesamt hat sie vielleicht eine Größe von 50 bis 80 Quadratkilometern [...].“⁶⁸⁴

Callenbach verwendet auch an dieser Stelle einen relativierenden Realismus, indem er beispielsweise die Leistung von Wasserkraftwerken differenziert darstellt („Sie werden jedoch ebenfalls nur als Notbehelf angesehen, da sie erfahrungsgemäß nach einigen Generationen verschlammten und den Zug der Lachse wie auch das natürliche Leben anderer Tiere beeinträchtigen“). Dazu werden energetische Utopien („Energiequellen wie Sonne, Erdwärme, Gezeiten und Wind“) vorgestellt, die einerseits keine negativen Auswirkungen für das ökologische System haben und gleichzeitig regenerativ sind („die ohne Schaden für die Biosphäre des Gebiets unbegrenzt ausbeutbar sind“). Dadurch suggeriert Callenbach ein Zukunftsbild das „sauber“ und „grün“ erscheint. Dabei verwendet der Autor von *Ecotopia* die Form der fiktiven Reportage („Ich habe südlich von Livermoore eine Fotozellenanlage besichtigt, die mit einem der Geheimhaltung unterliegenden Rezeptorenmaterial arbeitet“), den er vor allem im Kontext im Kontext von Solarenergie mit einem auf technischen Fakten („Parabolspiegel von etwa neun Metern Durchmesser“, „Rezeptor im Strahlenbrennpunkt“, „flexibles Rohr“, „Generator“, „Fläche aus massiven Fotozellen“) basierenden Abbildungsrealismus kombiniert, um die energetische Utopie für seine Leser glaubhaft und technisch umsetzbar erscheinen zu lassen. So arbeitet Callenbach kaum – im Unterschied zu Science-Fiction-Autoren, die technokratische Weltbilder vermitteln – jedoch vermeiden der nüchterne Erzählton und der relativierende Realismus eine Mythopoetisierung von Technik.

Detailreich schildert der Autor von *Ecotopia* auch die technisch-utopische Nutzung eines Thermalkraftwerkes, das Meeresenergie ausnutzt:

„Doch selbst diese riesige Anlage [Fotozellenanlage; Anm. d. Verf.] verblaßt [sic!] neben dem Thermalenergie-Meereskraftwerk von Punta Gorda, das man auf den ersten Blick für die Festung eines großwahn sinnigen mittelalterlichen Fürsten halten könnte. Es ist an einem Standort gebaut, wo das Meer bereits in einer Entfernung von wenigen Kilometern vor der Küste sehr tief und kalt ist, und saugt das Wasser durch eine mächtige Rohrleitung an. In allen Richtungen verlaufen kleinere Rohre, die wiederum mit Generatoren und Pumpen verbunden sind. Ingenieure erklärten mir, daß [sic!] das System im Prinzip genau umgekehrt wie ein Kühlschranks funktioniere. Da Wasser große Mengen Wärmeenergie speichern kann, reicht bereits ein relativ geringes Temperaturgefälle aus, um große Energiemengen zu gewinnen, wenn man

⁶⁸⁴ EBD., S. 139-140.

nur den geeigneten Wärmeaustauscher einsetzt – allerdings müssen die Pumpen große Wassermengen ansaugen, damit dieses Prinzip zum Tragen kommen kann. Allein schon die wuchtige Architektur dieser Anlage ist überwältigend; sie wirkt wie ein Ausläufer der Gezeiten selbst. (Das kalte Wasser aus der Tiefe des Meeres ist sehr reich an Nährstoffen. Ein Teil des Wassers wird daher in umliegende Teiche gepumpt, wo es sich erwärmen kann, bevor es zusammen mit dem warmen Oberflächenwasser in das Leitungssystem strömt; in den Teichen selbst leben Fische und Schalentiere, die ein wichtiges Nebenprodukt der Anlage darstellen.)“⁶⁸⁵

Dieses Beispiel steht im Gegensatz zu vorangegangenen energetischen Utopien für eine mythopoetische Transzendierung von Technischem: Das Thermalkraftwerk erscheint durch sein phänotypisches Bild erhöht („Doch selbst diese riesige Anlage verblaßt neben dem Thermalenergie-Meereskraftwerk“, „Allein schon die wuchtige Architektur dieser Anlage ist überwältigend; sie wirkt wie ein Ausläufer der Gezeiten selbst“), wenn auch gleichzeitig grotesk verzerrt („Festung eines größenwahnsinnigen mittelalterlichen Fürsten“). Diese Zwiespaltenheit trifft in unterschiedlicher Stärke auf sämtliche technisch-utopische Autoren zu, die in ihren Romanen den technischen Fortschritt kritisieren respektive Alternativen zum technischen Fortschritt aufzeigen, weil sie dazu selbst wiederum auf technische Inhalte und Motive zurückgreifen, was durch ihre Motivation relativiert wird. Im Gegensatz zu technokratischen Autoren technisch-utopischer Romane vermeidet Callenbach jedoch eine expertokratische Wissensvermittlung, indem er leicht verständliche Bilder („umgekehrt wie ein Kühlschrank“) zu seinem auf technischen Details fußenden Abbildungsrealismus („saugt das Wasser durch eine mächtige Rohrleitung an“, „kleinere Rohre, die wiederum mit Generatoren und Pumpen verbunden sind“, „Wärmeaustauscher“) hinzuzieht. Außerdem betont Callenbach erneut den vielseitigen Pragmatismus der energetischen Utopie („Standort gebaut, wo das Meer bereits in einer Entfernung von wenigen Kilometern vor der Küste sehr tief und kalt ist“, „Das kalte Wasser aus der Tiefe des Meeres ist sehr reich an Nährstoffen“, „Ein Teil des Wassers wird daher in umliegende Teiche gepumpt“, „Fische und Schalentiere, die ein wichtiges Nebenprodukt der Anlage darstellen“).

In *Ecotopia* gibt es neben Kraftwerken auch Minianlagen für private Haushalte:

„Wie sich herausstellte, wurde das Gerät [Radio; Anm. d. Verf.] von einem Wasserrad mit Strom versorgt! Ein geschickter Tüftler hat ein kleines Holzrad gebaut, das sich, von Seilen gehalten, in der Mitte des Gebirgsbaches dreht, wodurch sich eine kostspielige und ökologisch schädliche Trägerkonstruktion erübrigt. Es erzeugt Strom mit einer Spannung von 24 Volt, der in einer Reihe von Batterien gespeichert wird und für den Betrieb des Radios, einer

⁶⁸⁵ EBD., S. 140-141.

Pumpe sowie für die elektrische Beleuchtung ausreicht, die sich auf dem Lande [...] auf einige wenige Lampen beschränken kann. [...] Dieses Haus wird wie viele Stadtwohnungen nach einem [...] weit verbreiteten System beheizt: Sonnenwärme wird in einen großen unterirdischen Wassertank geleitet, aus dem dann das erhitzte Wasser in die Heizkörper der Wohnräume gepumpt werden kann. Ein Großteil der Südwände und -dächer ökotopianischer Gebäude wird den Wärme-Rezeptoren dieser Anlagen in Anspruch genommen, aber da sie die Kosten für den Unterhalt eines Hauses stark senken und die Abhängigkeit von einer zentralen Energiequelle in der Hauptsache aufheben, nehmen die Ökotopianer diese Beschränkung gern in Kauf.⁶⁸⁶

In diesem Beispiel wird deutlich, inwiefern in *Ecotopia* an die Stelle des für viele Science-Fiction-Beispiele klassischen, pathologischen Erfindertypus ein neuer, pragmatischer Ingenieurtyp („Ein geschickter Tüftler“) tritt. Darüber hinaus bekräftigt Callenbach wiederum die praktikable ökonomische und ökologische Nutzenmaximierung seiner energetischen Utopie („wodurch sich eine kostspielige und ökologisch schädliche Trägerkonstruktion erübrigt“, „Kosten für den Unterhalt eines Hauses stark senken“). Dazu kommt der bereits erwähnte relativierende Realismus, der mit einem Verzichtdenken („für die elektrische Beleuchtung ausreicht, die sich auf dem Lande auf einige wenige Lampen beschränken kann“, „nehmen die Ökotopianer diese Beschränkung gern in Kauf“) einhergeht. Technik („Wasserrad“, „Batterien“, „Wärme-Rezeptoren“) wird so als dezentralisiertes und privatisiertes System dargestellt („Abhängigkeit von einer zentralen Energiequelle in der Hauptsache aufheben“).

Auch in Callenbachs ökologisch motivierter Utopie stehen Technik und Energie im Zentrum der Handlung. Doch Callenbachs Energieutopien wirken erstens nüchtern und realisierbar, was dem Autor durch Relativierungen gelingt, und zweitens wird die Verantwortung zum Handeln nicht gänzlich an eine egoexterne Instanz delegiert, sondern per Dezentralisierung und Privatisierung technischer Innovationen werden Privatpersonen in die Pflicht genommen respektive in das technische System als Akteure integriert, wodurch die Zukunftsfunktion der Utopie erfüllt wird, da der Planungs- und Ordnungsfaktor aufgegriffen werden, und das Aneignungskonzept zutrifft, da Callenbach seinem angeeigneten Wissen Bedeutung und Sinn verleiht. Dazu wird Technik innerhalb von Becks Nutzungskomplex als Tat-Sache und als imaginäres Konstrukt inszeniert. Die Internalisierung alternativer Werte hat zur Folge, dass die Ansprüche an den technischen Fortschritt in *Ecotopia* reformuliert werden. Technisches, und damit einhergehend auch ökonomische Interessen, ordnen sich dem ökologischen System so weit wie möglich unter, während die Produktion, Innovation und Nutzung von Technik so weit wie nötig eingeschränkt werden, wodurch Technik auch innerhalb von Becks

⁶⁸⁶ EBD., S. 141; Hervorhebung im Original.

Orientierungskomplex als diskursive Ordnung thematisiert wird und der Autor als später Adoptor angesehen werden kann. Im Kontext der Internalisierung alternativer Werte greift Callenbach ideologische Bestandteile der Indianerkultur, der afroamerikanischen Bürgerrechtsbewegung und der „1968er“-Gegenkulturbewegung auf, wodurch er verschiedene alternative Gesellschaftskonzepte als Idealgesellschaft literarisch synthetisiert, wodurch Trautmanns Utopiefunktionen erfüllt werden, da es im Roman durch eine revolutionäre Abspaltung, die die bestehende Gesellschaftsform kritisiert und überwindet, zu sozialem Wandel kommt. Durch die emotionalisierende subjektive Erzählweise in Kombination mit einer suggestiven Dialektik entsteht in *Ecotopia* schließlich ein großes Identifikationspotential, weshalb der Roman realhistorisch zu einem Kultbuch für Mitglieder sozialer Bewegungen wurde. Aufgrund der positiven Bewertung des Technischen bei gleichzeitiger Einschränkung zugunsten ökologischer und sozialer Bedürfnisse lässt sich aus *Ecotopia* ein ambivalentes Technikbild ableiten.

Natur wird quantitativ und qualitativ als zu schützende Ressource thematisiert und deren Wert wird durch moralische Imperative in die ökotopianische Denk- und Lebensweise internalisiert. Einschränkend muss jedoch auch für das Naturbild ein relativierender Realismus genannt werden, der sich beispielsweise in der übergangsweisen Nutzung von Atomkraftwerken ausdrückt, wodurch insgesamt ein symphatisches Naturbild herausgestellt werden kann. Als Nächstes erfolgt die Inhaltsanalyse des Romans *Das Tahiti-Projekt*.

In seinem Roman *Das Tahiti-Projekt*⁶⁸⁷ von 2007 entwirft Dirk C. Fleck ein Szenario im Jahre 2022: Viele Städte wie z.B. Hamburg sind zerstört, die Wälder sind abgeholzt, die Nahrungsmittel gentechnisch verändert und die Erde ist ein Schauplatz von Bürgerkriegen. Der Journalist Maximilian Cording reist nach Tahiti, um über die ökologische und ethische Lebensweise der dortigen idealen Inselgesellschaft zu berichten, die sich „Ökologische Föderation Polynesien“ nennt und nach einer zehnjährigen Informationssperre der Weltöffentlichkeit Zugang gewährt. Auf der Insel lässt sich der zynische Hamburger Cording vom charismatischen Präsidenten Omai das alternative Gesellschaftssystem der Föderation Polynesien überzeugend darlegen. Nachdem jedoch unterseeische Rohstoffvorräte vor der Insel entdeckt werden, gerät Tahiti in den Fokus eines amerikanisch-chinesischen Großkonzerns, der in einer von langer Hand angelegten verschwörerischen Aktion den Inselstaat unter die Kontrolle kapitalistischer Staaten bringen will. Während dadurch die US-Flotte auf Tahiti zusteuert, überzeugt Präsident Omai seine Zuhörer auf einer UN-Vollversammlung vom Konzept der „Ökologischen Föderation Polynesi-

⁶⁸⁷ Im Folgenden wird zitiert aus FLECK, DIRK C.: *Das Tahiti Projekt*. München/Zürich 2010.

en“, was die militärische Annektierung Tahitis letztlich zum Scheitern bringt.

Fleck hat seine literarische Utopie in der dritten Person verfasst. Auf diese Weise wirkt der Roman neutral und sachlich. Darüber hinaus liegt bei *Das Tahiti-Projekt* eine buchstäbliche respektive traditionelle Inselutopie vor, in der ein Idealstaat nach ökologisch nachhaltigen und moralischen Maßstäben regiert. Der skizzierte Gesellschaftsentwurf wird dabei umfassend mit technischen und soziokulturellen Komponenten inszeniert. *Das Tahiti-Projekt* ist darüber hinaus in einer nahen Zukunftswelt angesiedelt, um durch die zeitliche „Nähe“ eine hohe Identifikationsfläche und einen lebensweltlichen Realismus zu bieten. Flecks Roman wird demnach als ursprüngliche Utopie klassifiziert. Ergänzend kann die Utopie außerdem als Near-Future-Thriller kategorisiert werden, da auch typische Thrillerelemente vorhanden sind.

Alternative Energie ermöglicht in *Das Tahiti-Projekt*, die ideale Gesellschaft zu errichten und ist somit ein zentrales Thema des Romans. Fleck entwirft zunächst eine Skizze des Straßen- und Stadtbildes von Paapeete:

„Waberten vor einigen Jahren noch dichte Abgasschwaden durch die Straßen der Hauptstadt, die als dunkler Schleier vor der Sonne schwebten und den Besucher in der vom Lärm vibrierenden schwülwarmen Luft permanent mit übelsten Brechreizen beglückten, hatte man heute den Eindruck, an einem lichten Luftkurort zu verweilen. Das war nicht allein auf das extrem reduzierte Verkehrsaufkommen zurückzuführen, es lag auch an den Fahrzeugen selbst. Die Autodächer bestanden aus Solarpanels und er [Cording; Anm. d. Verf.] sah erstaunlich viele dreirädrige Kabinenroller und Mofas sich leise surrend fortbewegen; vermutlich waren sie mit Elektroantrieb ausgerüstet. [...] Es irritierte ihn, dass er sich in einer Stadt bewegte, in der die Worte der Menschen mehr akustisches Gewicht besaßen, als die Motorengeräusche der sie umgebenden Fahrzeuge.“⁶⁸⁸

Konventionelle Technik, die auf fossilen Energieressourcen basiert, wird von Fleck negativ bewertet, indem die für Mensch und Umwelt schädlichen Auswirkungen derselben beschrieben werden („dichte Abgasschwaden“, „dunkler Schleier vor der Sonne“, „vom Lärm vibrierenden schwülwarmen Luft“), wofür er auf das Stilmittel der Ironie („mit übelsten Brechreizen beglückten“) zurückgreift, um seine Aussage zu verstärken. Dem stellt der Autor von *Das Tahiti-Projekt* die alternative Techniknutzung gegenüber, die durch Minimierung von Technischem („extrem reduzierte Verkehrsaufkommen“) und Umstellung auf regenerative Ressourcen („Solarpanels“, „Elektroantrieb“) erzielt wird, wodurch ein „grünes“ und „sauberes“ Stadtbild entsteht („lichten Luftkurort“, „Worte der Menschen mehr akustisches Gewicht besaßen, als die Motorengeräusche“).

⁶⁸⁸ EBD., S. 67-68.

sche“). Technik wird so trotz ihrer reduzierten Nutzung in Form der Energieutopien als zentrales Element der Idealgesellschaft inszeniert, weshalb sich die ökologische Utopie vordergründig nicht von der konventionellen Utopie unterscheidet. Im Mittelpunkt steht jedoch nicht der technische Fortschritt als solcher oder die Ästhetisierung technischer Innovationen, sondern die positiven Auswirkungen derselben auf das ökologische System.

Die individuelle Mobilität wird in *Das Tahiti-Projekt* vollständig auf eine ökologisch nachhaltige Basis gestellt, indem nicht nur die Antriebsenergie, sondern auch die Baustoffe ressourcenschonend verwendet werden:

„Die Verwendung von Naturmaterialien ist [...] keine neue Idee [...]. [...] In Henry Fords legendärem T-Modell kam bereits 1915 Leim auf Weizenbasis zum Einsatz. 1941 stellte Ford das erste handgefertigte Bio-Fahrzeug her, ein Auto, das buchstäblich auf dem Acker wuchs: gebaut aus Holzfasern, Hanf, Sisal und Weizenstroh, betrieben mit Hanföl.“ [...] Der ‚Matai‘ [...] war ein weltweit führendes Spitzenprodukt. Sein 120 PS starker Elektromotor saugte die Energie aus wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus [...]. Einer dieser Hochleistungsakkus reichte für tausend Kilometer und war in Minuten-schnelle an der Tankstelle ausgetauscht. Die Ionen-Akkus waren eine Erfindung aus dem Silicon Valley und hätten der Autoindustrie schon vor zwanzig Jahren den Weg in die Zukunft weisen können. Doch die Entwicklung war von der Mineralöl-Lobby bewusst verlangsamt worden. [...] Ganz anders auf Tahiti. Dort hatte die Politik energisch eingegriffen [...]. [...] Als Erstes hatten sie eine Flotte von Bussen in Betrieb genommen, die mit kaltgepresstem Pflanzenöl betrieben wurden. [...] Gleichzeitig waren Werkstätten eingerichtet worden, in denen man sein Auto vom Verbrennungsmotor auf neue Antriebsaggregate umrüsten konnte.“⁶⁸⁹

Das technische System passt sich in *Das Tahiti-Projekt* ökologischen Prämissen an, indem alternative Energiequellen („Elektromotor“, „Lithium-Ionen-Akkus“, „mit kaltgepresstem Pflanzenöl betrieben“) zum Antrieb verwendet werden. Darüber hinaus werden natürliche Ressourcen („Naturmaterialien“) technisch innovativ aufbereitet, wodurch eine Synthese von Ökologie und Technik entsteht. Auf diese Weise erfährt Technisches bei Fleck eine Neubewertung, die auf eine Beachtung umweltschonender Imperative abzielt. Dabei suggeriert der Autor eine hohe Effizienz dieser Natur-Technik-Synthese („Hochleistungsakkus“, „Minutenschnelle“). Als verschwörungstheoretisch ummantelte Kritik gegen den realexistierenden Fortschritt nimmt er dazu ökonomische Akteure („Mineralöl-Lobby“) ins Visier, die technische Innovationen wie seine energetischen Utopien verhindern würden. Im Gegensatz zu dieser Machtschnittstelle von Ökonomie und Technik entwirft er eine unter moralischen Vorzeichen agie-

⁶⁸⁹ EBD., S. 157-158.

rende staatliche Regulierung („die Politik energisch eingegriffen“) des Verkehrswesen („eine Flotte von Bussen in Betrieb genommen“, „Gleichzeitig waren Werkstätten eingerichtet worden“). Der technische Fortschritt wird demnach als positiv betrachtet, wenn ein entsprechend legitimes politisches System über dasselbe bestimmt.

Der Strom wird in *Das Tahiti-Projekt* dezentral und teilweise in privaten Haushalten erzeugt:

„Auf den Dächern der mit Solarzellen bestückten Häuser drehten sich kleine Windwandler im Passat. Die Anlagen [...] lieferten auch dann Strom, wenn die Sunmachines, deren glitzernde Parabolspiegel Cording in vielen Gärten ausmachte, passen musste. Bei beiden Energieträgern handelte es sich um deutsche Patente [...]. Die Parabolspiegel bestanden aus hochtransparentem, eisenfreiem Solarglas, und richteten sich nach der Sonne aus. Die gebündelte Energie brachte den angeschlossenen Stirlingmotor auf Leistung. [...] In Deutschland hatten sich die Dinger nie richtig durchsetzen können, der Anteil regenerativer Energien stagnierte seit Jahren bei fünfzehn Prozent. Die Energiemultis hatten ihre Regierungen im Griff, blockierten erfolgreich jede Subvention, die ihren Interessen zuwiderlief und hielten damit die Verbraucher in Abhängigkeit. [...] Die Windwandler und Sunmachines [...] waren ein Zeichen dafür, dass die Menschen hier wieder mit den Elementen korrespondierten.“⁶⁹⁰

Auch bei diesen Energieutopien, die auf regenerativen Energiequellen basieren („Solarzellen“, „Sunmachines“, „Parabolspiegel“, „Windwandler“), verdeutlicht Fleck, inwiefern seiner Ansicht nach technische Innovationen soziokulturell betrachtet und dementsprechend genutzt werden. So macht er ökonomische Großakteure im Energiesektor („Energiemultis“) dafür verantwortlich, dass technischer Fortschritt gehemmt würde („ihre Regierungen im Griff, blockierten erfolgreich jede Subvention, die ihren Interessen zuwiderlief und hielten damit die Verbraucher in Abhängigkeit“). Technik wird demnach in *Das Tahiti-Projekt* als offenes System beschrieben, das weder objektiven Überlegungen unterliegt, noch zwingend Vorteile für die Gesamtgesellschaft bringt. Dagegen hält Fleck das idealisierte – weil moralisch legitimierte – Bild einer Gesellschaft aufrecht, die Technisches in Einklang mit der Umwelt verbindet. Seine Energieutopien werden zu metafictionalen Säulen („Die Windwandler und Sunmachines waren ein Zeichen“) eines als ursprünglich apostrophierten („wieder“) Verbundes mit der Natur stilisiert („mit den Elementen korrespondierten“). Technik wird infolgedessen als entscheidendes Medium zur Erreichung des moralisch zulässigen Verhältnisses zwischen Mensch und Natur transzendiert.

Zum regenerativen Energiemix zählt Fleck auch Biogas- und Bioethanolanlagen auf:

⁶⁹⁰ EBD., S. 131-132.

„Tahitis [...] Revolution kam ohne Bildersturm aus [...]. Aber die Revolution kam nicht ohne Biogasanlagen aus [...]. Jede Gemeinde verfügte über mindestens einen Fermenter, in dem Licht- und Luftabschluss genügend Methangas erzeugten, um damit Strom zu generieren. Das von Bakterien zerfressene Material wurde zur Schlempe, später abgepumpt und als Dünger in der Landwirtschaft verwendet. Mineralstoffreich und geruchslos. In Deutschland verhinderte die mächtige Lobby der Chemieindustrie die Umsetzung solcher Konzepte.“⁶⁹¹

Erneut bekräftigt Fleck die zentrale Bedeutung von Technik für seine Idealgemeinschaft, indem er den Wert von Massenmedien und Kraftwerken mit dem Stilmittel der Pointe miteinander vergleicht („Tahitis Revolution kam ohne Bildersturm aus. Aber die Revolution kam nicht ohne Biogasanlagen aus“). Die hohe Effizienz der Energieutopie wird dadurch verdeutlicht, dass selbst das Abfallprodukt bei der Stromerzeugung noch nutzbringend eingesetzt wird („Das von Bakterien zerfressene Material wurde zur Schlempe, später abgepumpt und als Dünger in der Landwirtschaft verwendet“). Wiederkehrend greift Fleck den Einfluss des ökonomischen Systems auf die Steuerung und Nutzung von Technik auf („In Deutschland verhinderte die mächtige Lobby der Chemieindustrie die Umsetzung solcher Konzepte“).

Eine weitere energetische Utopie stellt in *Das Tahiti-Projekt* ein Wellenkraftwerk dar:

„Cording schaute über die Brüstung. [...] Unter ihnen rauschte eine Welle nach der anderen vorbei, wie freigelassene Windhunde rasten sie über das nasse Parkett und warfen sich auf die roten Schlangen, die geschmeidig unter ihnen hinwegtauchten. [...]“

„Die Pelamis besteht aus vier zylinderförmigen Segmenten, die durch Scharniere miteinander verbunden und beweglich sind. Dadurch passt sie sich den Wellenbewegungen an. Anstatt der Brandung widerstehen zu müssen, taucht die Pelamis durch die Wellen hindurch und verwandelt dabei deren Energie zu Strom. [...] Pelamis ist griechisch und bedeutet Seeschlange [...]. Das Prinzip ist denkbar einfach [...]. Die Stromgewinnung erfolgt bereits bei Wellen ab einem Meter Höhe, wenn die Seeschlangen noch sanft in der Dünung schaukeln. Ihre Bewegungen pressen die hydraulische Flüssigkeit im Innern der Segmente zusammen. Der Druck wird weitergeleitet und treibt den Motor an, der wiederum an einen Generator gekoppelt ist.“⁶⁹²

Der Gebrauch des griechischen Begriffs „Pelamis“ soll anschaulich und dadurch glaubwürdig für den Leser wirken. Die Tiermetapher transzendiert die Technikutopie dazu in den Bereich des Mythischen, was durch die Nähe des Begriffs „Seeschlange“ zu Figuren aus der antiken griechischen Mythologie erzielt wird. Dank eines detaillierten Abbildungsrea-

⁶⁹¹ EBD., S. 134.

⁶⁹² EBD., S. 182-183.

lismus („vier zylinderförmigen Segmenten, die durch Scharniere miteinander verbunden und beweglich sind“, „hydraulische Flüssigkeit im Innern der Segmente“, „treibt den Motor an“, „an einen Generator gekoppelt“) verhindert Fleck jedoch eine metafiktionale Überhöhung des Technischen.

Ein ergänzendes Glossar im Anhang von *Das Tahiti-Projekt* erklärt die wissenschaftlich fundierten Fakten rund um die technischen Utopien. Fleck entwirft so auf wissenschaftlich-technischen Grundlagen energetische Utopien, die prinzipiell technisch realisierbar sind oder bereits als Modelle existieren, aber noch keine weite Verbreitung und Anwendung gefunden haben. Daneben thematisiert er gesellschaftliche Umweltprobleme. So wurde Flecks Roman im Geiste des Equilibrismus verfasst: Das gleichnamige Sachbuch⁶⁹³ von Eric Bihl und Volker Freystedt propagiert ein alternatives sozioökonomisches Wirtschaftsmodell, das auf eine reale Umsetzung abzielt. Auch *Das Tahiti-Projekt* impliziert ungeachtet tatsächlicher Probleme bei der Verwirklichung der technischen Utopien eine Konkretisierung derselben. Die technischen Utopien des Romans wirken aufgrund des Glossars sehr glaubwürdig.

Fleck verleiht seinem angeeigneten Technikwissen Sinn und Bedeutung, indem er den technischen Fortschritt an ökologische Prämissen knüpft, wodurch das Aneignungskonzept und der Vorbildcharakter der utopischen Zukunftsfunktion erfüllt sind. Technik kann insofern innerhalb von Becks Nutzungskomplex als imaginäres Konstrukt verortet werden, da der legitime Umgang thematisiert wird. Dazu wird Technik insofern im Orientierungskomplex als diskursive Ordnung inszeniert, als dass qua Technik ein sinnstiftendes System installiert wird. Durch den gesellschaftlichen Gegenentwurf erfüllt *Das Tahiti-Projekt* darüber hinaus Trautmanns Utopiefunktionen. Einerseits wird im Zusammenhang mit Technischem eine signifikante Minimierung und Begrenzung derselben in Szene gesetzt, andererseits sind technische Konzepte die Stützen der utopischen Gesellschaft in *Das Tahiti-Projekt*. Daraus lässt sich eine Betrachtung konventioneller Technik herauslesen, die dystop ausfällt und eine Perspektive auf moralisch legitimierte, innovative Technik, die eutop erscheint. Insgesamt lässt sich deshalb ein ambivalentes Technikbild ableiten.

Natur wird hingegen unzweideutig als zu schützende Ressource betrachtet, zu der ein über den reinen Zweck hinausgehendes Verhältnis angestrebt wird, jedoch ohne die Umwelt dabei emotional zu überhöhen oder zu stilisieren. Dadurch besteht in *Das Tahiti-Projekt* ein sympathetisches Naturbild. Im abschließenden Abschnitt werden die aufgezeigten ökologischen Utopien miteinander verglichen.

⁶⁹³ BIHL, ERIC; FREYSTEDT, VOLKER: Equilibrismus. Neue Konzepte statt Reformen für eine Welt im Gleichgewicht. Wien/München 2005.

Die Beispiele von Callenbach und Fleck stehen paradigmatisch für „grüne“ Utopien, in denen umweltgerechte und ökologisch nachhaltige Technikkonzepte zum Thema gemacht werden. Ähnlich wie bei *Ecotopia* wird auch in *Das Tahiti-Projekt* auf eine hohe Identifikation des Lesers abgezielt, die durch eine Wandlung vom Skeptizismus zum Idealismus anhand des jeweiligen Protagonisten erreicht werden soll. Die Unterschiede liegen lediglich in der jeweiligen Planbarkeit der einzelnen energetischen Utopien. *Ecotopia* und *Das Tahiti-Projekt* skizzieren umfassende alternative Gesellschaftssysteme, die theoretisch in naher Zukunft tatsächlich realisiert werden könnten. Dabei widerspiegeln die beiden Romane einen Teil des sich differenzierenden Technikdiskurses aus den Entstehungskontexten, der von Technikkritik und der damit einhergehenden Thematisierung von ökologischen und sozialen Problemen geprägt ist. *Ecotopia* kommt dabei eine Vorreiterrolle zu, wohingegen *Das Tahiti-Projekt* als Reformulierung – im Zusammenhang mit dem Klimawandel – verstanden werden muss. Während in der Entstehungszeit von *Ecotopia* soziale Bewegungen mit Partikularinteressen emporkamen und nachfolgten, wird *Das Tahiti-Projekt* von einer einsetzenden Veralltäglichung von ökologischen Leitgedanken innerhalb heterogener Gesellschaftsschichten begleitet. Die beiden Utopien entwickeln nach dem Vorbild von Thomas Morus' alternative Gesellschaftsentwürfe, in denen der technische Fortschritt in „Harmonie mit der Natur“⁶⁹⁴ steht. Im anschließenden Kapitel werden Near-Future-Thriller erörtert, die energetische Utopien beinhalten.

2 Near-Future-Thriller (Belletristik): „Den Mondboden eben prozessieren“

Trotz des einsetzenden gesellschaftlichen Umweltbewusstseins und den Warnungen vor dem grenzenlosen Raubbau der Natur, die zu einem Legitimationsdruck auf Seiten der Vertreter einer technokratischen Ideologie geführt hat, gibt es bis in die Gegenwart Vertreter der Ansicht, dass der technische Fortschritt ungebremsst und unverändert nach bisherigen Mustern weiterzuführen sei. Diese Geisteshaltung hat sich in der Science Fiction in differenzierten, technikoptimistischen Szenarien niedergeschlagen. Die anhaltende Popularität derartiger Technikeinschätzungen hat sich in den letzten Jahrzehnten auch auf den Bestsellerbereich ausgeprägt: Viele dieser Near-Future-Thriller, die dezidiert Science Fiction-Elemente und -Motive enthalten, werden seither erfolgreich als Krimis vermarktet. Diese Krimis spielen zeitlich jedoch in nicht allzu weit entfernten Zukunftsszenarien und beinhalten mehr oder weniger realistisch erscheinende technisch-wissenschaftliche Extrapolationen. Oft stützen sich diese

⁶⁹⁴ CALLENBACH, ERNEST: Ökotopia (wie Anm. 230), S. 60.

Autoren auf die neuesten wissenschaftlichen Entdeckungen oder technischen Innovationen und fügen diese in eine Krimihandlung ein. In Deutschland zählen Autoren wie Andreas Eschbach (*1959) oder Frank Schätzing (*1957) zur Speerspitze derartiger Autoren. In den nächsten Abschnitten erfolgt zuerst die Inhaltsanalyse *Solarstation* von Eschbach und anschließend wird *Limit* von Schätzing interpretiert.

Eschbach studierte Luft- und Raumfahrttechnik und hat zahlreiche Bestsellerkrimis mit Science-Fiction-Motiven verfasst. Er zählt deshalb zu den erfolgreichsten europäischen Science-Fiction-Autoren. In seinem Near-Future-Thriller *Ausgebrannt*⁶⁹⁵ beschreibt Eschbach die Entstehung und die fatalen Konsequenzen einer verheerenden Energiekrise, die durch das Überschreiten des globalen Ölfördermaximum ausgelöst wird. Der Bestsellerautor hat demnach ein Bewusstsein für ökologische Probleme bewiesen, wobei er in diesem Beispiel die Angst vor dem Versiegen des wichtigsten Rohstoffes Öl thematisiert und die Strategien von wirtschaftlichen und politischen Akteuren behandelt.

Eschbachs Roman *Solarstation*⁶⁹⁶ von 1996 spielt im Jahr 2015. In dieser Zukunftswelt ist Japan zur stärksten Wirtschaftsmacht aufgestiegen, wodurch Japanisch zur Weltsprache avanciert ist. Die USA hat ihre Vormachtstellung verloren und die NASA wurde 1999 aufgelöst. Die asiatische Nation verlegt die Energieversorgung in den Weltraum und erzeugt auf der Raumstation „Nippon“ mittels Solarenergie Strom. Der US-Amerikaner Leonard Carr zählt zur Besatzung der „Nippon“. Diese erwartet ein Space Shuttle, das Vorräte und neue Mannschaftsmitglieder bringen soll. Doch dann wird ein Besatzungsmitglied tot aufgefunden und eine fremde Raumsonde, von Dschihadisten gesteuert, dockt ohne Erlaubnis an. Es gibt einen Verräter in der Mannschaft und es wird versucht, die feindliche Übernahme durch die Terroristen zu verhindern. Die Raumstation wird dennoch von den Terroristen okkupiert. Diese wollen mithilfe des Energiesenders Mekka zerstören, um ein Aufbegehren gegen Nichtmuslime zu erzwingen, indem sie danach falsche Bekenner bekanntgeben. Doch Carr verhindert den Terroranschlag.

In *Solarstation* gibt es keinen Ideal- oder Negativstaat: die politische Konstellation hat sich im Vergleich zum Entstehungszeitraum lediglich verändert, es gibt jedoch keine gesamtgesellschaftlichen Zuspitzungen oder totalitären Gesellschaftssysteme. Das Inselmotiv könnte durch die *Solarstation* gegeben sein, aber Eschbach inszeniert die Raumstation nicht als sozialen Raum. *Solarstation* ist ungeachtet dessen in der nahen Zukunft angesiedelt und die Handlung ist als Krimi geschrieben, wodurch der Roman als Near-Future-Thriller klassifiziert wird.

⁶⁹⁵ ESCHBACH, ANDREAS: *Ausgebrannt*. Bergisch Gladbach 2007.

⁶⁹⁶ Im Folgenden wird zitiert aus ESCHBACH, ANDREAS: *Solarstation*. Bergisch Gladbach 2007.

Sonnenergie wird als strukturierendes Motiv des Szenarios thematisiert. So arbeitet der Protagonist auf dem Weltraumsolarkraftwerk „Nippon“. Die auf der Solarstation erzeugte Energie wird mit Hilfe eines Leitstrahls auf einen irdischen Energieempfänger übertragen:

„Meine Aufgabe war, die Energieflusskontrollen im Auge zu behalten. Ich blickte über die Anzeiginstrumente, verwirrend viele, zog einen Notizzettel aus der Tasche, den ich mir vorsorglich angefertigt hatte, und heftete ihn mit einem kleinen Magneten an eine freie Fläche. Das war ein Aushilfsjob für mich, weil Taka Iwabuchi, der für den Bereich Sonnenenergie zuständig war, sich diesmal unten im Maschinendeck aufhielt, um das Funktionieren der automatischen Anlagen zu überwachen. Oder das Nichtfunktionieren, um genau zu sein. Denn seit zwei Monaten gab es ständig Pannen, bei der Energieübertragung. [...] In Hawaii ging in diesen Minuten die Sonne unter [...]. In wenigen Augenblicken würden sie uns einen Laserstrahl entgegenschicken, der genau auf unseren Energiesender gerichtet sein würde. Und an diesem Laserstrahl entlang sollte unsere Energie hinab zur Erde fließen, um dort von einem riesigen Empfangsgitter aufgenommen zu werden, das beinahe Quadratkilometer groß, nördlich der kleinen Insel Nihoa im Pazifik dümpelte.“⁶⁹⁷

Hier verwendet der Autor das satirische Stilmittel des unzuverlässigen Erzählers. Dieses Stilmittel erhebt insofern einen Anspruch auf Authentizität, als dass Technik als ein durch Menschenhand nie vollständig kontrollierbares System dargestellt wird („Oder das Nichtfunktionieren, um genau zu sein. Denn seit zwei Monaten gab es ständig Pannen, bei der Energieübertragung“). Technik wird in dieser Situation – und unabhängig vom szenischen Ausgangspunkt, dass der technische Fortschritt aufgrund der Energieutopie („Sonnenenergie“) positiv extrapoliert wird – als komplexes System dargestellt. Abschwächende Aussagen über die Arbeit auf dem Weltraumsolarkraftwerk des Protagonisten („Das war ein Aushilfsjob für mich“) unterstreichen das evozierte, differenzierte Technikbild, das keine Transzendierung von Technischem vermittelt, sondern vielmehr auf eine Veralltäglichung von Technischem, indem eine „Vertrautheit“ mit der lediglich für den Leser fremden Energieutopie. Der Romanheld geht trotz fehlender Kontrolle routiniert mit Technik um. Es herrscht keine emotionalisierende Aufregung, sondern nüchterne Akzeptanz.

Eschbach illustriert zudem ausführlich die äußere und innere Struktur der Energieutopie:

„Jeder denkt, das Aussehen der Raumstation sei leicht zu beschreiben solange er es nicht versucht hat. Klar, man weiß, dass es sich um eine Versuchsstation handelt, die hauptsächlich gebaut wurde, um verschiedene Aspekte der Energiegewinnung aus Sonnenlicht und der Übertragung von Energie aus dem Weltraum zur Erde zu erforschen und die dazugehörige Technologie zu

⁶⁹⁷ EBD., S. 14-16.

entwickeln. Und man kann sich auch denken, dass die Raumstation dazu ziemlich große Flächen haben muss, die im Volksmund als Solarzellen oder Sonnenpaddel bezeichnet werden. Was man sich aber nicht denken kann, ist, *wie* groß diese Flächen tatsächlich sind. [...] Stellen Sie sich vor [...]. Sie hätten eine kreisrunde Scheibe feinen weißen Papiers, einen halben Meter im Durchmesser, gerade so groß, dass ein Erwachsener sie mit ausgestreckten Armen umfassen kann. Durch den Mittelpunkt dieser Scheibe sei eine kleine Nadel gesteckt. Der winzige Kopf dieser Nadel – das ist die eigentliche Raumstation. [...] Die Spitze der Nadel ist in Wirklichkeit eine hundertfünfzig Meter lange, ölbohrturmartige filigrane Stabkonstruktion, an deren Ende der Energiesender sitzt. Und die Papierscheibe – das sind die Solarzellen. Nur dass es keine Solarzellen im herkömmlichen Sinn sind. Es handelt sich um eine hauchdünne Folie, die nur unter Schwerelosigkeit hergestellt werden kann [...], die zwischen lächerlich mageren Trägern aufgespannt ist und die eine Energieausbeute von ungefähr hundert Watt je Quadratmeter liefert. Und dieser Quadratmeter hat, inklusive der Träger und Energieleitungen, eine Masse von durchschnittlich gerade mal zehn Gramm [...].“⁶⁹⁸

Der unzuverlässige Erzähler („Jeder denkt, das Aussehen der Raumstation sei leicht zu beschreiben solange er es nicht versucht hat“) überwindet in diesem Auszug das differenzierte Technikbild, indem die Haltung durch bekräftigende Stilmittel gegenüber Technischem emotionalisiert wird („Was man sich aber nicht denken kann, ist, *wie* groß diese Flächen tatsächlich sind“, „Die Spitze der Nadel ist in Wirklichkeit eine hundertfünfzig Meter lange, ölbohrturmartige filigrane Stabkonstruktion“), durch Metaphern („Scheibe feinen weißen Papiers“, „kleine Nadel“, „Kopf dieser Nadel“, „Spitze der Nadel“), didaktische Appelle („Jeder denkt“, „Stellen Sie sich vor“) und einen Abbildungsrealismus, der sich einer Detailfreude bei der Darstellung der Energieutopie ausdrückt. Technik wird als faszinierendes, komplexes System betrachtet, das widrigen Formen der Umwelt trotz („Folie, die nur unter Schwerelosigkeit hergestellt werden kann“) und hocheffizient dargestellt wird („eine Energieausbeute von ungefähr hundert Watt je Quadratmeter liefert“, „eine Masse von durchschnittlich gerade mal zehn Gramm“).

Eschbach liefert in *Solarstation* darüber hinaus Einzelheiten zum Aufbau des Kraftwerks:

„Die Raumstation ist ein Gebilde, zusammengesetzt aus zahlreichen zylinderförmigen Modulen, die jeweils eine Länge von maximal dreizehn Metern und einen Durchmesser von etwas mehr als vier Metern haben [...]. Das Herz der Station ist der so genannte *Knotentunnel*, zwei Module, die der Länge nach aneinander befestigt sind und deren Verbindungsstelle besonders verstärkt ist, weil sie außerdem noch die gesamte, riesige Sonnenfläche trägt. [...] An Bord der Nippon neigte man automatisch dazu, die große Solarfläche als ‚Ebene‘ wahrzunehmen, über die sich die eine Hälfte der Station erhebt, wäh-

⁶⁹⁸ EBD., S. 16-17; Hervorhebung im Original.

rend die andere Hälfte sich darunter zu befinden scheint. Ganz ‚oben‘ war für uns das Crewdeck. Hier war das Modul angeflanscht, das die Steuerzentrale enthielt (die meistens ‚Brücke‘ genannt wurde in Anlehnung an die Seefahrt), außerdem die beiden Wohnmodule.“⁶⁹⁹

Eschbach extrapoliert nicht nur seine Raumfahrtkenntnisse in detailverliebte Illustrationen des orbitalen Solarkraftwerkes, sondern versucht dem Leser einen perzeptiven Blickwinkel auf eine Raumstation freizulegen, indem er neben genauen Maßangaben („Länge von maximal dreizehn Metern und einen Durchmesser von etwas mehr als vier Metern haben“) und veranschaulichenden Wortkombinationen („Knotentunnel“) auch konstruktivistische Elemente verwendet („die große Solarfläche als ‚Ebene‘ wahrzunehmen“). Die Energieutopie wird dadurch als plastisches technisches Gebilde dargestellt, dessen Technik als gewöhnlich empfunden wird („An Bord der Nippon neigte man automatisch dazu“), was durch die Verwendung einer Alltagssprache („angeflanscht“) und das Stilmittel des unzuverlässigen Erzählers, der durch einen in Klammern gesetzten Gedankeneinschub weitere Gedanken offenbart. Die technische Innovation ist demnach narrativ verbunden mit dem Konventionellen und Vertrauten („die meistens ‚Brücke‘ genannt wurde in Anlehnung an die Seefahrt“).

In *Solarstation* wird darüber hinaus geschildert, wie die Solarfolie produziert wird:

„[D]ie Maschine, die in einem vakuumisolierten Raum untergebracht war [...], fing automatisch an, neue Solarfolie herzustellen. [...]

‚Silizium‘, erklärte Kim begeistert. ‚Billigstes Rohmaterial. Überall zu finden, auf jedem Planeten. Hier schaffen wir große zusammenhängende Kristallgitter. Unsere Folie könnte auf der Erde nicht hergestellt werden, wegen der Schwerkraft, und sie würde sich zersetzen in der normalen Atmosphäre. Nur wir können sie herstellen, nur wir können sie benutzen.‘ [...]

Im Prinzip war die Folie nichts als eine Weiterentwicklung der herkömmlichen Solarzelle, die Licht in elektrischen Strom umwandelte. Im Prinzip. Genauso hätte man sagen können, der Megabytechip sei im Prinzip eine Weiterentwicklung der Elektronenröhre.“⁷⁰⁰

Die technische Utopie wird in diesem Auszug als selbstständiges („Die Maschine, die in einem vakuumisolierten Raum untergebracht war, fing automatisch an, neue Solarfolie herzustellen“) und hoch-komplexes System dargestellt, das jedoch auf bekannten technischen Grundlagen fußt („Im Prinzip war die Folie nichts als eine Weiterentwicklung der herkömmlichen Solarzelle, die Licht in elektrischen Strom umwandelte“), wobei Eschbach zur Trivialisierung auf das Stilmittel der Ironie zurück-

⁶⁹⁹ EBD., S. 38-39.

⁷⁰⁰ EBD., S. 60.

greift („Im Prinzip. Genauso hätte man sagen können, der Megabytechip sei im Prinzip eine Weiterentwicklung der Elektronenröhre“). Eschbach stellt den technischen Fortschritt infolgedessen als sich differenzierendes System dar, das sich weit von grundsätzlichen Ausgangsformen fortentwickelt. Des Weiteren wird die Energieutopie als hochspezialisiertes Unterfangen dargestellt, das bestimmter Umweltbedingungen bedarf, um überhaupt zum Zug zu kommen („Unsere Folie könnte auf der Erde nicht hergestellt werden, wegen der Schwerkraft, und sie würde sich zersetzen in der normalen Atmosphäre“), wodurch Technik zudem als anspruchsvoll in Bezug auf den Einsatz von Ressourcen präsentiert wird, aber zeitgleich auch in Bezug auf die Überwindung von widrigen, natürlichen Bedingungen. Dabei ist ein Teufelskreis erkennbar: Der Erfindergeist des Menschen führt zu technischem Fortschritt, der wiederum weiteren Erfindergeist einfordert, weil die Ressourcen verknappen.

Technik wird in *Solarstation* faktenreich, ausführlich und emotional nüchtern dargestellt, wobei Energie ein wesentliches Element darstellt. Der technische Fortschritt hat innerhalb der Romanhandlung zu tiefgreifenden politischen Veränderungen geführt, wodurch Technischem eine entscheidende Bedeutung als essentieller politischer Wirkmechanismus zugeschrieben wird, weshalb das Aneignungskonzept erfüllt wird. Aufgrund von Eschbachs Ausbildungshintergrund kann er innerhalb des Adoptionsansatzes der Diffusionstheorie als Innovator und früher Adoptor eingestuft werden. Die Kontrolle über Technik wird demzufolge mit politischer Macht gleichgesetzt, so dass der Technocratic-Fiction-Ansatz erfüllt wird. Technik wird in Form der energetischen Utopie lediglich durch den Missbrauch als terroristische Waffe kurzfristig zur Gefahrenquelle, weshalb Technik in Becks Nutzungskomplex als Tat-Sache und imaginäres Konstrukt thematisiert wird. Aufgrund der Kombination aus einer wissenschaftlich basierten Darstellungsweise, einer Ironisierung von technischen Kontexten durch den oben aufgeführten unzuverlässigen Erzähler und der Relativierung durch den Terrorismus liegt in summa ein eutopes Technikbild vor. Durch die realistische und faktenreiche Darstellung seiner Energieutopie erfüllt Eschbach außerdem mit seinem Roman den Futuristic-Fiction-Ansatz, da er Science Fiction als Potentialraum interpretiert.

Naturprobleme greift Eschbach nur in Bezug auf Ressourcen auf. Technik überwindet die Natur insofern, als dass sie in *Solarstation* die Probleme der irdischen Schwerkraft hinter sich lässt und den widrigen Umständen im Weltraum trotzt. Solarenergie wird nicht dezidiert als regenerative Energiequelle beschrieben, sondern aufgrund der fundierten Ausführlichkeit als technische Innovation und Höchstleistung inszeniert. Insofern lässt sich aus Eschbachs Near-Future-Thriller ein unentschieden-unausgeprägtes Naturbild ableiten. Nachfolgend wird Frank Schätzing's Roman *Limit* analysiert.

Schätzing, der ursprünglich Kommunikationsdesign studierte, ist nicht in der deutschen Science Fiction-Szene verwurzelt und schreibt genauso andere Genreliteratur. Schätzings internationaler Durchbruch gelang ihm 2004 jedoch mit dem Science-Fiction-Thriller *Der Schwarm*⁷⁰¹. Darin inszeniert Schätzing eine existenzielle Bedrohung der Menschheit durch eine fremde, intelligente maritime Lebensform. Dieses Bedrohungsszenario durch ein unbekanntes Kollektiv ist mehrfach in der Science-Fiction-Geschichte aufgegriffen worden, jedoch von Schätzing in eine dezidiert maritime Ausrichtung schabloniert worden. Darin thematisiert er die Gefahren der Natur, denen die Menschheit im Zeitalter des technischen Fortschritts ausgeliefert ist.

Das Szenario in *Limit*⁷⁰² von 2009 ist im Jahr 2025 angesiedelt: Eine Ölkrise zwingt die Menschheit zum Umdenken in Bezug auf ihren Rohstoffbedarf. Sie entdecken auf dem Mond das Edelgas-Isotop Helium-3. Amerikanische und chinesische Unternehmen konkurrieren um die günstigen Plätze auf dem Erdtrabanten. Der US-Konzern Orley Enterprises, geführt von Julian Orley, hat einen Weltraumlift, Orley Space Station (OSS), gebaut, mit dessen Hilfe er prominente Gäste zu einer Erkundungstour auf den Mond eingeladen hat, um diese als Investoren zu gewinnen. Terroristen planen Bombenattentate auf Orleys Mondhotel „Gaia“ und auf der OSS, was verhindert wird, indem die jeweiligen Bomben außer Reichweite detonieren. Detektiv Owen Jericho soll in Shanghai zeitgleich im Auftrag des Dissidenten Chen Hongbing dessen Tochter Chen Yunyun, Mitglied der Cyber-Terroristenorganisation „Wächter“, aufspüren. Diese ist im Besitz einer Geheimbotschaft und deshalb wird sie auch von einer kriminellen Organisation verfolgt. Jericho findet Chen, aber muss mit ihr vor den Verfolgern fliehen. Gemeinsam entschlüsseln sie die geheime Botschaft und reisen daraufhin nach Berlin, wo sie die Mondaffäre als internationales Komplott von Ölmagnaten aufdecken.

Limit enthält keinen idealen Gesellschaftsentwurf, weil die politischen Systeme im Vergleich zum Entstehungszeitraum unverändert dargestellt werden, lediglich die politischen Machtkonstellationen haben sich verändert. Daneben wird in *Limit* kein Inselmotiv aufgegriffen: zwar könnte der Mond als hermetisch abgeriegelter Raum interpretiert werden, aber sowohl Amerikaner als auch Chinesen haben Zugang zum Erdtrabanten. Außerdem wird der Mond lediglich als Rohstoffquelle zum Abbau von Helium-3 und als Reiseziel für Privilegierte genutzt. Obwohl der Roman in der nahen Zukunft spielt, handelt es sich deshalb nicht um eine Utopie, sondern um einen Near-Future-Thriller, da er neben dem Zukunftsszenario in erster Linie Elemente eines Krimis enthält.

⁷⁰¹ SCHÄTZING, FRANK: *Der Schwarm*. Köln 2004.

⁷⁰² Im Folgenden wird zitiert aus SCHÄTZING, FRANK: *Limit*. Köln 2009.

Energie wird in verschiedenen Facetten und ausführlich thematisiert. Die Kernfusion revolutioniert in *Limit* die Lebenswelt der Menschen. Neue Technologien verwerten das Edelgas Isotop Helium-3:

„Alleine, dass die sogenannte aneutronische Fusion von Helium-3 mit Deuterium in Reaktoren funktionierte, hatte den ohnehin kränkelnden Ölpreis ins Bodenlose stürzen lassen. [...] Hinzu kam, dass [...] neue Fahrzeuggenerationen über Batterien mit generösen Speicherkapazitäten verfügten und umweltfreundlichen Strom an der Steckdose tankten, der dank Helium-3 bald überall auf der Welt in rauen Mengen zur Verfügung stehen würde.“⁷⁰³

Hier stellt der Autor die Auswirkungen der Kernfusion auf die Energieindustrie („hatte den ohnehin kränkelnden Ölpreis ins Bodenlose stürzen lassen“) und auf die Antriebstechnologie des Individualverkehrs („neue Fahrzeuggenerationen über Batterien mit generösen Speicherkapazitäten“) zur Schau. Darüber hinaus betont Schätzing dezidiert die Nachhaltigkeit („umweltfreundlichen Strom“) der innovativen Energietechnik. Der technische Fortschritt wird demnach nicht nur als Problemlösung – hier die technische Utopie als Ersatz für fossile Brennstoffe – für Umweltverschmutzung betrachtet, sondern auch für Verteilungsungerechtigkeit („dank Helium-3 bald überall auf der Welt in rauen Mengen“).

Ansonsten steht das Helium-3 im Zentrum von *Limit*, das für die Fusionskraftwerke benötigte Element wird auf dem Mond abgebaut:

„Im geostationären Orbit [...] haben wir eine Raumstation gebaut [...]: die OSS, die *Orley Space Station*, binnen dreier Stunden mit dem Weltraumfahrstuhl erreichbar, Forschungsstation, Weltraumbahnhof und Werft! Sämtliche bemannten und unbemannten Transferflüge starten von dort zum Mond. Wiederum gelangt komprimiertes Helium-3 aus den lunaren Förderstellen zur OSS, wird in den Weltraumaufzug verladen und zur Erde geschickt, sodass die Vision, zehn Milliarden Menschen unbegrenzt mit sauberer Energie zu versorgen, ihrer Verwirklichung mit jedem Tag näher rückt. Man kann sagen, Helium-3 hat das Zeitalter der fossilen Brennstoffe abgelöst, denn auch die dafür erforderlichen Fusionsreaktoren wurden von *Orley Enterprises* zur Marktreife entwickelt.“⁷⁰⁴

Bereits der britische Science-Fiction-Autor Arthur C. Clarke beschrieb 1979 in seinem Roman *The Fountains of Paradise*⁷⁰⁵ einen Weltraumfahrstuhl. Schätzing ist sich dieser Tradition bewusst und verknüpft die Clarke'schen Technikutopie mit seiner lunaren Energieutopie. Technik wird darüber hinaus als multifunktionales und grenzüberwindendes System inszeniert: Der Fahrstuhl überwindet nicht nur Zeit und Raum („binnen dreier Stunden mit dem Weltraumfahrstuhl erreichbar“), sondern erfüllt

⁷⁰³ EBD., S. 121; Hervorhebung im Original.

⁷⁰⁴ EBD., S. 115; Hervorhebung im Original.

⁷⁰⁵ CLARKE, ARTHUR C.: Fahrstuhl zu den Sternen. Rastatt 1979.

verschiedene Zwecke („Forschungsstation, Weltraumbahnhof und Werft“, „Transferflüge starten von dort zum Mond“). Diese Zeit-Raum-Bezwungung erfüllt in *Limit* eine analoge Funktion zu magischen Attributen der Märchenhelden, wobei das Übernatürliche des Märchens unauthentisch und das Utopische in *Limit* glaubwürdiger wirkt. Dazu verleiht Schätzing seiner Technikutopie einen ethischen Impetus („Vision, zehn Milliarden Menschen unbegrenzt mit sauberer Energie zu versorgen“), wodurch Technik fernab von ökonomischen Interessen transzendiert wird. Zudem unterstreicht Schätzing das im Kontext mit technischen Utopien paradigmatische „Dekaden-Denken“ („Helium-3 hat das Zeitalter der fossilen Brennstoffe abgelöst“), das seine Quelle in der zugesprochenen Linearität und Kontinuität des technischen Fortschritts besitzt. Krisen wie Umweltverschmutzung und die Versorgung der Welt mit Ressourcen werden nach Schätzing zu „Zeitalter-Krisen“, da lediglich neue Technologien eingeführt werden müssen, die eine neue Dekade einläuten.

In Ergänzung an den Weltraumfahrtstuhl liefert Schätzing in *Limit* ebenfalls eine ausführliche Skizzierung der Mondbasis:

„Das Problem einer bemannten Mondbasis war von jeher die Energieversorgung, und man wollte vermeiden, mit Kernreaktoren zu arbeiten. [...] Als die Station geplant wurde, war Helium-3 noch eine vage Option, also setzte man wie gewohnt auf Sonnenenergie. Bloß, Sonnenkollektoren sind eine prima Sache, leider aber vollkommen nutzlos bei Nacht. Einige Stunden lassen sich mit Batterien überbrücken, doch die Mondnacht dauert 14 Tage, und so gerieten die Pole ins Visier. Zwar ist die Lichtausbeute hier etwas geringer als am Äquator, weil die Sonnenstrahlen extrem schräg einfallen, dafür hat man sie ununterbrochen zur Verfügung. Wenn sie ihren Blick auf die Anhöhen lenken, sehen sie ganze Felder von Kollektoren, die ihre Position ständig dem Sonnenstand angleichen.“⁷⁰⁶

Technik wird in diesem Beispiel als flexibles System betrachtet, das sich von der Möglichkeit („vage Option“) zur konkreten Form manifestiert. Durch einen Tatsachenrealismus, den Schätzing durch das Aufzählen von Vor- und Nachteilen der Sonnenenergie erzeugt („nutzlos bei Nacht“, „Einige Stunden lassen sich mit Batterien überbrücken“, „Lichtausbeute hier etwas geringer als am Äquator“). Technisches wird als überaus anpassungsfähiges System inszeniert („Felder von Kollektoren, die ihre Position ständig dem Sonnenstand angleichen“).

Um das Helium-3 abzubauen, sind in *Limit* spezielle Erntemaschinen erforderlich. Schätzing erläutert auch diese genauso detailliert mit technischen Angaben, wie den eigentlichen Erntevorgang:

„Eine Fördermaschine! [...] Wir nennen Sie Käfer [...]. Der Form und Fortbewegung halber. [...] Helium-3 kannst du nicht fördern wie Öl, Gas oder

⁷⁰⁶ EBD., S. 308.

Kohle. Das Isotop ist atomar im Mondstaub gebunden. Etwa drei Nanogramm pro Gramm Regolith, gleichmäßig verteilt. [...] [D]as Zeug wurde in Milliarden Jahren durch den Sonnenwind eingelagert. Weit über eine halbe Milliarde Tonnen insgesamt, das zehnfache aller irdischen Kohle-, Öl- und Gasreserven! [...] Nur, um dranzukommen, musst du den Mondboden eben prozessieren.' [...]

Der Käfer fraß. Unentwegt trieb er sein Schaufelgebiss in den Untergrund, lockerte das Gestein, siebte die unverdaulichen Brocken heraus und leitete, was an feinkörniger Materie verblieb, in sein glühendes Inneres, während riesige Reflektoren oberhalb des Buckels dem Verlauf der Sonne folgten, Photonen bündelten und in kleinere Parabolspiegel schickten. Von dort gelangte das Licht in den kybernetischen Organismus und schuf eine 1000° Celsius heiße Hölle, nicht ausreichend, um den Regolith zu schmelzen, jedoch ihn seiner gebundenen Elemente zu berauben. Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff und ein vergleichsweises Nichts an Helium-3 stiegen gasförmig im Sonnenofen auf und gelangten von dort in die hochkompressive Gegenwelt des Hinterleibs. Bei -260° Celsius und unter enormen Druck verflüssigten sich die gewonnenen Gase und wurden Batterien von Kugeltanks zugeleitet, separiert gemäß ihrer elementaren Zugehörigkeit: quantenweise Helium-3, jeder Tropfen eine sorgsam verwahrte Kostbarkeit, alles Übrige in nicht zu bewältigenden Quantitäten.⁷⁰⁷

Diese technische Utopie steht in der Tradition der Naturnachahmung durch die neuzeitlichen mechanischen Künste – die Bezeichnung („Wir nennen Sie Käfer“) und das äußere Erscheinungsbild der Technikutopie („Der Form und Fortbewegung halber“, „Hinterleibs“) beziehen sich auf das Tierreich. Dieser Ansatz wird literarisch durch das Stilmittel der Personifizierung („Der Käfer fraß“) zusätzlich bekräftigt. Dazu skizziert Schätzing eine Diskrepanz zwischen dem hohen Potential auf der einen Seite („Weit über eine halbe Milliarde Tonnen insgesamt, das zehnfache aller irdischen Kohle-, Öl- und Gasreserven!“) und einer aufwendigen technischen Abschöpfung („Das Isotop ist atomar im Mondstaub gebunden“, „um dranzukommen, musst du den Mondboden eben prozessieren“) auf der anderen Seite. Dieser Kontrast steht in *Limit* für eine besitzergreifende Beziehung zur Natur.

Schätzing hat sich bei seinen Detailutopien auf die Expertise einer Vielzahl von Wissenschaftlern und Technikern aus der Luft- und Raumfahrt gestützt, wodurch er als früher Adopter eingestuft werden kann. Durch die Einbeziehung von Experten will er hohe Authentizität vermitteln und seine Technikutopie als Wahrscheinlichkeit inszenieren, wodurch er Science Fiction gemäß des Futuristic-Fiction-Ansatzes als Potentialraum nutzt. Schätzing thematisiert Technik innerhalb von Becks Nutzungskomplex als Tat-Sache, phänomenales Artefakt und imaginäres Konstrukt, da der direkte und der legitime Umgang mit Technischem

⁷⁰⁷ EBD., S. 1095-1097.

sowie die Technisierung der Lebenswelt zentrale Themen in *Limit* sind. Technik wird zudem als wegweisende Instanz zur Verbesserung des menschlichen Lebens und als Machtinstrument inszeniert, weshalb der Technocratic-Fiction-Ansatz und das Aneignungskonzept zutreffen, da Schätzing Technischem Sinn und Bedeutung verleiht. Lediglich der terroristische Akt der konventionellen Energieindustrie sorgt für Gefahr; die Technikutopie an sich stellt keine Bedrohung dar und kann auch nicht zweckentfremdet werden. Einzig der Realismus schwächt Schätzings Technikbild ab, weshalb für *Limit* ein eutopes Technikbild resümiert wird.

In Bezug auf Natur betont Schätzing die Nachhaltigkeit seiner Energieutopie, wobei er sich ausschließlich auf den nicht-fossilen Energieträger und das Verhindern von radioaktiven Abfällen bei der Kernfusion stützt. Daneben werden bereits existierende regenerative Energietechnologien in lunare und orbitale Kontexte gestellt. Doch auch die Stromerzeugung durch Helium-3 fußt auf der Ausbeutung der Natur und einem hohen ökonomischen wie auch technischen Aufwand, der vorab geleistet werden muss. Zusammengefasst wird aus den Befunden ein ambivalentes Naturbild abgeleitet. Im nächsten Absatz werden die Beispielanalysen der Near-Future-Thriller zusammengefasst betrachtet.

Solarstation und *Limit* enthalten Weltraumszenarien und in beiden Beispielen spielt Terrorismus in Bezug auf die jeweils zentrale Energieutopie eine entscheidende Rolle. Der technische Fortschritt erhält demgemäß nur durch Missbrauch Schattenseiten. Während in *Limit* ein privater Global Player stellvertretend für die westliche Welt auf dem Mond für technischen Fortschritt kämpft, sind es in *Solarstation* Astronauten im Dienst ihrer Nationen. In den Near-Future-Thrillern spielen Geopolitik und Globalisierung eine auffällige Rolle, was die realhistorischen Entwicklungen widerspiegelt. *Solarstation* und *Limit* stehen zudem einerseits im Zeichen des gewachsenen öffentlichen Bewusstseins um die Ressourcenknappheit oder den Klimawandel, die in den vergangenen Jahrzehnten vermehrt thematisiert wurden, gleichzeitig hat die realhistorisch zunehmende Technisierung der Lebenswelt – vor allem die Digitalisierung im Bereich der Massenkommunikation und Datenverarbeitung – zu einer erneuten Technikakzeptanz geführt. Der Technikoptimismus schwankt in *Solarstation* und *Limit* zwischen Kontinuität und Wandel. Eine Gemeinsamkeit liegt in der Verlagerung der Energieproduktion außerhalb der Erde, zum Mond, dem eine prä-utopische Funktion zukommt, da er den irdischen Bedarf an Energie flächendeckend und kostengünstig deckt und damit das Versprechen gibt, auch soziale Probleme zu lösen. Im nächsten Kapitel werden utopische Comics erörtert.

3 Utopie (Comic): „Energie für alle, eine revolutionäre Idee“

Nach dem „Atomzeitalter“ folgte in den 1980er ein thematischer Wandel, der sich in der literarischen Thematisierung von Umweltproblemen und alternativer Energieerzeugung niederschlug. Zugleich war der Comic zu einem Medium herangereift, das seither auch anspruchsvolle Themen für Erwachsene bereithält: Der Autorencomic war geboren. Zu dessen prominentesten Vertretern zählt der Zeichner François Schuiten (*1956). Die Zeichnungen des Belgiers sind stark beeinflusst von seiner Vorliebe für Architektur, Utopie, Phantastik und Grotteske. So stammen die Szenarien auch von seinem Bruder und Architekten Luc Schuiten (*1944). Gemeinsam thematisieren die beiden im Comic *Carapaces* das Thema „organische Architektur“ und damit einhergehend ebenfalls das Thema „alter-native Energie“. François Schuiten studierte an der Brüsseler Kunsthochschule École Supérieure des Arts Saint-Luc. Dort lernte er unter anderem bei Claude Renard (*1946), mit dem Schuiten daraufhin zwei Comics realisierte. In *Le Rail* greifen die beiden auch das Thema „alternative Energie“ auf. Die beiden genannten franko-belgischen Autorencomics werden in den nächsten Abschnitten interpretiert.

1981 erschien mit *Carapaces*⁷⁰⁸ ein Autorencomic von Luc und François Schuiten, der Kurzgeschichten enthält und in phantastischen Wirklichkeiten angesiedelt ist. Die Kurzgeschichte „Der Nebelschneider“ spielt in einer fiktiven Realität, in der die Menschen augenscheinlich in Einklang mit der Natur leben: Sie leben in kuppelartigen und lichtdurchlässigen Häusern, die dem Prinzip der organischen Architektur folgen. Der titelgebende Nebelschneider befreit Personen und Gegenstände, die aufgrund von Auswirkungen ökologischer Experimente in Nebelfrost feststecken. In seiner Freizeit observiert der Nebelschneider zwanghaft-obsessiv seine Nachbarin Ursula, die er als überdimensionale Skulptur künstlerisch nachempfindet. Dafür entfernt er das Dach seiner Hauskuppel. Als eine erneute Nebelfrostwand kommt, befreit er die Skulptur und das Haus des Objektes seiner Begierde, wobei Ursula dennoch festgefroren wird. Der Nebelschneider befreit sie und verwendet den Abdruck von Ursulas Körper im Nebelfrost als Gussform.

Obwohl „Der Nebelschneider“ viele phantastische Motive enthält, in einer nicht datierten Zukunftswelt spielt, kein Inselmotiv enthält und keinen ausformulierten Idealstaat beschreibt, kann die Kurzgeschichte bedingt als utopisch betrachtet werden. Denn die Autoren implizieren eine ideale Gesellschaft, indem die gezeigte Wohnsiedlung nach ökologischen Aspekten errichtet wurde und Elemente der Natur in die Architektur integriert sind. Die Bewohner scheinen viel Freizeit zur Verfügung zu haben und müssen trotz fehlender technischer Innovationen nicht viel

⁷⁰⁸ Im Folgenden wird zitiert aus CARAPACES. Text: Luc Schuiten. Zeichnungen: François Schuiten. Zelhém 1991.

Arbeit verrichten. „Der Nebelschneider“ stellt demnach eine Mischung aus Phantastik und Utopie dar.

Energie wird innerhalb von „Der Nebelschneider“ nicht im Erzähltext thematisiert. Einführend zeigen die Autoren jedoch eine „Energiezentrale“ (siehe Abbildung 29). Diese wird technisch zwar nicht erläutert, aber ihre grafische Umsetzung impliziert eine naturverbundene Energieerzeugung. Die komplette Industrieanlage wirkt wie ein Bestandteil der Natur und integriert sich beinahe unmerklich respektive fließend in die unmittelbare Umgebung, die sichtbar nur geringfügig umgeformt dargestellt wird. Die geometrischen Formen harmonisieren mit der umliegenden und nur durch Farbnuancen differenzierten Umgebung. Die technischen Einzelheiten werden nur sehr vage angedeutet, weshalb deren Interpretation in den Bereich der Spekulation fällt. Die Farben der Natur stehen in keinem Kontrast zu den Farben der Energiezentrale – Technik harmonisiert mit der Natur.

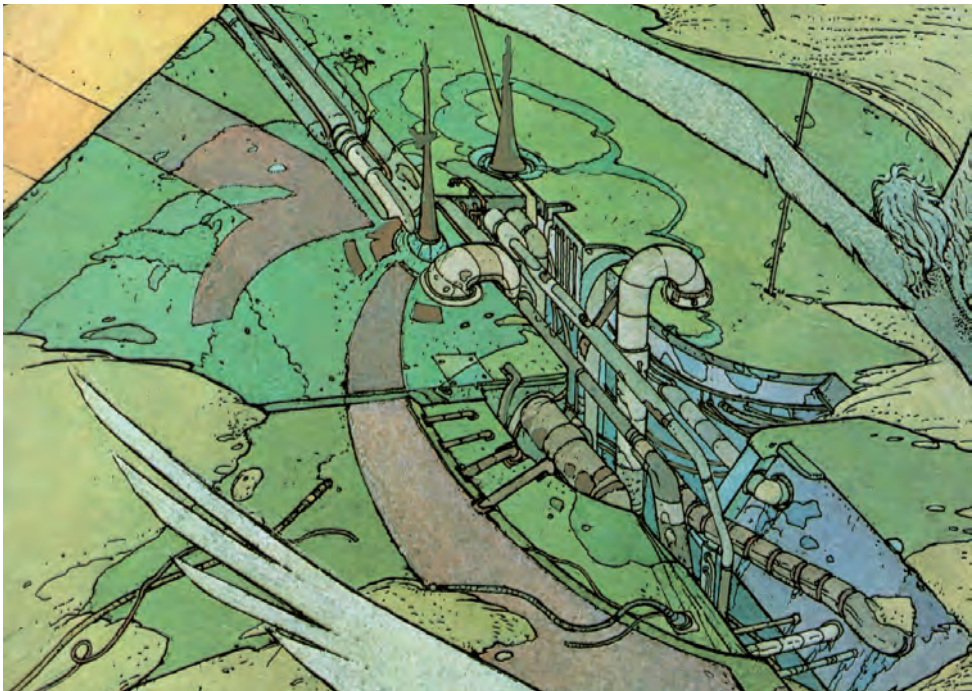


Abb. 29: Energiezentrale in Carapaces (Deutsche Albumausgabe von 1991)

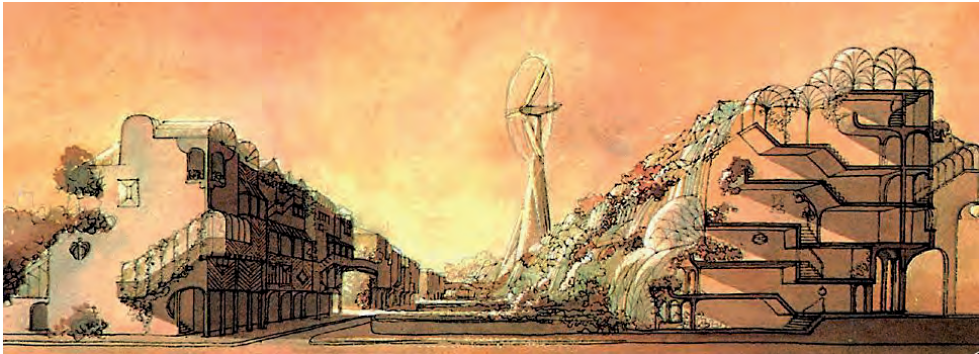


Abb. 30: Windrad und Siedlung mit organischer Architektur in Carapaces (Deutsche Albumausgabe von 1991)

Darüber hinaus enthalten die ergänzenden Illustrationen zur Kurzgeschichte im Kontext mit den Wohnsiedlungen Windkraftanlagen (siehe Abbildung 30). Das Windrad integriert sich architektonisch in die unmittelbare Umgebung. Eine warme und homogene Kolorierung vermittelt den Eindruck von einer Symbiose von Natur und Technik. Der Windkraftturm mutet organisch an und fügt sich in die Landschaftsarchitektur ein. Der technische Fortschritt wird demnach positiv konnotiert, wobei sich Technisches ökologischen Aspekten beugt.

Im kommentierten Text werden neben der Windanlage weitere Energiequellen aufgezählt:

„Die Architektur beruht darauf, dass jedes Haus vollständig mit Sonnenenergie zu beheizen ist, sogar in der ungünstigen Winterzeit. Für jene langen, sonnenarmen Perioden speichert ein Wärmekraftwerk unter dem Dorfplatz die Wärme-Einheiten. Eine Windanlage, deren Mast mit Sonnenzellen bedeckt ist, enthält die Batterien zur Speicherung der Elektrizität, die Einrichtungen zur Bearbeitung der Biomasse sowie den Gasgenerator. Mitten auf dem Dorfplatz bewegen sich drei vielkantige Prismen an einem Mast auf und ab, der mit einer Skaleneinteilung versehen ist. Am Skalenstand können die Dorfbewohner ablesen, wie es um ihre Energiereserven bestellt ist. Erreichen die drei Prismen die Mastspitze, so bilden die Sonnenstrahlen, die durch sie hindurch fallen, einen Regenbogen, der sich wie eine Kuppel über das ganze Dorf legt. Das ist das Startsignal für die Freudenfeste der Bevölkerung [...].“⁷⁰⁹

Die technischen Schilderungen begrenzen sich auf die Nennung der Energieträger („Sonnenenergie“, „Windanlage“, „Biomasse“, „Mast mit Sonnenzellen“, „Batterien zur Speicherung der Elektrizität“, „Einrichtungen zur Bearbeitung der Biomasse“, „Gasgenerator“, „vielkantige Prismen“) und deren Integration in die Architektur („Wärmekraftwerk unter dem Dorfplatz“, „Mitten auf dem Dorfplatz bewegen sich drei vielkantige Prismen an einem Mast auf und ab“). Auffallend ist, dass die ohnehin

⁷⁰⁹ EBD., S. 42.

dezentralisierte Energieversorgung die Nutzer miteinbezieht in den Energieproduktionsprozess, indem diese das Energieniveau überprüfen können („Skaleneinteilung“) und kulturell in ihren Lebensrhythmus integrieren lassen („Startsignal für die Freudenfeste der Bevölkerung“). Die soziokulturelle Bedeutung der Energieutopie nimmt mehr Gewicht ein als das technische Potential, das die innovative Utopie birgt.

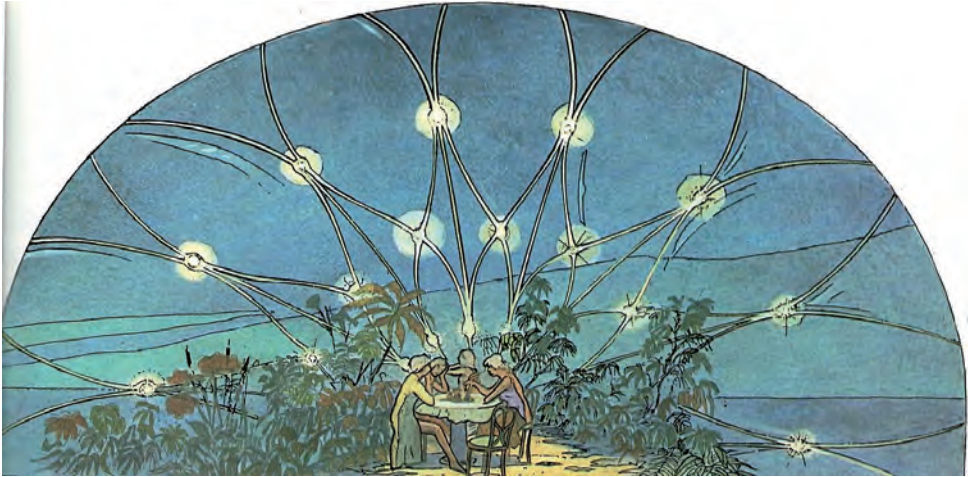


Abb. 31: Solarzellen in der organischen Architektur in Carapaces (Deutsche Albumausgabe von 1991)

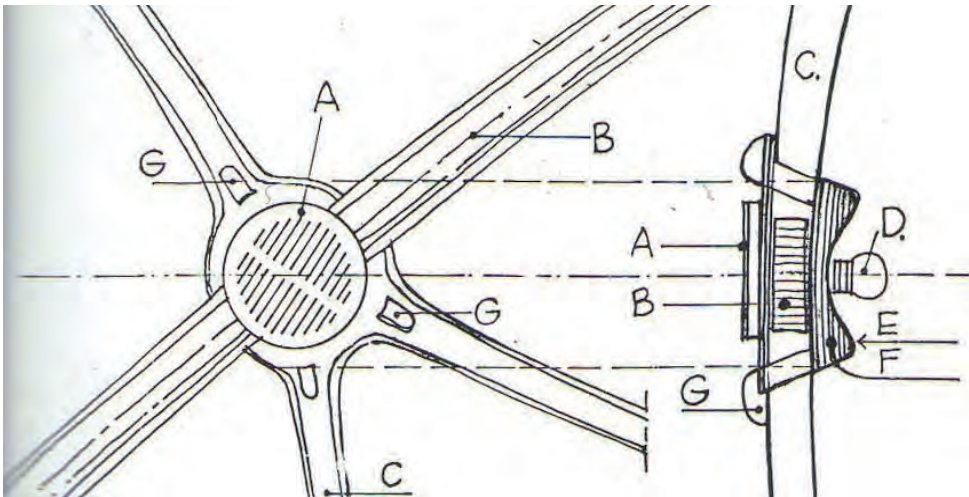


Abb. 32: Quer- und Längsschnitt einer Solarzelle in Carapaces (Deutsche Albumausgabe von 1991)

Die ergänzenden Illustrationen zur Kurzgeschichte geben zudem Aufschluss über die organische Architektur und die utopische Energieversorgung der Häuser. Die Glasdächer und -kuppeln werden durch feine Verstreibungen strukturiert, die viel Licht einfallen lassen und Solarzellen enthalten (siehe Abbildung 31). Der freie Himmel und die Pflanzen sug-

gerieren ein harmonisches Verhältnis zur Natur, obwohl auf Technik nicht verzichtet wird. Diese wird jedoch unscheinbar in die Architektur eingebunden. Im erläuternden Text wird der Aufbau der Solarzellen konkretisiert:

„Die ausklappbaren Gewächshäuser sorgen im Sommer für einen natürlichen Klimaausgleich. Sie fangen die Sonnenenergie ein und speichern sie in der thermischen Masse des Lehms. Gleichzeitig ermöglichen sie den Anbau von Pflanzen. Die Gewächshäuser bestehen aus wärmeisolierender Plastikhaut, die um einen Klapprahmen aus Glasfibern gespannt ist (B). Sie werden mit Hilfe von Speichen (C) aufgespannt, die durch Knotenpunkte (G) mit der Hauptstruktur verbunden sind. Diese Knotenpunkte besitzen Sonnenzellen (A), die eine Batterie (F) aufladen und so ein Lämpchen (D) in der Mitte eines Parabolspiegels (E) mit Strom versorgen. Wenn es dunkel geworden ist, gehen die Lämpchen an [...]“⁷¹⁰

Die Schuiten-Brüder liefern in diesem Beispiel genaue technische Angaben und ergänzen diese mit einer veranschaulichenden Risszeichnung der Sonnenzellen (siehe Abbildung 32). Auffallend ist die umfassende nachhaltige Ausrichtung der energetischen Utopie, die nicht nur auf Technisches beschränkt ist, sondern auch Baumaterial („wärmeisolierende Plastikhaut“, „Lehm“) miteinbezieht, wodurch Technik eines von mehreren miteinander verzahnten Elementen darstellt. Die Energieutopie („Sonnenzellen, die eine Batterie aufladen“, „Lämpchen in der Mitte eines Parabolspiegels mit Strom versorgen“) wirkt effizient, praktisch und unaufdringlich, wodurch sie sich als „zweite Natur“ äußert. Der technische Fortschritt unterwirft sich demnach ökologischen Prämissen.

In der Kurzgeschichte „Der Nebelschneider“ wird Technisches nur am Rande thematisiert. Im Kontext mit energetischer Utopie steht vielmehr die Integration der Energietechnik in die organische Architektur und lokale Natur im Zentrum des Szenarios. Diese drei Faktoren harmonisieren miteinander, was durch die homogene und natürliche Kolorierung Schuitens noch verstärkt wird. Dennoch erhält die utopische Energietechnologie durch die Hinzunahme von Aufrisszeichnungen und erläuternden Begleittexten mit technischen Angaben Authentizität. Die nachhaltigen Konzepte sind wie in *Ecotopia* oder *Das Tahiti-Projekt* an – zwischen den Zeilen liegende – Imperative der Nachhaltigkeit gebunden. Technik fügt sich in dieses Alternativmodell unspektakulär und phänomenologisch ein, die Technisierung der Lebenswelt erscheint unmerklich, wodurch Technik nur rudimentär innerhalb von Becks Nutzungskomplex als phänomenales Artefakt dargestellt wird. Technik wird zum Bestandteil der Natur und nicht umgekehrt. Der technische Fortschritt erscheint dadurch als hilfreiches Instrument, um ökologische Ideen zu verwirklichen, ohne dass die Menschen ihre Lebensweise umstellen müssen, wo-

⁷¹⁰ EBD., S. 43.

durch Technik innerhalb von Becks Orientierungskomplex als diskursive Ordnung zum Thema gemacht wird und das Aneignungskonzept erfüllt wird, und der Vorbildcharakter der utopischen Zukunftsfunktion erfüllt wird. Ebenso werden Trautmanns Utopiefunktionen erfüllt, da der phantastisch-utopische Gegenentwurf als Kritik gelesen werden kann und sozialer Wandel stattfindet. Die Autoren erweisen sich als späte Adoptors, da sie technische Innovationen an nachhaltige Konzepte knüpfen. Insofern wird der technische Fortschritt positiv konnotiert, womit ein eutopes Technikbild in „Der Nebelschneider“ aus *Carapaces* vorliegt.

Die Natur steht im Gegensatz zur Technik stärker im Vordergrund der Geschichte: Sie ist strukturierend, da der Nebelfrost den Alltag der Menschen prägt. Die Natur wird darüber hinaus ästhetisiert, indem viele unkultivierte Flächen gezeigt und natürliche Elemente innerhalb kultivierter Bereiche wie Siedlungen integriert werden. Die Nutzung von regenerativer Energie und der Bau von organischer Architektur, die aufgrund der Verwendung von Baumaterialien wie Lehm nachhaltig erscheint, unterstreichen die zentrale Rolle der Natur. Die einzige Relativierung des Naturbildes besteht durch den Nebel, der für die Menschen zur Gefahr werden kann. So kann zusammengefasst für die Kurzgeschichte „Der Nebelschneider“ aus *Carapaces* ein sympathisches Naturbild herausgestellt werden. Im nächsten Abschnitt wird der Autorencomic *Le Rail* untersucht.

*Le Rail*⁷¹¹ von François Schuiten und Claude Renard erschien 1981. Das Szenario spielt in einer undatierten Zukunftswelt. Darin hat der Gewerkschaftsboss William Davis einen Streik initiiert. Auf dem Heimweg durch die menschenleere Schlammregion in seinem Gleiswagen fühlt er sich mächtig und sicher, bis dieser aus unerklärlichen Gründen nicht mehr funktioniert. Dies erweist sich nun schon als eine von mehreren Pannen dieser Art. Davis' Kollege hatte zuvor eine und wurde nie wieder gesehen. Zunächst glaubt er, in den anrückenden Menschen helfende Mechaniker zu erkennen, doch diese entpuppen sich als Mitglieder einer alternativ lebenden „Gemeinschaft“, die fernab der „Stadt“ nach eigenen Idealen leben, nachdem sie von der Stadt verbannt wurden. Dafür plündern sie auch vermeintliche Pannenfahrzeuge wie Davis' Gleiswagen und schlachten deren Motoren und Bestandteile aus. Ihr alternatives Konzept basiert auf der Energieerzeugung durch Pilze und Schlamm. Mit ihrer billigen und effizienten Energieproduktion wollen sie sich an der hochtechnisierten Stadt rächen, indem sie mit der teuren und aufwendig hergestellten Energie aus orbitalen Solarkraftwerken konkurrieren wollen. Durch eine mit Pilz- und Schlammextraktbriketten betriebenen Dampflok fahren sie zur Stadt. Doch dort hat sich ein Unfall bei der Energiestation zugetragen, wodurch Davis desillusioniert wird.

⁷¹¹ Im Folgenden wird zitiert aus LE RAIL. Text: Claude Renard. Zeichnungen: François Schuiten. Zelhém 1990.

Le Rail spielt in einer undefinierten Zukunft und enthält weder einen klar umrissenen Ideal- noch einen Negativstaat. Dafür wird die als Stadt apostrophierte Metropole als hochtechnisierter und degenerierter Moloch in Schwarzweiß dargestellt, wohingegen die bunt kolorierte Gemeinschaft in der Peripherie nach alternativen Idealen lebt. Beides kann demnach als durch die indirekt implizierte Ideal- und Negativgesellschaft interpretiert werden. Obwohl die Stadt und die Gemeinschaft durchlässig sind, können die jeweils geographisch lokalisierten Gegensätze „Zentrum“ und „Peripherie“ immerhin noch jeweils als Inseln betrachtet werden. Demnach stellt *Le Rail* zugleich Antiutopie und Utopie dar, wobei keine konkreten Gesellschaftsentwürfe inszeniert werden, sondern hauptsächlich die beiden Energieherstellungsarten aufeinander bezogen werden. Aufgrund imaginierter Elemente wie der Pilze und dem Schlamm muss der Autorencomic darüber hinaus in die Phantastik eingeordnet werden, wobei die phantastischen Elemente einen symbolischen oder metaphorischen Charakter besitzen.

Energie ist das zentrale Thema von *Le Rail*. Der Hauptenergieträger der Gemeinschaft ist ein Pilz:

„Langsam, aber sicher haben wir die technischen und intellektuellen Qualitäten von jedermann in den Dienst des Überlebens der Gemeinschaft stellen können. Der grösste [sic!] Fund waren die Pilze, die [...] überall in den Felspalten wachsen [...]. Sie sind nicht nur gut geniessbar [sic!], sondern zudem machen wir daraus einen Extrakt, der jede Energiedosis ersetzt... und die, zusammen mit diesem Schlamm, der danach getrocknet und gekocht wird, ein prima Brennmaterial abgeben. Dank der Verwertung und der Fahrzeuge besitzen wir Kessel! [...] Wissen Sie, die Pilze, das ist ein neues Zeitalter... Viel rentabler als teure Sonnenenergie. [...] Energie für alle, mit diesem Wahlspruch werden wir die Macht übernehmen. Schluss mit der kargen Dosis, jeder bekommt genug.“⁷¹²

Die energetische Utopie („Pilze“, „Schlamm“) genügt keinen technischen Grundlagen und ist fiktiv. Die Natur wird durch diese Fiktionalisierung („Extrakt, der jede Energiedosis ersetzt“, „prima Brennmaterial“) transzendiert („die Pilze, das ist ein neues Zeitalter“), was dadurch unterstrichen wird, dass sie die hochtechnisierte Energieutopie („rentabler als teure Sonnenenergie“), die technischen Grundlagen genügt, übertrifft. Darüber hinaus erfüllt die Energieutopie eine politische Funktion („Energie für alle, mit diesem Wahlspruch werden wir die Macht übernehmen“), der eine nicht weiter ausgearbeitete sozialistische Motivation zugrunde liegt („Schluss mit der kargen Dosis, jeder bekommt genug“). Technik wird dabei eine Schlüsselrolle zugeschrieben („Langsam, aber sicher haben wir die technischen und intellektuellen Qualitäten von jedermann in den Dienst des Überlebens der Gemeinschaft stellen können“), wodurch sich

⁷¹² EBD., S. 35 und 37.

die alternative Peripherie in *Le Rail* allein durch die ideologisch ausgerichtete Nutzung von Technischem vom urbanen Zentrum und deren technischem Fortschrittsdenken unterscheidet. Renard und Schuiten entwerfen eine effiziente, soziale und natur-orientierte Energieutopie der Gemeinschaft, die jedoch imaginär, bar jeder technischen Grundlage, bleibt.



Abb. 33: Pilzextraktbrikets als Energieträger in *Le Rail* (Deutsche Albumausgabe von 1990)

Eine weitere energetische Utopie in *Le Rail* stellt eine Lokomotive dar: „Grosse [sic!] Ideen sind immer ganz einfach! [...] [D]ieses tonnenschwere Fahrzeug bewegt sich mit Dampf fort.“⁷¹³ Ein „Pilzkessel“⁷¹⁴ sorgt für den Dampfantrieb (siehe Abbildung 33). Die Pilzbrikets haben eine türkisblaue Farbe (siehe Abbildung 66, obere Sequenz, linkes und mittleres Panel). Die schweißtreibende Befeuerung des Pilzkessels wirkt anachronistisch, weil sie an die obsolete Dampflokomotive erinnert. Die bunt geflickte Lokomotive fährt in Richtung der schwarzweißen Stadt, wodurch sie sich kontraststark von ihrer Umgebung abhebt. Überhaupt wird der Gegensatz von urbaner Zentrale und sozialer Peripherie ästhetisch – schwarzweiß und geometrisch auf der einen Seite (Stadt) und urwüchsig und bunt koloriert auf der anderen Seite (Gemeinschaft) – betont. Das technische Prinzip der Pilzkessellokomotive wäre realistisch, aber der

⁷¹³ EBD., S. 39.

⁷¹⁴ EBD., S. 41.

Energieträger ist imaginär. Technik wird in dieser Sequenz als symbolisches System dargestellt, das sich aus surrealen Elementen – obsoletter Antrieb und imaginärer Energieträger – zusammensetzt: Die Verwirklichung der Technikutopie spielt keine Rolle, vielmehr wird die dezentrale und soziale Energieerzeugung als Alternative zur hochtechnisierten Variante inszeniert. Die Gemeinschaft erscheint im Gegensatz zur Stadt nicht nur dezentral und effizient, sondern auch mobil. Die pilzbetriebene Dampflokomotive steht symbolisch für eine soziale und urwüchsige Triebkraft, die zwar auf anachronistische technische Hilfsmittel zurückgreift, aber flexibler und dynamischer dargestellt wird.

Die „Stadt“ produziert ihren Strom mittels Sonnenenergie. Durch orbitale Solarrelais werden die Sonnenstrahlen eingefangen und gespeichert (siehe Abbildung 34). Sobald der Energiespeicher aufgeladen ist, koppelt sich von der Solarplattform eine Art Raumtanker ab (siehe Abbildung 35) und beliefert die Energiezentrale der „Stadt“. Zwar fehlen genaue technische Angaben, aber das Prinzip der Energieerzeugung mittels Solarzellen beruht auf bekannten technischen Grundlagen. Die Energieproduktion wird von Renard und Schuiten als aufwendig und kostspielig dargestellt. Zudem gibt es ständig einen Engpass trotz der hochtechnisierten Energieversorgung. Dieser Mangel steht im Kontrast zum Überfluss und zur Effizienz der sozialen Pilzutopie. Die schwarzweißen Zeichnungen von Schuiten wirken aufgrund des harten Kontrastes und strenger geometrischer Formen kalt und rational. Die Technologie wirkt aufgrund dieser nüchternen Zeichenart glaubwürdig.

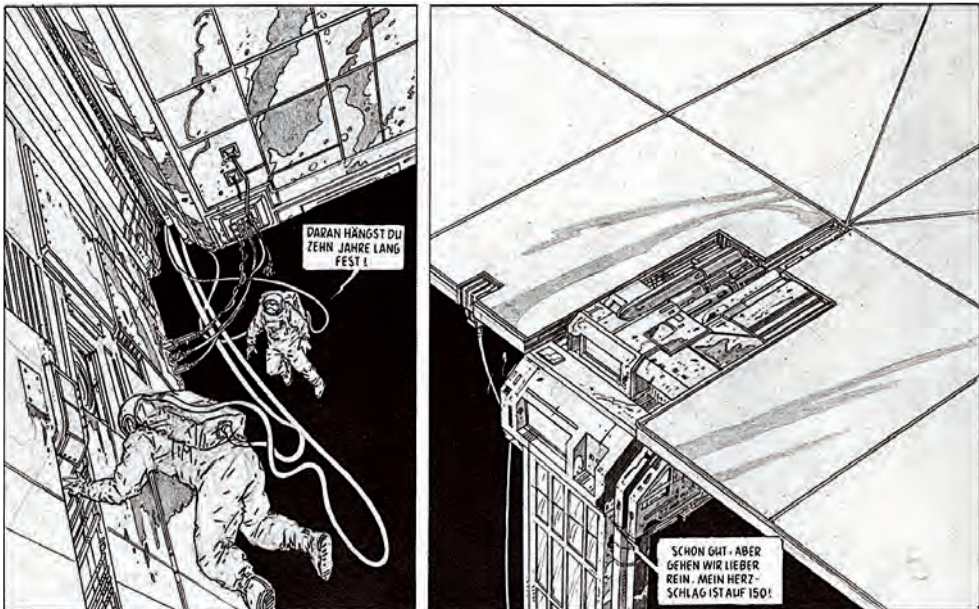


Abb. 34: Orbitales Solarkraftwerk mit Andockstelle für Tanker in Le Rail (Deutsche Albumausgabe von 1990)

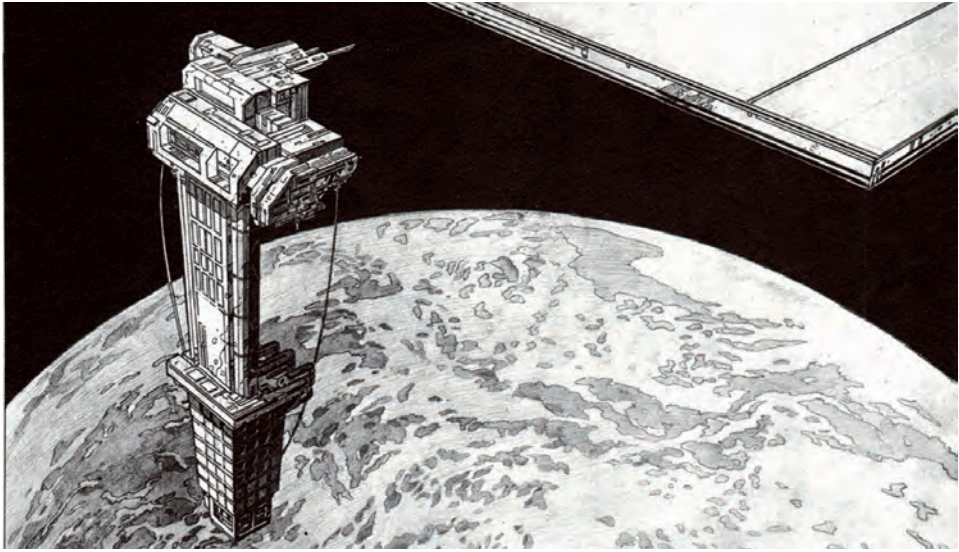


Abb. 35: Aufgeladener Solartanker auf dem Weg zur Erde in *Le Rail* (Deutsche Albumausgabe von 1990)

In *Le Rail* stehen sich zwei weltanschaulich geprägte Energieutopien gegenüber, die fossile Energieressourcen ersetzen, wobei die Pilzutopie technisch nicht utopisch ist, sondern lediglich als Energieträger. Dadurch, dass die Energieutopien sinnstiftende Systeme bedingen, wird Technik innerhalb von Becks Orientierungskomplex als diskursive Ordnung in Szene gesetzt. Das Solarkraftwerk des urbanen Zentrums steht symbolisch für einen unaufhaltsamen technischen Fortschritt, der trotz des Unfalls in *Le Rail* voranschreitet, wodurch die Autoren innerhalb des Adoptionsansatzes der Diffusionstheorie als späte Adoptors eingeordnet werden können. Die mit geringen technischen Mitteln einfach hergestellten Pilzextrakte wirken zwar revolutionär, aber auch naiv und phantastisch – ein Symbol für nicht zu verwirklichende alternative und ökologische Ideale. Zusätzliche Bedeutung ergibt sich aus der kontrastreichen schwarz-weißen Illustration der Solarenergie und der farbenfrohen Illustration der Pilzenergie, wodurch die Autoren ihrem angeeigneten Wissen Sinn verleihen und dadurch das Aneignungskonzept zutrifft. Der zentrale Interessenkonflikt löst sich in *Le Rail* implizit zugunsten einer Synthese am Ende auf, wodurch die Autoren sowohl einen zweckrationalen technischen Fortschritt, als auch ein alternatives Gesellschaftssystem in Reinform kritisieren, wodurch die Trautmann'sche Kritik- und Veränderungsfunktion erfüllt wird. Durch die beiden zugespitzten Welten erschaffen die Autoren zudem zwei sich kontrastierende – und letztlich synthetisierende – Gegenentwürfe zur Realität, was die Trautmann'sche Dialektikfunktion bestätigt. Als Fazit kann für *Le Rail* ein ambivalentes Technikbild festgestellt werden.

Die Natur ist in der schwarzweiß gezeichneten „Stadt“ vollständig verschwunden; in der kolorierten „Gemeinschaft“ besteht sie aus Schlamm und Pilzen und wirkt trotz Farben öde und trist. Die Autoren Renard und Schuiten implizieren dadurch eine Synthese beider Welten ohne starke Trennung und Tristesse. Insgesamt lässt sich aus diesen Befunden ein sympathetisches Naturbild für *Le Rail* ableiten, da eine Koexistenz mit der Natur befürwortet wird.

Die energetischen Utopien aus „Der Nebelschneider“/*Carapaces* und *Le Rail* lassen sich durch folgendes Zitat aus *Le Rail* auf einen gemeinsamen Nenner bringen: „Energie für alle [...], eine revolutionäre Idee“⁷¹⁵. François Schuiten hat gemeinsam mit den Szenaristen Luc Schuiten und Claude Renard technische Utopien entworfen, die Energie unter einer dezentralen Produktionsperspektive und alternativen Weltanschauung betrachten. Die Titel unterscheiden sich in ihrer Herangehensweise insofern, als dass „Der Nebelschneider“/*Carapaces* bereits die Synthese aus dem dualistisch aufgebauten *Le Rail* enthält. Die Beispiele widerspiegeln realhistorische Entwicklungen wie soziale Bewegungen oder historische Ereignisse (z.B. die Ölkrise oder die Reaktorkatastrophe von Tschernobyl). Im nächsten Kapitel werden Filme aus den Bereichen „Near-Future-Thriller“ und „Science Fiction“ erörtert.

4 Near-Future-Thriller und Science Fiction (Film): „Die Energie unserer Zukunft“

Obwohl die Science Fiction von Beginn an ein fester Bestandteil der Filmgeschichte ist, werden selten dezidiert energetische Utopien im Film thematisiert. Auch das Kino stellt zwar im Utopie- und Science-Fiction-Bereich durchaus technische Utopien dar, aber aufgrund dessen, dass diese mithilfe von Spezialeffekten gezeigt werden, müssen die Drehbuchautoren und Regisseure diese nicht durch Erklärungen legitimieren respektive thematisieren. Darüber hinaus wird im Kino ein breiteres Publikum angesprochen, das über das Literaturgenre hinausgeht. An diese Rezipienten werden in der Regel aus kommerziellen Gründen Zugeständnisse gemacht, die unterhaltende Aspekte auf Kosten von technischen Erläuterungen vorsehen. Die Filmgeschichte hält deshalb wenige energetische Utopien parat, und wenn doch, dann werden diese nur gezeigt und nicht erklärt. Das Thema „Energie“ spielt in Science-Fiction-Filmklassikern nie eine zentrale Rolle, sondern wird meist nur am Rande aufgegriffen. Typische Energieutopien für das Science-Fiction-Kino wären Raumschiffantriebe, die jedoch nie für den Zuschauer explizit besprochen oder erläutert werden, sondern nur impliziert werden. Nach der Jahrtausendwende hat sich dies jedoch signifikant geändert. Das Motiv „Ener-

⁷¹⁵ EBD., S. 37 und S. 39.

gie“ tritt seitdem nun auch verstärkt im Mainstreamkino auf. Der einsetzende und massenmedial diskutierte Klimawandel und die Reaktorkatastrophe von Fukushima haben zu einer Veralltäglichen ehemals rein ökologischen Bewegungen zugeschriebener Ansichten geführt. Nachfolgend wird zuerst der Film *Moon* von Duncan Jones analysiert und sodann die Filme *Iron Man* und *Iron Man 2* von Jon Favreau.

Duncan Jones (*1971) hat mit seinem Debütwerk *Moon*⁷¹⁶ einen Film über die utopische Nutzung der Kernfusion gedreht. Sein biographischer Hintergrund deutet daraufhin, dass er der Frage nach der Weiterentwicklung der Menschheit ernsthaft nachgeht: Der britische Regisseur hat am College of Wooster Philosophie und an der London Film School Regie studiert. Jones hat seit seinem Erstlingswerk mit *Source Code*⁷¹⁷ noch einen Science-Fiction-Film realisiert und plant einen weiteren, weshalb er einerseits als Genrevertreter angesehen werden kann, aber andererseits innerhalb der Science Fiction inhaltlich anspruchsvolle Filme macht, die das Konzept des Gedankenexperiments aufgreifen. Als Sohn des Rockmusikers David Bowie wurde er zudem früh mit Science Fiction sozialisiert, da der Vater auch Songs über Science-Fiction-Themen geschrieben hat.

Der erste Spielfilm von Jones, *Moon*⁷¹⁸, stammt aus dem Jahr 2009. In einer undefinierten Zukunft wird der Energiebedarf der Erde hauptsächlich durch Helium-3 gedeckt. Der Energieträger wird auf der Oberfläche des Mondes durch Erntemaschinen abgebaut. Im Auftrag des Konzerns Lunar Industries arbeitet Sam Bell als einziger Astronaut in einer vollautomatisierten Mondbasis. Die einzige Hilfe kommt von dem Computer „Gerty“. Nach ungefähr drei Jahren steht der psychisch angeschlagene Bell kurz vor seiner Ablösung. Wegen Halluzinationen kommt es zu einem Unfall außerhalb der Basis. Nach dem Erwachen muss Bell feststellen, dass er von seinem eigenen Klon gerettet wurde. Nach Streitereien begreifen die beiden Varianten von Sam, dass es neben ihnen noch weitere Klone gibt. Diese sind inaktiv in einem Untergeschoss der Basis gelagert. Der vermeintliche „Drei-Jahres-Vertrag“ passt auf die Lebenserwartung der Klone und nach Ablauf dieser drei Jahre wurde jeder vorherige Klon in der vermeintlichen Rückflugkapsel vernichtet. Bell beschließt sich aus diesem Schicksal zu befreien.

Moon entwirft keine klar umrissene ideale oder negative Gesellschaft, ist aber in einer nicht weit entfernten Zukunft angelegt. Die Menschheit wird in dem Film so kostengünstig mit Helium-3 versorgt,

⁷¹⁶ MOON. Regie: Duncan Jones. Großbritannien 2009.

⁷¹⁷ SOURCE CODE. Regie: Duncan Jones. USA 2011.

⁷¹⁸ Im Folgenden wird zitiert aus der DVD: MOON. Special Edition. Regie: Duncan Jones. München 2011. Beim Zitieren von Textpassagen wird der Timecode des Textes angegeben. Zur Abkürzung wird „T“ für „Timecode“ und die Zeit in Stunden, Minuten und Sekunden angegeben.

dass der Strombedarf für die gesamte Menschheit gedeckt ist und auch die Entwicklungsländer profitieren. Die technische Utopie wird insofern auch zur sozialen Utopie. Doch dafür werden Klone hergestellt, die unter Unwissenheit der Öffentlichkeit – erst am Ende des Films wird Lunar Industries für den Missbrauch der Klontechnik angeprangert – moralisch illegitim auf dem Mond eingesetzt werden. Der Mond kann analog zum Roman *Limit* mit dem utopischen Inselmotiv verglichen werden, aber auf dem isolierten Erdtrabanten ist keine Gesamtgesellschaft vorhanden. *Moon* stellt sich aufgrund des Klonmotives und des Zukunftsszenarios als Near-Future-Thriller mit einem utopischen Fundament dar. Die Handlung enthält darüber hinaus Elemente des Dramas.

Im Zusammenhang mit der Energieutopie steht der Abbau von Helium-3 auf dem Mond im Zentrum von *Moon*. Der Energieträger wird zur Erde geschickt, wo er durch Kernfusion in Strom umgewandelt wird. In Form eines Werbespots des Energiekonzerns Lunar Industries skizziert Jones die utopische Energieherstellung. Ein anonymen Erzähler erklärt dabei aus dem Off zu schematischen Modellbildern (siehe Abbildung 36), die durch dokumentarische Aufnahmen von verschiedenen Ländern der Erde (siehe Abbildung 37) abwechselnd ergänzt werden, die lunare Ressourcenernte:

„Wie konnte es gelingen, die Welt besser werden zu lassen und Wüsten zum Blühen zu bringen? Wir sind der weltweit größte Produzent von Fusionsenergie. Die Sonnenenergie, die im Mondgestein gebunden ist, wird auf der abgelegenen Seite des Mondes nutzbar gemacht. Wir liefern heute genügend sauber verbrennendes Helium-3, um damit 70 Prozent des Energiebedarfs unseres Planeten zu decken. [...] Die gesamte Energie, die wir benötigen, gewinnen wir im All. Die Energie des Mondes ist die Energie unserer Zukunft.“⁷¹⁹

Dieser Werbespot mit Schaubildern und der Erläuterung des technischen Prinzips gibt Auskunft über den Helium-3-Abbau auf dem Mond („Die Sonnenenergie, die im Mondgestein gebunden ist, wird auf der abgelegenen Seite des Mondes nutzbar gemacht“). Lediglich die Fusionstechnologie wird nicht erklärt. Der technische Fortschritt wird zum Schlüssel zur Verbesserung des Lebens („Wie konnte es gelingen, die Welt besser werden zu lassen und Wüsten zum Blühen zu bringen?“), wobei der nachhaltige Aspekt der Kernfusion („sauber verbrennendes Helium-3“) betont wird. Analog zu den Romanen *Solarstation* und *Limit* oder dem Comic *Le Rail* wird der technische Fortschritt in außerirdische Räume verlagert („Die gesamte Energie, die wir benötigen, gewinnen wir im All“), wobei der Mond zur utopischen Insel stilisiert wird („Die Energie des Mondes ist die Energie unserer Zukunft“). In ästhetischer Hinsicht wirkt der Werbespot aufgrund des neutralen Off-Erzählers und der Dokumentations-

⁷¹⁹ EBD., T. 00:00:35 - 00:01:08.

aufnahmen auf den Zuschauer quasi-dokumentarisch und damit glaubwürdig. Der schematisch aufbereitete szientistische Hintergrund des Energieträgers wird plausibel dargestellt. *Moon* vereint mit der Kernfusionsutopie gewissermaßen die beiden antagonistischen Energieutopien aus *Le Rail*, indem die Energieproduktion zentralisiert (Stadt) und für jedermann zugänglich und erschwinglich (Gemeinschaft) dargestellt wird. Diese Aufhebung des Widerspruchs bei Renard und Schuiten führt bei Jones zu einer utopischen Funktion von Technik, da diese zunächst durchweg positiv konnotiert ist. Erst der amoralische Missbrauch weiterer wissenschaftlicher Errungenschaften – der illegitime Einsatz von Klonen – diskreditiert das Jones'sche Technikbild und erinnert damit an die klon- und wissenschaftskritischen Aspekte bei Jeschke und Franke.



Abb. 36: Schaubild zum lunaren Helium-3-Abbau in *Moon* (DVD-Veröffentlichung von 2011)



Abb. 37: Fruchtbare Wüstenregionen dank Fusionsenergie in *Moon* (DVD-Veröffentlichung von 2011)



Abb. 38: Harvester erntet die Mondoberfläche vollautomatisch ab (DVD-Veröffentlichung von 2011)



Abb. 39: Ein bemannter Transporter fährt in das Erntekettenfahrzeug (DVD-Veröffentlichung von 2011)

Im weiteren Verlauf des Filmes wird offenbar, dass das Helium-3 auf dem Mond von unbemannten, vollautomatisierten Erntemaschinen (siehe Abbildung 38), sogenannten Harvestern, abgebaut wird. Diese großen Fahrzeuge schaben die Mondoberfläche regelrecht ab, extrahieren das Helium-3 und werfen alle anderen Bestandteile der Ernte als Splitt hinaus. Sam fährt mit seinem kleineren Transporter in den fahrenden Harvester (siehe Abbildung 39), um dort die gefüllte Helium-3-Kapsel (siehe Abbildung 40) zu bergen und zur Mondbasis (siehe Abbildung 41) zu bringen. Dort werden die Kapseln in Container verladen und mit einer unbemannten, vollautomatisierten Rakete (siehe Abbildung 42) zur Erde geschickt.

Das Design der Technologie wirkt dadurch sehr glaubwürdig, dass Jones eine abgenutzte Gestaltung gewählt hat: Die Fahrzeuge und die Technologie wirken verbraucht, was durch Flecken und eine gräuliche Grundfarbe gewährleistet wird. Dieser ästhetische Realismus strahlt eine homogene Tristesse aus, die sich in- und außerhalb der Mondbasis fortsetzt und die die Isolation des Protagonisten und die ausweglose Situati-

on verstärkt. Der technische Fortschritt wird durch diese Stilmittel entzaubert und als alltäglich dargestellt, die Helium-3-Ernte erhält so den Charme einer hochtechnisierten Müllabfuhr oder Getreideernte. Technik erscheint durch Jones nüchterne Betrachtungsweise als dem Zuschauer vertrautes System. Ähnlich wie im Roman *Limit* erinnern die Erntemaschinen nicht zufällig an Käfer respektive aufgrund der Raupenketten auch an Raupen, sondern können metaphorisch als gefräßiger Schädling, der das Ökosystem Mond befallen hat, interpretiert werden.



Abb. 40: Helium-3-Transporthülse (DVD-Veröffentlichung von 2011)



Abb. 41: Mondstation Sarang (DVD-Veröffentlichung von 2011)



Abb. 42: Rakete mit Helium-3-Container wird zur Erde geschickt (DVD-Veröffentlichung von 2011)

Weiterhin lassen sich inhaltliche Aspekte in *Moon* feststellen, die für das Technikbild entscheidend sind. Die Isolation des Protagonisten in *Moon* verstärkt in Kombination mit der Klonthematik die Entfremdung des Menschen durch die Technisierung der Lebenswelt: einziger Ansprechpartner ist der Computer „Gerty“ und der Mensch ist jederzeit und dank Klontechnologie vollständig und gleichwertig ersetzbar. So spielen auch der Verlust der Individualität und Identität eine wichtige Rolle in Bezug auf die Technisierung der Lebenswelt.

Energie und Technik durchdringen *Moon* ästhetisch und thematisch, wodurch Technik innerhalb von Becks Nutzungskomplex als Tat-Sache und als phänomenales Artefakt in Szene gesetzt wird. Die Thematisierung des unmoralischen Klonverfahrens in *Moon* stellt die technische Utopie in ein negatives Licht, wodurch Jones Technik Sinn und Bedeutung verleiht wird, was dem Aneignungskonzept entspricht, und wodurch Technik innerhalb des Beck'schen Nutzungskomplexes als imaginäres Konstrukt zum Thema gemacht wird, da der legitime Gebrauch von Technik inszeniert wird. Jones würde aufgrund dieser Kritik als später Adopter der Kernfusion eingeordnet werden, da er deren Gebrauch an moralische Prämissen knüpft respektive den illegitimen Gebrauch verweigern würde.

Daraus lässt sich ein ambivalentes Technikbild ableiten, da der technische Fortschritt auf Kosten von Entfremdung voranschreitet. Die globale Versorgung mit Energie kann als Vorbildcharakter ausgelegt werden respektive als Potentialraum, wodurch die Zukunfts- und Wunschfunktion der Utopie und der Futuristic-Fiction-Ansatz erfüllt werden. Technik wirkt in *Moon* systemstabilisierend, wodurch der Technocratic-Fiction-Ansatz bestätigt wird.

Natur wird auf zwei Arten thematisiert: Einerseits werden karge Wüstengegenden fruchtbar gemacht, andererseits werden die Ressourcen des Mondes hemmungslos abgebaut, wobei daraus resultierende Schäden nicht erwähnt werden. Die Fusionsenergie wird im Film als „saubere“ Energiequelle dargestellt. Dank des Klonverfahrens kann der Mensch die Natur nachahmen und den Tod auf gewisse Weise zumindest hinauszögern, was jedoch auf Kosten der individuellen Identität geschieht. Diese Kritik an wissenschaftlicher Manipulation von Natürlichem und die positiv konnotierte Energiequelle lassen auf ein sympathisches Naturbild schließen. Im nächsten Abschnitt werden die Spielfilme *Iron Man* und *Iron Man 2* erörtert.

Ein weiterer Filmemacher, der in seinen *Iron Man*⁷²⁰-Filmen auf das Thema „Energie“ eingeht, ist Jon Favreau (*1966). Der Schauspieler und ehemalige Stand-Up-Comedian hat zuvor zwar auch schon phantastische

⁷²⁰ IRON MAN. Regie: Jon Favreau. USA 2008; IRON MAN 2. Regie: Jon Favreau. USA 2010.

Filme gedreht, gilt jedoch eher als humoristischer und auf Unterhaltung abzielender Filmemacher im Vergleich zu Jones. Die Thematisierung von Energieutopien geht auf die gleichnamige Comicvorlage zurück: In der bis in die Gegenwart laufenden Serie taucht das Thema immer wieder auf. Die Verfilmungen greifen die Motive der Originalvorlage auf.

Jon Favreaus Comica daptionen *Iron Man*⁷²¹ und *Iron Man 2*⁷²² handeln vom Multimillionär, Playboy, Erfinder und Waffenindustriellen Anthony Stark. Er leitet in einer undefinierten nahen Zukunft den Großkonzern Stark Industries, der unter anderem die US-Regierung mit Waffensystemen versorgt. Als er in Afghanistan ein neues Raketensystem vorstellt, kommt es zu einem Attentat muslimischer Terroristen. Stark verletzt sich dabei und wird von der Terrororganisation gefangenengenommen. Sein Mitgefangener operiert und rettet ihn. Um auszubrechen, baut Stark eine Hightech-Kampfrüstung. Zurück in der Heimat baut er einen hochtechnisierten Kampfanzug und kämpft unter dem Decknamen „Iron Man“ gegen die Terroristen. Doch ein Mitarbeiter von Stark Industries verrät Stark, der dem Waffengeschäft abschwört, indem er eine noch größere Kampfrüstung baut und gegen „Iron Man“ kämpft. In *Iron Man 2* wird Stark unter Druck gesetzt vom Militär, das die „Iron Man“-Technologie für sich beanspruchen will, was Stark ablehnt, der den Frieden „privatisiert“. Derweil baut der russische Physiker Ivan Vankos eine eigene Kampfrüstung, um „Tony“ Stark anzugreifen. Stark leidet wegen des Elements Palladium, dem Hauptbestandteil seines Antriebs für seine Kampfrüstung. Deshalb erfindet er ein neues Element.

Keiner der beiden *Iron Man*-Filme enthält ein Inselmotiv oder einen Idealstaat. Die Szenarien sind zwar in einer nahen Zukunft angeordnet, aber diese haben sich politisch nicht weiterentwickelt. Das Utopische beschränkt sich infolgedessen auf das Technische, und das wiederum auf den militärischen Bereich. Deshalb können Favreaus Filmadaptionen der gleichnamigen Comicserie als Science Fiction klassifiziert werden. Darüber hinaus können die beiden *Iron Man*-Filme als Near-Future-Thriller eingeordnet werden, da sich die technischen Utopien der Filme auf wenige Bereiche beschränken, und die Handlungen Krimis entsprechen.

⁷²¹ Im Folgenden wird zitiert aus der DVD: IRON MAN. Regie: Jon Favreau. Grünwald 2008.

⁷²² Im Folgenden wird zitiert aus der DVD: IRON MAN 2. Limited Edition. Regie: Jon Favreau. Grünwald 2010.



Abb. 43: Palladium als „Herzstück“ des „Arc“-Reaktors in Iron Man (DVD-Veröffentlichung von 2008)



Abb. 44: Ein Lichtbogenreaktor in Kleinformat in Iron Man (DVD-Veröffentlichung von 2008)



Abb. 45: Der „Arc“-Reaktor auf der Brust von Tony Stark in Iron Man (DVD-Veröffentlichung von 2008)

Energie wird initiativ in der Geburt des selbsternannten Helden aufgrund dessen Verletzung thematisiert. So erscheint Technik als Heilmittel, das das Leben verlängert: Auf der Basis des Elements Palladium, das

Stark in *Iron Man* aus Raketensprengköpfen entwendet, einschmilzt und in einen Ring gießt (siehe Abbildung 43), baut er eine miniaturisierte Form eines sogenannten „Arc“-Reaktors (siehe Abbildung 44). Der Mini-Reaktor hat eine Leistung von „drei Gigajoule pro Sekunde“⁷²³ und wird an Starks Brust angebracht (siehe Abbildung 44), um die Metallsplitter elektromagnetisch vom Herzen fernzuhalten. Später treibt der Reaktor auch die modifizierte Hightech-Kampfrüstung an (siehe Abbildung 45). Palladium ist zwar ein real existierendes Element, aber der „Arc“-Reaktor ist fiktiv. Kontextuell werden damit nicht die USA versorgt, sondern Stark Industries und Stark selbst. Der Begriff „Arc“ verweist zudem auf die elektrische Energietechnik des Lichtbogens, das bei Lichtbogentriebwerken als Antriebsmittel zum Einsatz kommt, wodurch nicht nur das chemische Element Palladium, sondern auch das technische Prinzip erläutert wird, und die Energieutopie somit auf eine wissenschaftliche Basis gestellt wird.

Auf der Akteursebene trifft das Motto „Not macht erfinderisch“ buchstäblich zu: Der Protagonist von *Iron Man* wird als technischer Genius stilisiert, wodurch ihm auf persönlicher Ebene Überleben und Freiheit gesichert werden und auf politischer Ebene der legitime Kampf gegen den Terrorismus gewährleistet wird. Erst das Initialereignis in Kombination mit der technischen Überlegenheit führt den Antihelden jedoch zu seiner Berufung als mad scientist im Feldeinsatz. Der technische Fortschritt wird so zum Wettkampf um die bestmögliche militärische Stärke zwischen staatlichen und nichtstaatlichen Gruppen inszeniert, wovon sich der individuell überlegene Antiheld emanzipiert. Das Motiv des mad scientists, der sich mittels technischer Hilfsmittel selbst zum Helden „baut“, erinnert auch an das Märchen und die Sagenwelt. So verleiht beispielsweise der magische Siebenmeilenstiefel dem Träger das Attribut, besonders schnell zu laufen. Die Magie wird durch technischen Erfindergeist ersetzt, wodurch der Protagonist nicht mehr allein auf eine externe Instanz angewiesen ist, sondern sein Schicksal zumindest mitbestimmen kann. So wird Technik zum Hilfsinstrument, das erst durch die Leistungsfähigkeit des mad scientists sinnvoll genutzt werden kann. Die Technisierung der Lebenswelt erfordert die notwendige Technikkompetenz.

⁷²³ IRON MAN (wie Anm. 720), T.00:23:44 –T. 00:23:46.



Abb. 46: Der „Arc“-Reaktor unter der Brust von Iron Man (DVD-Veröffentlichung von 2008)

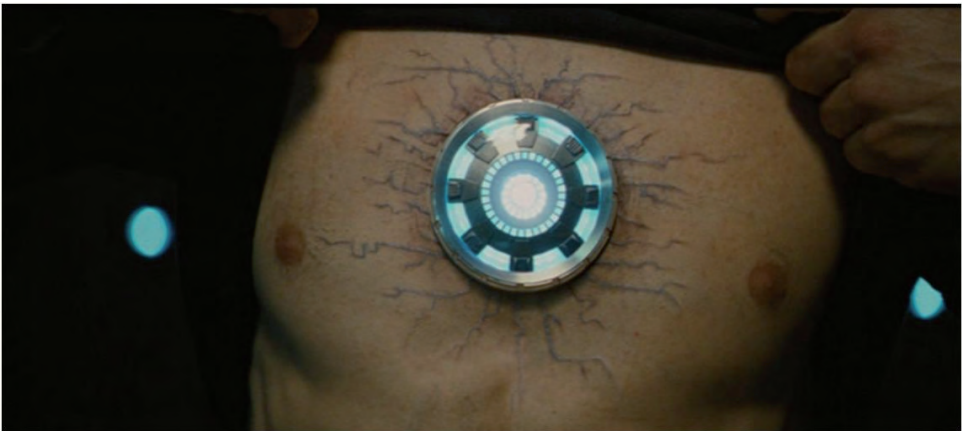


Abb. 47: Das Palladium vergiftet Stark in Iron Man 2 (DVD-Veröffentlichung von 2010)

Im zweiten Teil von *Iron Man* leidet Stark zunehmend unter den giftigen Nebenwirkungen des Palladiums (siehe Abbildung 47). Durch die Vogelperspektive auf das Modellgelände der Expo 1974 seines Vaters (siehe Abbildung 48) entdeckt Stark eine versteckte Botschaft: Die digitalisierte und als Hologramm konvertierte Geländestruktur offenbart Stark die Struktur eines neuen Elementes (siehe Abbildung 49). Stark synthetisiert das neue Element mit einem Prismabeschleuniger (siehe Abbildung 50). Das synthetisierte neue Element (siehe Abbildung 51) dient ihm als Ersatz für das Palladium und als Verbesserung seines „Arc“-Reaktors.

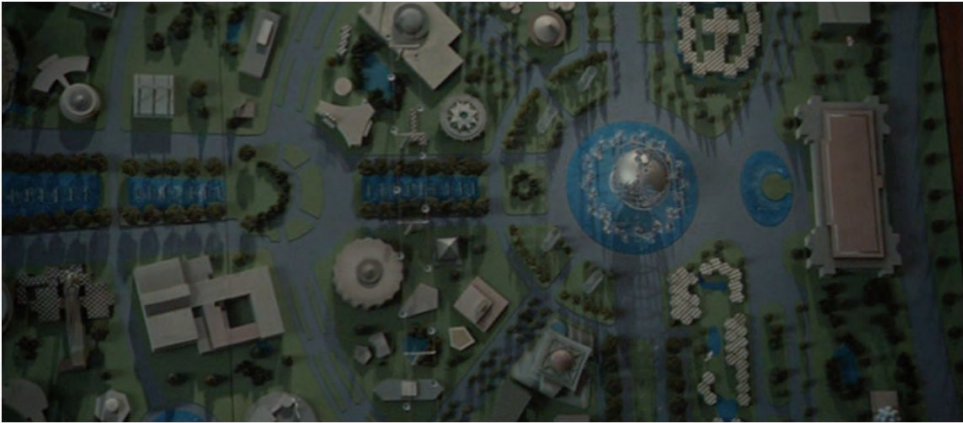


Abb. 48: Im Expo-Modell liegt der Hinweis für ein neues Element in Iron Man 2 (DVD-Veröffentlichung von 2010)



Abb. 49: Expo-Holografie-Modell offenbart in Iron Man 2 das neue Element (DVD-Veröffentlichung von 2010)

Die Entdeckung und Synthetisierung des neuen Elementes fällt in den Bereich der Imagination. Der Prismabeschleuniger ist eine Art Teilchenbeschleuniger, die Stark behelfsmäßig und stilisiert als anpackender mad scientist oder Heimwerker-genius in lässiger Pose konstruiert. Die Rohre und das Drehrad sind bekannte, anachronistisch wirkende Formen, die hier in einen neuen Kontext gestellt werden, wodurch der „self made“-Aspekt betont werden soll. Das Design wird von Favreau modern gestaltet, was den Bildern eine erwünschte Technizität verleihen und die mangelhafte technisch-wissenschaftliche Grundlage überdecken soll. Die Holografie extrapoliert die gegenwärtige Digitalisierung im Bereich der Massenkommunikation und der Arbeitsgeräte. Das und die Darstellung Starks als verwegener Entdecker, lässiger Erfinder und smarterer Heimwerker dienen allein ästhetischen Aspekten und stellen den mad scientist als vielschichtigen und technisch versierten Hybridhelden dar. Die von Stark in *Iron Man 2* propagierte „Privatisierung des Friedens“ durch die „Iron Man“-Technologie erinnert an die jüdische Golem-Sage: auch dort

wird ein Beschützer künstlich erschaffen. Diese Interpretation wird dadurch unterstrichen, dass die Autoren der Comicvorlage, Stan Lee und Jack Kirby, jüdisch sind. Durch die fehlende wissenschaftliche Grundlage, der Analogie zu Sage und Märchen und die Stilisierung des Akteurs wird der technische Fortschritt mythologisiert.

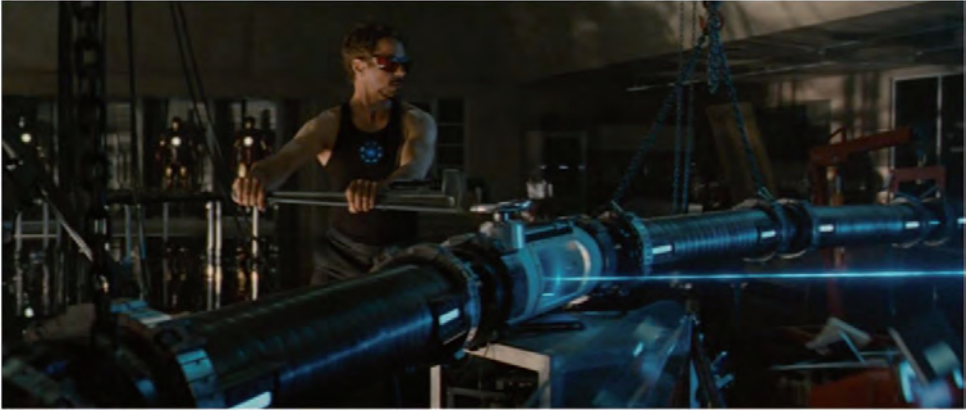


Abb. 50: Stark mit der Rohrzanze beim Prismabeschleuniger in Iron Man 2 (DVD-Veröffentlichung von 2010)

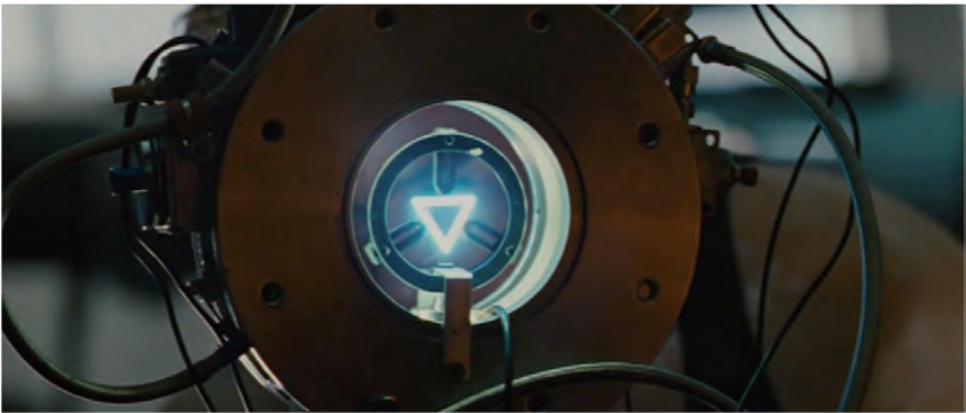


Abb. 51: In Iron Man 2 wird das neue Element synthetisiert (DVD-Veröffentlichung von 2010)

Energie und Technik konstituieren maßgeblich Favreaus *Iron Man*-Filme. Der Filmheld wird dabei als ambivalenter mad scientist inszeniert, der für sich selbst aus der Not heraus erfindet, um wie Vernes Romanfigur Nemo autark zu sein, aber auch um zu überleben. Technik und Energie sind beim entscheidenden Initiationsmoment Auslöser (Raketentechnologie) und Lösungsinstrument (Hightech-Kampfanzug), wodurch – wie im Ingenieurroman – Technik in narrativer Hinsicht als geschlossenes System erscheint. Der mad scientist revolutioniert die Energieversorgung durch hemdsärmelige Lösungsorientierung und lässiges Querdenken, wodurch Technik innerhalb von Becks Nutzungskomplex als Tat-Sache inszeniert wird. Technik wird auf der Mesoebene zudem als Waffentech-

nologie thematisiert, was dadurch relativiert – oder verharmlost – wird, dass die Nation des Helden und der Held selbst einen technischen Entwicklungsvorsprung gegenüber feindlichen Nationen oder Gruppierungen behält, wodurch Technik als „Herrschaftsgeste“ thematisiert wird, folglich der Technocratic-Fiction-Ansatz zutrifft, und Technik innerhalb von Becks Orientierungskomplexes als objektives Konstrukt in Szene gesetzt wird, da die Waffentechnologie von einem sozialen Akteur als Cyberfakt installiert wird. Favreau lässt sich innerhalb des Adoptionsansatzes der Diffusionstheorie als früher Adopter einordnen und dadurch, dass er Technisches mythopoetisch transzendiert, verleiht er seinem angeeigneten Technikwissen Sinn und Bedeutung, wodurch das Aneignungskonzept zutrifft. Aus diesen Befunden kann ein eutopes Technikbild interpretiert werden.

Natur wird in Favreaus Filmadaptionen der gleichnamigen Comicserie nicht dezidiert zum Thema gemacht. Die Energieutopie stellt jedoch keine fossile Energiequelle dar. Deshalb lässt sich für die beiden *Iron Man*-Filme ein unausgeprägt-unentschiedenes Naturbild schlussfolgern. Im nächsten Abschnitt werden die Befunde zu den Filmen *Moon*, *Iron Man* und *Iron Man 2* zusammengefasst.

Die Spielfilme *Moon*, *Iron Man* und *Iron Man 2* wollen weniger aufzeigen wie „die Energie unserer Zukunft“⁷²⁴ tatsächlich technisch produziert werden könnte, sie hinterfragen vielmehr den Umgang mit Energietechnologie. *Moon* thematisiert das moralische Dilemma einer automatisierten und global vernetzten Energieversorgung, die die Probleme der Menschheit löst, aber auf Kosten von wissenschaftlichem Missbrauch und illegitimem Eingriff in die Natur durchgeführt wird. Die *Iron Man*-Filme geben auf die Frage, wie Energie produziert werden soll, gewissermaßen die Antwort, indem sie implizit auf die Kühnheit und den Pragmatismus der technischen Akteure verweisen. *Moon* ist bei der Ausführung der technischen Utopie jedoch realistischer und konkreter als die *Iron Man*-Filme, die das Thema mythologisch aufbereiten. *Moon* erinnert szenisch stark an den Roman *Limit*. *Iron Man* und *Iron Man 2* stehen in Bezug auf das Szenario zwar für sich, aber die Darstellung des autarken mad-scientist-Typus kann als Kontinuität und Differenzierung der Voyages-Extraordinaires- und Ingenieurromanhelden gewertet werden. *Moon* thematisiert tendenziell die Technisierung der Lebenswelt, wohingegen *Iron Man* und *Iron Man 2* die Veralltäglichsung von Technischem reflektieren. Im nächsten und abschließenden Kapitel erfolgt eine zusammenfassende Auswertung der Inhaltsanalyse.

⁷²⁴ MOON (wie Anm. 881), T. 00:01:03 - 00:01:08.

IX Technokratische und ökologische Ideologie in Utopie und Science Fiction

Nachdem die Inhaltsanalyse durchgeführt wurde, stellt sich die Frage, was zusammenfassend als Gesamtergebnis aus der Summe der Einzelerkenntnisse und -befunde herausgekommen ist. Kann davon ausgegangen werden, dass das Motiv „alternative Energie“ in Utopie und Science Fiction ein Träger für technokratische Weltbilder ist? Oder stehen die Beispiele von energetischen Utopien auch für ökologische Weltansichten? Um die eingangs gestellten und die Analyse strukturierenden Fragen zu beantworten, werden die Ergebnisse der Inhaltsanalyse in summa ausgewertet. Zunächst werden die Ergebnisse des Skalierungsverfahrens zusammengefasst und bewertet. Welche Resultate hat das Verfahren gebracht, und sind diese relevant in Hinblick auf die Beantwortung der Forschungsfrage oder zur darüber hinausgehenden Interpretation? Sodann werden die theoretischen Konzepte in Hinblick auf die Inhaltsanalyse ausgewertet. Interessant ist dabei die Frage, welche theoretischen Ansätze hilfreich waren und in welcher Hinsicht. Welche Ansätze konnten durch die durchgeführte empirische Studie gegebenenfalls verifiziert oder falsifiziert werden? Anschließend erfolgt eine systematisch-zusammenfassende Auswertung des Datenmaterials der qualitativen Analyse. Dazu wird unter anderem gefragt, welche Inhalte in den analysierten Technikbildern und Naturbildern vermittelt werden, und, ob Zusammenhänge bestimmter Deutungsmuster vorwiegend in spezifischen Genres oder Zeiten erscheinen. Gibt es beispielsweise Unterschiede respektive Gemeinsamkeiten für Technikbilder in Utopien und Technikbilder in Science Fiction? Gibt es Unterschiede respektive Gemeinsamkeiten zwischen Technikbildern in Geschichten, die dem sozial-ethisch legitimen Gebrauch von Technik nachgehen, und Technikbildern in Geschichten, die keine sozial-ethischen Aspekte hinterfragen?

In der Inhaltsanalyse wurden qua des Skalierungsverfahrens die Technik- und Naturbilder eruiert. Wenig überraschend ist zunächst die Dominanz des eutopen Technikbildes. So war zu erwarten, dass das technisch-wissenschaftlich legitimierte Genre „Science Fiction“ eine hohe Anzahl derartiger Technikbilder enthält. Auch das technisch-wissenschaftlich interessierte Genre „Utopie“ war prädestiniert für eutope Technikbilder. Genauso vorhersehbar ist das Fehlen des unentschieden-unausgeprägten Technikbildes, da sich genregemäß weder Science Fiction noch Utopien/Antiutopien neutral gegenüber Technischem zeigen. Dagegen ist die verhältnismäßig wesentlich geringere Anzahl an dystopen Technikbildern und die auffällig hohe Anzahl an ambivalenten Technikbildern verwunderlich. Dieser Befund spricht für eine Reihe an Autoren, die mit ihrem Technikbild hadern, die hin- und hergerissen Technik in Bezug auf deren Potentiale auf der einen Seite und bezüglich ihrer legitimen Nutzung auf der anderen Seite betrachten. Beim Natur-

bild fällt wiederum auf, dass mit dem eutopen Technikbild nicht entsprechend genug possessionistische Naturbilder korrelieren. Bezeichnend ist umgekehrt auch, dass eine hohe Anzahl an sympathetischen Naturbildern auf eine geringere Anzahl an dystopen Technikbildern trifft. Beide Befunde widersprechen Hubers Studie, die eine Korrelation von eutopen Technikbildern und possessionistischen Naturbildern oder dystopen Technikbildern und sympathetischen Naturbildern aufgezeigt hat. Natürlich lässt sich der Befund einer Umfrage nicht deckungsgleich mit dem einer geistig-literarischen Studie vergleichen, jedoch steht die vorliegende Studie im Widerspruch zur Huber'schen, was ein Fragezeichen auf die Datenerhebung durch Fragebögen in diesem spezifischen Fall aufwirft: Zeigt sich in der fiktiv angelegten Unterhaltungswelt eine andere symbolische Sinnwelt als im Selbstbild der Befragten? Unterliegen datenbasierte Fragebögen einer größeren Streuung als die erdachten Fiktionen von Autoren? Unabhängig davon entspricht die hohe Anzahl an unentschieden-unausgeprägten Naturbildern der Erwartungshaltung gegenüber technisch-wissenschaftlich geprägten Genres.

Technikbild/ Naturbild	extrem eutop	eutop	ambivalent	unent.- unausgepr.	dystop	extrem dystop	Summe Naturbild
extrem possess.	2	-	-	-	-	-	2
possess.	1	2	-	-	-	-	3
unent.- unausgepr.	-	3	1	-	2	-	6
ambivalent	-	2	1	-	-	-	3
sympathet.	-	1	4	-	1	-	6
extrem sympathet.	-	-	-	-	-	1	1
Summe Technikbild	3	8	6	-	3	1	

Tab. 5: Technik- und Naturbilder

Auf Basis des vorliegenden Befundes des Skalierungsverfahrens ließe sich die Forschungsfrage bejahen: Ja, Science Fiction und Utopien enthalten mehrheitlich energetische Utopien, die ein sauberes und nachhaltiges Technik- und Naturbild vermitteln, da das sympathetische Naturbild und das eutope Technikbild überwiegen. Doch ist die quantitative Dominanz hauchdünn und der Befund insgesamt zu heterogen, als dass sich die

Frage allein durch die Skalierung beantworten ließe. Problematisch ist zudem der Vergleich von Technik- und Naturbildern aus unterschiedlichen Medien und zwar insofern, als dass die unterschiedlichen Medien und Titel aus kulturell verschieden geprägten Regionen stammen, wodurch die Beispiele unterschiedlichen Ausgangsbedingungen unterlagen und ursprünglich in verschiedenen Sprachen realisiert wurden. Jede Sprache hat Eigenheiten, die gerade in der Konnotation von Energieutopien eine Rolle spielen können. Darüber hinaus unterlagen die Beispiele aus der ehemaligen DDR – *Gigantum* und *Digegags* – höchstwahrscheinlich der Zensur respektive hatten die Urheber diese bei der Realisierung ihrer Narrationen im Hinterkopf. Dadurch lassen sich die Befunde dieser Titel beispielsweise nicht kontextlos respektive nicht allein durch Hubers Skalierungsverfahren mit Titeln aus dem ehemaligen Westdeutschland vergleichen.

Darüber hinaus muss angemerkt werden, dass die Vergleichbarkeit der Befunde aus dem Skalierungsverfahren dadurch leidet, dass sich die Beispiele an unterschiedliche Zielgruppen richten. Die US-Zeitungscomicstrips wurden zum Beispiel von einem erwachsenen Publikum gelesen, während die Voyages Extraordinaires vor allem von Jugendlichen rezipiert wurden. Döblins Avantgardeliteratur richtete sich an eine gebildete Leserschaft, wohingegen ein Mainstreamfilm wie *Iron Man* eine breite Masse mit verschiedenen sozialen Gruppen – darunter auch Ungebildete und weniger Gebildete – erreicht. Das ist für Technikutopien entscheidend, da man einem gebildeten respektive einem bildungshungrigen Publikum potentiell mehr technisch-wissenschaftliche Details vermitteln kann. Dazu kommt, dass ein Roman wie *Himmelskraft* tendenziell technisch Interessierte und Begeisterte anspricht, wohingegen ein Roman wie *Tuzub*³⁷ in der Tendenz ein Publikum erreicht, dass sich über Technik hinaus für gesellschaftliche und ökologische Belange interessiert.

In Ergänzung dazu muss festgehalten werden, dass die Huber'sche Skalierung keine Genres beachtet, die zu den heterogenen Adressaten und kulturellen Herkunftsn noch zusätzlich als Dissonanzen hinzukommen. Die Analyse verschiedener Genres stellt grundsätzlich kein Problem dar, sondern ist umgekehrt sehr wünschenswert – so würde die Analyse von Dystopien allein ein monochromes und aussageschwaches Ergebnis liefern –, jedoch werden die genretypischen Unterschiede durch die Skalierung weder inhaltlich aufgegriffen, noch zahlenmäßig erfasst. Die Analyse einer Überzahl an Space Operas und einer Minderheit an Utopien beispielsweise wird in der Skalierung nicht differenziert. Aufgrund der aufgezeigten Kritikpunkte eignen sich das Skalierungsverfahren und die dazugehörigen Kategorien nur oberflächlich zur Beantwortung der Forschungsfragen respektive nur als Grundlage für eine ergänzende qualitative Analyse. Neben dieser rein quantitativen Auswertung erfolgte deshalb eine qualitative Inhaltsanalyse, die qua theoretischer Ansätze durch-

geführt wurde und im nächsten Abschnitt zusammenfassend bewertet wird.

Zuerst wird das Aneignungskonzept in Hinblick auf die empirische Studie zusammenfassend erörtert, dann die Diffusionstheorie, das Technikanalysemodell, die Funktionen der Utopie und abschließend die theoretischen Ansätze der Science Fiction. Hinsichtlich des Aneignungskonzepts kann gesagt werden, dass die vorliegende Arbeit im Prinzip eine Verifizierung des Konzepts darstellt. Dadurch, dass sich die Autoren mit ihrer kulturellen und symbolischen Umwelt auseinandersetzen, indem sie sich mit Technik an sich und der Bewertung von Technischem beschäftigen, und dazu Stellung beziehen, indem sie die Akzeptanz oder Ablehnung gegenüber Technik in Deformationen ausdrücken, erfüllen sie das dem Konzept zugrundeliegende Schema. Darüber hinaus hat das Konzept keinen größeren Mehrwert, allerdings wurde dieser vorab auch nicht in Aussicht gestellt. Die Unterschiede der einzelnen Autoren und deren Aneignung von Technischem liegen darin, dass sie mehr oder weniger direkten Bezug auf die Realität nehmen. So beziehen sich Autoren wie Jules Verne, der Patentämter für seine Recherche aufgesucht hat, oder Frank Schätzing, der für seinen Roman *Experten* zu Rate gezogen hat, tiefgehend auf die reale technische Realität als Autoren wie Philip Francis Nowlan oder Hannes Hegen, die beide weniger auf konkrete oder bestehende technische Artefakte eingehen, sondern Technisches wesentlich willkürlicher oder oberflächlicher deformieren.

Die Diffusionstheorie wäre sehr hilfreich gewesen, wenn jeder Energieutopie eine technische Innovation zugrunde gelegt worden wäre, die der Autor akzeptiert oder ablehnt. Jedoch gab es beispielsweise Energieutopien, die bis heute noch nicht verwirklicht wurden wie die Nutzung von spiritueller Energie (*The Coming Race*), Vulkanenergie (*Berge Meere und Giganten*, *Buck Rogers in the 25th Century A.D.*), atmosphärische Energie (*Himmelskraft*), künstliche Sonnen (*Titanus*, *Trauben aus Grönland*, *Digedags*), Energieträger in Tablettenform (*Le Franc*, *Gigantum*) oder Kernfusionsenergie (*Moon*, *Limit*). Es hätte zudem den Rahmen für die vorliegende Arbeit gesprengt, wenn zunächst geklärt werden müsste, ob und welche technische Innovation einer Energieutopie zugrunde lag. Dazu kommt nicht mehr innovative, bereits bestehende Technik hinzu, die erst durch den Autor mittels der Deformation erneut innovativ wird – diese Energieutopien kann man mittels der Diffusionstheorie nicht interpretieren. Daneben gibt es jedoch durchaus passende Beispiele wie die Atomenergie, die von Autoren innovativ (*The World Set Free*), früh (*Titanus*, *Gigantum*), zögerlich (*Digedags*) oder nicht (*Tuzub* 37) akzeptiert wird. Auch die Solarenergie ist dafür ein gutes Beispiel, wofür die Diffusionstheorie hilfreich war. So gab es auch hier Autoren, die die Energieutopie innovativ (*Auf zwei Planeten*), früh (*Ecotopia*, *Carapaces*, *Solarstation*, *Das Tahiti-Projekt*, *Limit*) oder zögerlich (*Le Rail*) akzeptiert haben.

Dimensionen der Technik

<i>Technik als Nutzungskomplex</i>		<i>Technik als Orientierungskomplex</i>	
		<i>Kon-Text</i>	
Technik als Tat-Sache: 11			Technik als objektives Konstrukt: 1
Technik als phänomenales Artefakt: 10			Technische Raum-Zeit-Dispositive: 0
Technik als imaginäres Konstrukt: 10			Technik als diskursive Ordnung: 8
		<i>Ko-Text</i>	

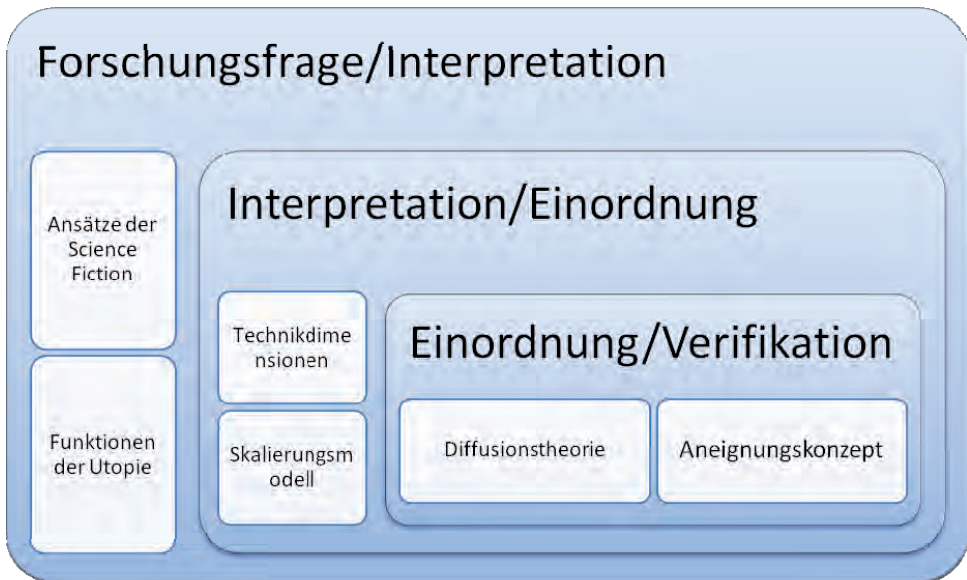
Tab. 6: Modell zur Technikanalyse nach Beck mit Ergebnissen der Inhaltsanalyse

Anhand des Beck'schen Technikanalysemodells konnten Einordnungen durchgeführt werden, wodurch klar war, auf welchen Technikebenen man sich dem Untersuchungsgegenstand annähert. In Anschluss daran ist die quantitative Verteilung aussagekräftig (siehe Tabelle 6). Daraus schließt sich ein robustes Übergewicht von *Technik als Nutzungskomplex*, wobei innerhalb dieser Dimension fast alle Kategorien gleichwertig vorkommen. Einzig *Technik als diskursive Ordnung* konnte nennenswert oft festgestellt werden. Das bedeutet für die Autoren von Science Fiction oder Utopien, dass sie weniger prozessuale oder reglementierende Aspekte des technischen Systems thematisieren, sondern die Einstellung gegenüber Technischem, den situativen oder legitimen Gebrauch von Technik und den sinnstiftenden Charakter von Technik.

Ein weiterer theoretischer Zugang zum vorliegenden Untersuchungsgegenstand lag mit den Funktionen der Utopie vor. Die Zukunfts- und Wunschfunktion dienten vor allem zur Einordnung, darüber hinaus hat die Wunschfunktion Parallelen zum Märchen offenbart, die jedoch nicht ausschließlich in Utopien, sondern auch in Science-Fiction-Beispielen auftraten. So erinnert der titelgebende Protagonist aus *Iron Man* durch seine Kampfrüstung, die ihn zum Fliegen befähigt, deutlich an die Märchenfiguren mit Siebenmeilenstiefeln oder vergleichbaren Attributen. Darüber hinaus haben sich die Trautmann'schen Funktionen als sehr hilfreich zur soziologischen Interpretation der Beispiele erwiesen. Sie haben die Frage beantwortet, inwiefern in den Szenarien der Beispiele sozialer Wandel stattfindet, der Status Quo stabilisiert wird oder kritisiert wird, worauf später noch genauer eingegangen wird. In Ergänzung an die verwendeten Funktionen kann nach der Inhaltsanalyse noch die Satirefunktion genannt werden. Ein Autor wie Bulwer-Lytton will weniger Zukunft noch Wünsche thematisieren, sondern spezifische Tendenzen der Realität karikieren, überspitzen und letztlich auch kritisieren, so dass sich diese Funktion mit Trautmann überschneidet, wobei es Trautmann um soziale Aspekte geht und hier zusätzlich der Spott betont wird. Detailutopien sind in diesen Beispielen deshalb nicht zwingend ernstgemeinte Inszenie-

rungen. Nichtsdestotrotz respektive gerade aus diesem Grund wird gerade durch die spitze Darstellung meist die Technisierung der Lebenswelt thematisiert.

Als letztes theoretisches Instrumentarium lagen der vorliegenden Arbeit ergänzend noch die theoretischen Ansätze der Science Fiction zugrunde, mittels deren Hilfe Einordnungen durchgeführt wurden. Zudem erwiesen sich diese Ansätze zum Teil als große Hilfe bei der direkten Interpretation von energetischen Utopien. So konnte beispielsweise in *Berge Meere und Giganten* oder in *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* der Linguistic-Fiction-Ansatz attestiert werden, der sich, über die reine Einordnung hinaus, aussagekräftig in Bezug auf den technischen Hintergrund oder technische Motivation der jeweiligen Autoren erweist, die kein (großes) Interesse an Verwirklichungen ihrer Detailutopien im Sinn hatten, wohingegen anhand des Futuristic-Fiction-Ansatzes, nachgewiesen zum Beispiel in *Solarstation* oder *Limit*, umgekehrt ein sehr hohes Interesse an einer Umsetzung der technischen Utopien sowie eine tiefergehende Sachkenntnis vorliegt. Erfüllt ein Beispiel unabhängig davon den Technocratic-Fiction-Ansatz, kann er als Argument zur Verneinung der Forschungsfrage herangezogen werden, obwohl wie in *Himmelskraft* Natur oder Nachhaltigkeit nicht explizit aufgegriffen werden. So ermöglichen die theoretischen Ansätze der Science Fiction einen entscheidenden Zugriff auf das Forschungsthema. Insgesamt haben sich die verschiedenen theoretischen Konzepte als unterschiedlich nützlich erwiesen. Die theoretischen Konzepte der beiden relevanten literarischen Genres und das Technikanalysemodell halfen vor allem bei der Interpretation des Untersuchungsgegenstandes. Die Diffusionstheorie war behilflich bei der Zuordnung von Technikakzeptanz seitens der Autoren und das Aneignungskonzept konnte verifiziert werden. Der Zugriff qua theoretischer Instrumente brachte viel Systematik und Schema in die Inhaltsanalyse. Doch alleine wäre dieses Ergebnis zu statisch. Deshalb erfolgt in den nächsten Abschnitten eine zusammenführende, systematische Auswertung des vorliegenden Datenmaterials, losgelöst von schematischen Schubladen, jedoch systematisch ausgeführt durch eine komparatistische Herangehensweise und die thematische Fokussierung auf reizvolle Aspekte.



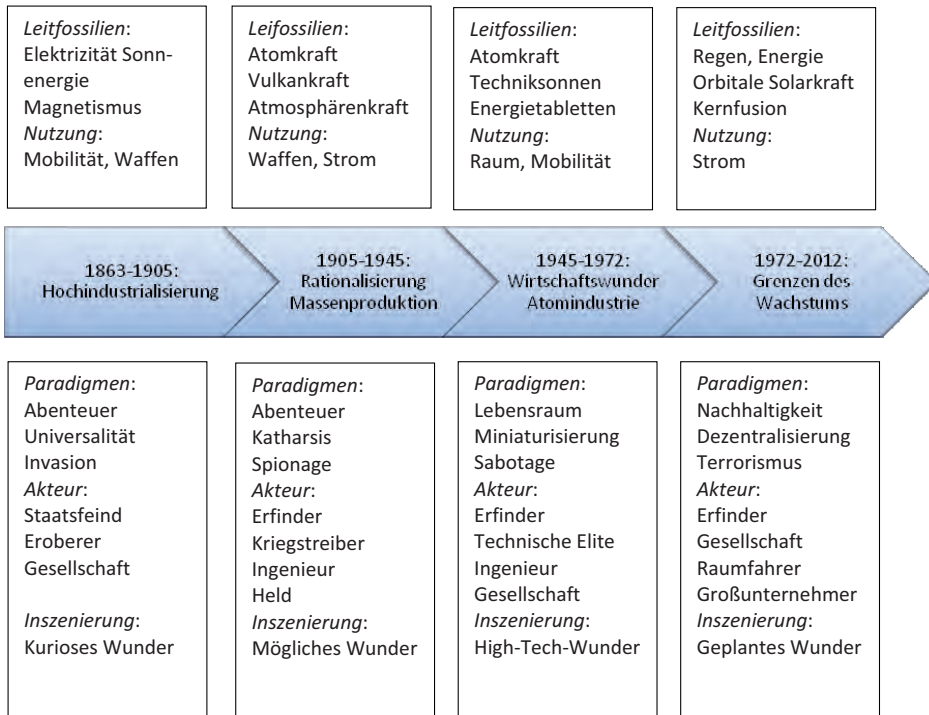
Tab. 7: Wert der qualitativen und quantitativen Instrumente

Im Folgenden wird das vorhandene Datenmaterial aus der Inhaltsanalyse qualitativ ausgewertet. Zunächst wird der Verlauf der Technikbilder mit dem historischen Technikdiskursverlauf verglichen, um abzugleichen, ob sich der literarische vom öffentlichen Technikdiskurs unterscheidet. Sodann erfolgt eine Zusammenstellung der energetischen Utopien und damit einhergehenden motivischen Kontexten, um herauszustellen, welche Motive robust oder temporär sind. Anschließend werden energetische Utopien in ihrer psychosozialen Genese betrachtet, wodurch verdeutlicht wird, wie eine Energieutopie im kreativen Schaffensprozess eines Autors entsteht. Daraufhin wird skizziert, inwiefern energetische Utopien als Reaktionsleistungen der Autoren auf die Technisierung der Lebenswelt zu verstehen sind. Im Anschluss daran werden Inhalte von Technik- und Naturbildern erörtert. Darauf folgt ein kurzer Vergleich von Technikbildern in Utopien und Technikbildern in Science Fiction. Daran schließt ein Vergleich von Technikbildern aus Geschichten an, die die sozial-ethische Nutzung von Technischem thematisieren, mit Technikbildern aus Geschichten, die frei von einer Legitimationsperspektive sind. Ein weiterer Aspekt, der in den Fokus rückt, ist der Vergleich von regional unterschiedlichen Technikbildern.

Die erste inhaltliche Frage, die beantwortet werden kann, ist die, ob sich der vorliegende Befund der Technikbilder vom eingangs skizzierten historischen Technikdiskursverlauf unterscheidet. Zwar gibt es Beispiele, die mit dem öffentlichen Technikdiskurs übereinstimmen, aber diese stehen parallel zu konkurrierenden Beispielen. So finden sich unabhängig von einem realhistorischen Technikdiskurs zu jeder Zeit auch eutopie

Technikbilder, die für eine Kontinuität der Technikakzeptanz stehen. Dennoch lässt sich im Verlauf der erörterten eutopen Technikbildbeispiele eine Relativierung herauslesen, die als Zugeständnisse an den sich differenzierenden Technikdiskurs interpretiert werden. Daraus kann man schließen, dass Energieutopien zwar reflektieren, aber in der Breite und Tiefe stets mehr Facetten bieten.

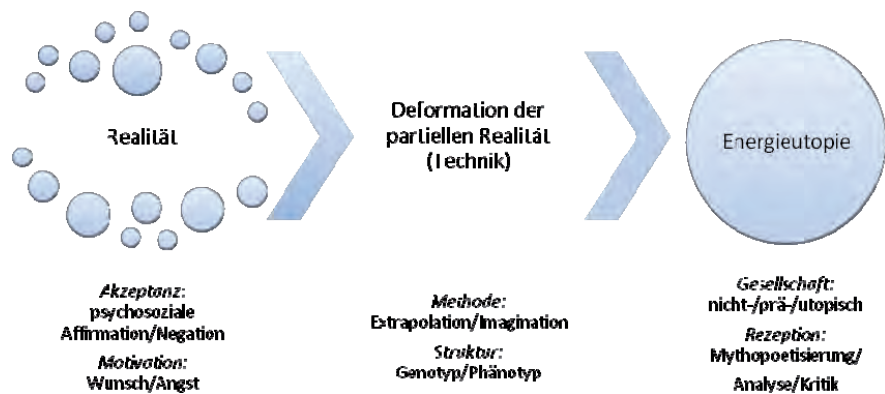
Abgesehen vom Vergleich der theoretischen Technikbilder mit erhobenen realhistorischen Technikbildern wird der historische Wandel der energetischen Utopien und der damit einhergehenden motivischen Kontexte betrachtet. In jeder Etappe herrscht eine Dominanz der Leitfossilien, Nutzung, Paradigmen, Akteure und Inszenierung vor (siehe Tabelle 8). Welche energetischen Utopien sind vorherrschend? Für welche Zwecke werden sie verwendet? In welche Themenfelder werden sie eingebettet? Wer sind die handelnden Protagonisten in Bezug auf die energetische Utopie? Wie werden Energieutopien in Szene gesetzt? In der ersten Etappe dominiert in den Beispielen die Darstellung von Mobilitätsutopien, die durch Elektrizität, Sonnenenergie oder Magnetismus gewährt werden. Der vorherrschende *mad scientist* der *Voyages Extraordinaires* personalisiert und individualisiert die Energieproduktion und die Mobilität. Daneben treten Invasoren und die Gesellschaft als technisch versierte Akteure auf. In dieser Phase werden die energetischen Utopien als *kurioses* Wunder inszeniert. Sodann erfolgt eine Phase, in der vor allem Atom-, Vulkan- oder Atmosphärenkraft in der Waffentechnologie verwendet werden. Der *glad scientist* tritt vor allem im Ingenieurroman als Erfindergenie auf, der sein Können in den Dienst von staatlichen Institutionen zum Wohl der Nation stellt. Ansonsten sind Kriegstreiber und Helden vorherrschende technisch kompetente Akteure. Diese Etappe stellt energetische Utopien als *mögliches* Wunder dar. Die Phase danach ist in erster Linie geprägt von Atomenergie und künstlichen Sonnen, die zur reinen Energieproduktion genutzt werden, um die Lebensbedingungen der Menschheit paradiesisch zu verbessern. Der *mad scientist* tritt als Erfinder und Ingenieur auf. Weitere Akteure sind technische Eliten und Gesellschaften. Energetische Utopien werden als *High-Tech*-Wunder in Szene gesetzt. Abschließend werden hauptsächlich regenerative Energiequellen, Kernfusion und orbitale Sonnenenergie verwendet, um die nationale Macht zu erhalten und global zu expandieren. Der *mad scientist* tritt nun als Erfinder und Held auf, technisch relevante Akteure sind dazu Großunternehmer, Raumfahrer und Gesellschaften. Energieutopien werden nun als *geplantes* Wunder thematisiert. Insgesamt zeigt sich in dieser weitestgehend deskriptiven Auflistung, dass auf der einen Seite die einzelnen Etappen in sich und die Summe aller Etappen heterogen sind und auf der anderen Seite, dass es in wenigen Punkten wiederkehrende Übereinstimmungen gibt.



Tab. 8: Energieutopien und deren Kontext im historischen Verlauf

Neben dem Vergleich der vorliegenden Technikbilder mit realhistorischen sowie dem historisch-motivischen Verlauf von Energieutopien, werden Energieutopien im Folgenden psychosozial betrachtet. Anders ausgedrückt: Wie entsteht eine Energieutopie? Ausgangspunkt ist, dass die Autoren von energetischen Utopien ihre gegebene technische Alltagswelt betrachten, die sie ganz oder in Teilen akzeptieren oder ablehnen. Diese Grundhaltungen führen bei den Autoren zu Ängsten oder Wünschen in Bezug auf Technik und Energie, so dass sie aus diesen Überschüssen heraus diesen Part der Realität deformieren. Dazu steht ihnen bei technischer Detailtreue das Mittel der Extrapolation und bei technischer Vernachlässigung das Mittel der Imagination zur Verfügung, wobei diese beiden Pole – wie die Akzeptanz- und Überschusspole – Extreme bilden, die fließend ineinander übergehen. So kann nicht ausgeschlossen werden, dass ein Autor durch seine Energieutopien gleichzeitig Ängste und Wünsche respektive zugleich Extrapolation und Imagination verwenden kann. Dadurch entsteht letztlich ein positiv, relativ oder negativ konnotierter Weltentwurf, eine Transzendierung von Technischem durch die Etablierung von Leitfossilien, die entweder genotypisch, also

detailliert in technisch-wissenschaftlicher Hinsicht, oder phänotypisch, also stark ästhetisch mit wenigen oder keinen technischen Erläuterungen, beschrieben werden. Die Energieutopien stehen sodann in sozialen Kontexten, wobei sie prä-utopisch eine Idealgesellschaft herbeiführen wie in *Berge Meere und Giganten* oder *The World Set Free* und utopisch legitimieren wie in *Titanus* und *Ecotopia* oder nicht-utopisch die soziale Entwicklung unberührt lassen wie in den *Voyages Extraordinaires* und Ingenieurromanen. Technisches wird darüber hinaus analysiert wie in *Lefranc*, kritisiert wie in *Tuzub 37* und mythopoetisiert wie in *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* oder *Iron Man*. Letztlich entstehen durch die Deformationen von Technik Präfigurationen in Bezug auf Energie.



Tab. 9: Psychosoziale Genese von Energieutopien

Ein weiteres qualitatives Ergebnis der Inhaltsanalyse besteht darin, dass die energetischen Utopien als Reflexe respektive Reflexionen auf die Technisierung der Lebenswelt betrachtet werden. Wird der technische Eingriff in die Alltagswelt akzeptiert, dann wird Technik als Fortschritt wahrgenommen: als weltanschauliche Ideologie oder politische Legitimation. Diese Energieutopien werden in den Beispielen als Instrument zur Verwirklichung eines Idealstaates oder zur Steigerung individueller Lebensqualität inszeniert und dienen der Potenzierung des Fortschritts bis zur vollendeten Gesellschaftsutopie. Wird die Technisierung der Lebenswelt abgelehnt, erscheint Technisches als Instrument zur Festigung eines Negativstaates oder wird in positiven Staatsentwürfen anderen Werten untergeordnet. Die Technisierung der Lebenswelt wird auf einer konkreteren Ebene zudem als Eingriff in die Umwelt betrachtet. Im negativen Sinn führt dies zur Verschmutzung und Zerstörung der Natur, was sich durch die Darstellung „sauberer“ Energieutopien indirekt äußert.

Diese Utopien gehen zwar nicht auf ökologische Aspekte ein, aber zielen auf eine Verbesserung der Lebensqualität und vermitteln ein verheißungsvoll strahlendes Zukunftsbild. Technisches wird demnach als Ding akzeptiert, nur die nachteiligen Folgen des technischen Fortschritts werden abgelehnt. Positiv konnotiert wird der Eingriff in die Umwelt dann, wenn sie von den Autoren energetischer Utopien als Beherrschung der Natur inszeniert und durch den allgemeinen Paradigmenwechsel innerhalb der Utopie von der „Erklärung der Welt“ und der „Nachahmung der Natur“ – durch die „mechanischen Künste“ –, in der Neuzeit hin zur „Schöpfung von Welten“ und „Veränderung der Natur“ seit der Industrialisierung und dem „Ausbruch der Energien“ unterstrichen wird. Dem kann man nun einen weiteren Paradigmenwechsel hinzufügen, der sich innerhalb der energetischen Utopien seit 1972 äußert und durch die Schlagworte „Schöpfung bewahren“ und „Reziprozität von Technik und Natur“ zusammengefasst werden kann. Das Motiv des Bewahrens zeigt sich in dystopischer Ausprägung durch die Thematisierung von Umweltproblemen und deren drastischen Zuspitzungen oder in Utopien durch die inszenierte Drosselung des technischen Fortschritts durch die Beachtung nachhaltiger Imperative im Produktionsprozess und in sozio-kulturellen Beziehungen. Das Reziprozitätsprinzip kommt in erster Linie in einer Thematisierung von regenerativen Energieutopien zum Vorschein, die eine wechselseitige Beeinflussung propagiert. Die meist dezentrale Stromerzeugung und -nutzung wird hierbei der Natur untergeordnet. Eine weitere Form der abgelehnten Technisierung der Lebenswelt kommt in Kriegen, Unfällen oder Katastrophen zum Vorschein. Die Angst vor dem möglichen negativen Verlauf macht sich durch utopische Energietechnologien bemerkbar, die zum Missbrauch, zur Sabotage, Zerstörung oder Gewaltherrschaft dienen. In den Fällen von Missbrauch und Sabotage geht es nicht um das konkrete Beherrschen-Können von Technischen, sondern um das Beherrschen-Dürfen, also um die politisch legitimierte Technikbeherrschung und eine Diskrepanz zur tatsächlichen Beherrschung. Im Fall von Kriegen und Gewaltherrschaft geht es um die Verwendung von Technischem, also um ethische Bedenken in Bezug auf den Einsatz von Technik. Im nächsten Abschnitt wird die Frage beantwortet, welche Inhalte Technikbilder und Naturbilder aufweisen.

Es gibt Inhalte, die einmalig sind und solche, die wiederkehren. Im Folgenden sollen erstere als paradigmatisch betrachtet werden und deshalb beispielhaft aus der Inhaltsanalyse vorgetragen werden. Mobilität ist ein grundsätzliches Thema, das durch viele Technik- und Naturbilder vermittelt wird. Denn der private Wunsch nach flexibler und unlimitierter Mobilität hängt in Utopien und Science Fiction zum einen stark mit der Verwendung von technischen Hilfsmitteln und zum anderen vom Gebrauch von Ressourcen ab. Darin kann man eine Verlängerung, Modernisierung und Technisierung des Märchenwunsches erkennen. So half

auch der Siebenmeilenstiefel bei der Bewältigung von großen Entfernungen innerhalb kürzester Zeit, jedoch ohne Technik und Energieverbrauch, sondern qua magischen Attributs. Die Akteure aus Utopie und Science Fiction verschaffen sich durch ihre technisch-utopisch gewonnene Mobilität energetische Autarkie und Handlungsfreiheiten, die sie als Privatpersonen überstaatlich erhöhen (*Vingt mille lieues sous les mers* oder *Iron Man*). Im Gegensatz dazu gibt es jedoch etliche Beispiele, die zeigen, wie technisch-utopische Mobilität als politisch-soziales Phänomen dargestellt wird: als militärisches Vehikel zur Invasion oder Kolonialisierung (*Auf zwei Planeten* oder *Buck Rogers in the 25th Century A.D.*), als Staatsauftrag (*Gigantum*), als Teil des Wirtschaftssystems (*Lefranc*) oder als Teil einer nachhaltigen Lebensweise (*Ecotopia* oder *Das Tahiti-Projekt*). Mobilität wird in summa als gesellschaftliches Problem oder als Attribut des Protagonisten thematisiert.

Davon losgelöst sind der Staat beziehungsweise soziale und politische Aspekte zu nennen. So wird der Staat in idealisierter Form (*Titanus*, *Ecotopia* oder *Das Tahiti-Projekt*, letztlich auch *The World Set Free*, *Berge Meere und Giganten* oder *Trauben aus Grönland*), grotesker Form (*Tuzub 37* oder zunächst auch *Berge Meere und Giganten*), karikiert Form (*The Coming Race*), ambivalenter Form (*Auf zwei Planeten*) oder realer Form (*Himmelskraft* oder *Gigantum*) in Szene gesetzt. Dabei werden in Utopien und Dystopien das Wesen des Staates ausführlicher durchbuchstabiert als Science Fiction oder Genre-Crossover. Technik- und Naturbilder sind dabei das entscheidende Füllmaterial, das die ideologische Ausrichtung eines Staates phänotypisch präsentiert. In den Utopien und Dystopien ist der staatliche und soziale Aufbau nicht nur das Hauptthema, mehrheitlich ermöglichen Technik- und Naturbilder, die durch energetische Utopien ausgeprägt sind, erst die Errichtung von idealen oder negativen Staatsformen (*Auf zwei Planeten*, *The Coming Race*, *Tuzub 37*, *Titanus*, *Ecotopia*, *Le Rail* oder *Das Tahiti-Projekt*). Seltener führen energetische Utopien über eine Katharsis zu einer neuen Gesellschaftsform, die fortan Technik nur noch reguliert (*The World Set Free*) oder gar nicht mehr nutzt (*Berge Meere und Giganten*). In beiden Fällen werden häufig die Trautmann'schen Utopiefunktionen erfüllt: Dialektik, Kritik, Veränderung oder Revolution werden durch die jeweils zugrundeliegenden Technik- und Naturbilder impliziert oder explizit zum Ausdruck gebracht. So entwirft beispielsweise Callenbach in *Ecotopia* eine Antithese zur typisch westlich-kapitalistischen Gesellschaftsform, wobei sein Gegenentwurf zugleich als Ideal und als Kritik zu verstehen ist, nachhaltige Imperative zu einer sozialen Veränderung und letztlich zur Abspaltung von den USA, also zur Revolution führen. Umgekehrt zeichnet Paul Gurk in *Tuzub 37* zum Beispiel einen technoiden Negativstaat, der alles Humane und Natürliche ausmerzen will, was rein utilitaristisches Denken kritisiert. Sozialen Wandel gibt es innerhalb dieser Groteske nur durch die Revolu-

tion des Einzelnen – zurück zum Menschsein – und der Natur – durch Reokkupation der technisierten Erde. Dialektik, Kritik, Veränderung oder Revolution gibt es jedoch nicht nur in Utopien oder Dystopien, sondern auch in Genre-Crossovers. So gedeiht sozialer Wandel – in Form von utopischen Gesellschaftsformen – in den Zukunftsgeschichten *Berge Meere und Giganten* und *The World Set Free* postapokalyptisch, nach kathartischen Kriegen. *Le Rail* bildet eine Synthese aus diesen beiden Beispielen: Die „Stadt“ symbolisiert das utilitaristisch-technische Ideal, die „Gemeinschaft“ das liberal-ökologische Ideal und zuletzt zieht ein Teil der „Gemeinschaft“ in die „Stadt“ ein. Einen differenzierten Ansatz liefert der Spielfilm *Moon*, in welchem zunächst globale utopische Zustände skizziert werden, die letztlich jedoch auf einem perfiden Klonmissbrauch beruhen. Dazu gesellt sich eine Reihe von Beispielen, die privat-apolitisch (*Vingt mille lieues sous les mers* oder *Iron Man*) oder affirmativ-systemstabilisierend (*Himmelskraft*, *Gigantum*, *Solarstation* oder *Limit*) erscheinen. Hier wird weder sozialer Wandel noch eine Kritik am Status Quo verhandelt, vielmehr wandelt sich hier lediglich der technische Fortschritt, zugunsten des Staates oder einzelner Akteure. Soziale und politische Themen werden zusammengefasst auf unterschiedliche Weise behandelt: als politisch-strukturelles Phänomen und Kritik am Status Quo via eines Gegenentwurfs, indem Formen des sozialen Wandels durchbuchstabiert werden oder systemstabilisierend durch Bejahung des Status Quos.

Darüber hinaus kann hinsichtlich von Technik- und Naturbildern als drittes wiederkehrendes Thema der Krieg genannt werden. Dieser wird global und kathartisch (*The World Set Free* oder *Berge Meere und Giganten*), qua Invasion (*Auf zwei Planeten* oder *Buck Rogers in the 25th Century A.D.*), wider die Natur (*Tuzub 37* oder *Berge Meere und Giganten*), als vergangenes Ereignis und Grund für Neuanfang (*Digedags*) oder als Drohkulisse (*Das Tahiti-Projekt*) inszeniert. Im Invasionsroman *Auf zwei Planeten*, der einen ambivalenten utopischen Staat skizziert, geht es den Marsianern bei der Invasion um Energie, die Erde wird als unterentwickelte Kolonie, reduziert auf ihre Ressourcen, betrachtet, die überlegene Technik der Invasoren wird zur Herrschaftsgeste stilisiert. Doch das gilt nur für die Außenpolitik der Marsianer, die nach außen ganz technokratisch und wissenschaftlich brillant auftreten, im eigenen Staat jedoch nach der Kant'schen Philosophie leben. Diese Antithese löst sich qua Rebellion der Erdbewohner in Frieden und Gleichberechtigung auf. In *The World Set Free* gipfelt der Bau der Atombombe im verheerenden Weltkrieg, der erst eine internationale politische Befriedung ermöglicht. Wells inszeniert den Krieg als notwendiges respektive unausweichliches Übel für den „ewigen Frieden“, der sich dialektisch und mythodarwinistisch generiert. Beide Titel beinhalten also keinen a priori negativen Technikbegriff, sondern fordern zum technischen einen sozialen Fortschritt, der nur über den Weg des Krieges und der Revolution erlangt wird. Ganz ähnlich verhält es sich

bei *Berge Meere und Giganten*, an dessen Ende die Apokalypse und die Rousseau'sche „Rückkehr zur Natur“ steht. Alle drei Beispiele sind auffälligerweise Genre-Crossover aus Science-Fiction-Subgenres und Utopie, so dass der Verdacht aufkommt, Genre-Crossover brächten differenzierte, ambivalente Technik- und Naturbilder hervor. Aber auch die für Jugendliche und vor der kommunistischen Zensur entstandenen Weltraumserie-Binnenserie der Comicserie *Digedags* entwirft vor dem Hintergrund der Postapokalypse ein Utopia, jedoch nicht unter Rousseau'schem Vorzeichen, sondern utilitaristisch-technokratisch, und ganz wie die Comicaaption *Titanus*, im Sinne einer idealen – und nicht ganz unnaiven – Nutzung von Wissenschaft und Technik. Nach Hiroshima und Nagasaki von einem atombetriebenen Utopia zu träumen zeugt in Retrospektive von juvenilem Optimismus der Autoren. Der Krieg übernimmt zusammengefasst verschiedene Funktionen in den aufgezeigten Beispielen: nach dem Krieg gibt es nicht selten sozial-politische Restrukturierungen, wodurch dem Krieg eine lösende Wirkung durch Konflikt und Zerstörung zukommt. Technische Utopien ermöglichen den Krieg oft erst, daher ist er auch ein Gradmesser für den technisch-wissenschaftlichen Entwicklungsstand einer Gesellschaft und deshalb erscheint Technik als strukturierendes Machtinstrument.

Ein weiteres Thema, das in mehreren Beispielen aufgegriffen wird, ist die Wissenschaft. In Form des mad scientists findet das Thema seine Personifizierung. Die Wissenschaft, so der Grundtenor, bietet eine Vielzahl an Potentialen, aber im illegitimen Gebrauch disqualifiziert sie sich moralisch. Als Paradebeispiel kann hierfür der Spielfilm *Moon* genannt werden, in dem durch den Missbrauch von Klonen auf dem Mond Energie für die Erde sichergestellt wird. Dabei ist der mad scientist anonymisiert respektive inkorporiert worden, da nur noch ein Global Player als verantwortlicher Akteur auftritt. Darüber hinaus wird Wissenschaft als Interessensgegenstand direkt vermittelt: In *Vingt mille lieues sous les mers* werden einerseits wissenschaftliche Themen für das Publikum unterhaltsam aufbereitet, zum anderen verschafft sich Kapitän Nemo dank wissenschaftlicher Kenntnisse eine nahezu unbegrenzte Autonomie und Mobilität, so dass Wissenschaft als starkes Vehikel begriffen wird, dessen Nutzung das Leben in Form von technischen Umsetzungen erleichtert und verbessert. Diese Verbesserung verleiht dem wissenschaftlich kompetenten Akteur auch in den *Iron Man*-Spielfilmen nicht nur die Möglichkeit, sein Leben zu retten und sich aus der Gefangenschaft zu befreien, sondern auch eine Aufwertung des Wissenschaftlers per se, der in Unterhaltungsgenres ansonsten gerne unpopulär, als Brillen- und Kittelträger mit zerzaustem Haar und nervösem Gebaren, dargestellt wird. Wissenschaft tritt in Form des glad scientists zudem als Heilsbringer auf: In *Digedags* und *Trauben aus Grönland* ist es in beiden Fällen das Vermächtnis von Wissenschaftlern, das die technische Grundlage für die Urbar-

machung von lebensfeindlichen Regionen ist. In *Himmelskraft* und *Gigantum* sind Wissenschaftler sogar die tragenden Protagonisten, die über Wohl und Wehe der Nation entscheiden: Nur deren Expertise sichert den Staaten energetische Unabhängigkeit. Im Gegensatz dazu erscheint Wissenschaft auch expertokratisch als elitärer Machtzirkel, dessen Erkenntnisse einer Öffentlichkeit verschlossen bleiben: In *The Coming Race* und *Berge Meere und Giganten* sind es technokratische Machteliten, die bündisch strukturiert sind. Es gibt demnach verschiedene Ebenen auf denen Wissenschaft thematisiert wird: auf der Akteursebene als Personifikation mit moralisch verschiedenen Abstufungen, direkt als Gegenstand des Interesses zur Vermittlung an das Publikum, indirekt als Reflexionsgegenstand im Diskurs über den legitimen Gebrauch von Wissenschaft.

In Hinblick auf die Forschungsfrage erscheint die Natur zudem als höchstrelevantes Thema. Sie wird zum Beispiel als zu studierendes Objekt in *Vingt mille lieues sous les mers* thematisiert. In Vernes Roman wird sie aus neutralem Blickwinkel genotypisch erklärt und bereits als Rohstofflieferant erkannt. Dazu wird die Natur als zu besetzendes und zerstörendes Terrain in *Tuzub 37* oder *Berge Meere und Giganten* dargestellt, wobei die Autoren Partei für die Natur ergreifen und die grotesken Darstellungen als Kritik gegen die Zerstörung der Natur durch die Industrialisierung und ungebremstes Wachstum verstehen. In beiden Beispielen wird die Energieerzeugung qua natürlicher Rohstoffe zum Selbstzweck und zur Vernichtung der Natur, wobei am Ende beider Romane ein Rousseau'scher Neubeginn steht. Dagegen gibt es mit *Titanus*, *Trauben aus Grönland* oder *Digedags* dezidierte Beispiele, in denen erst der technische Fortschritt zur Errichtung von utopischer Natur inmitten von lebensfeindlichen Regionen verhilft. In *Le Rail* und *Carapaces* wird die Natur – im ersten Fall letztlich per Synthese und im zweiten Fall direkt per organischer Architektur und dezentraler regenerativer Energie – harmonisch eingebunden. Ebenso harmonisch erfolgt die gesamtgesellschaftlich angelegte nachhaltige Ausrichtung in den Romanen *Ecotopia* und *Das Tahiti-Projekt*. Dominierte Anfang des 20. Jahrhunderts (*Tuzub 37* oder *Berge Meere und Giganten*) noch die Angst vor der Zerstörung der Natur, die durch die romantisch veranlagten Autoren der Hochliteratur expressivistisch zum Ausdruck kommt, wandeln sich die Naturverfechter im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts zu hoffnungsvollen Realisten, die auf technisch-wissenschaftlichen oder architektonischen Grundlagen wieder Utopien erdenken. Verfechter der Technik, die zugleich Naturliebhaber sind, sehen im technischen Fortschritt dagegen eine Möglichkeit zur Optimierung der Natur.

In der Inhaltsanalyse wurden verschiedene Genres und Beispiele aus unterschiedlichen Zeiten und Regionen analysiert. Neben dem prominenten Auftreten bestimmter Inhalte interessiert deshalb auch ein genauerer Blick auf die unterschiedlichen Genres, in denen die Technik- und Natur-

bilder vorkommen. Gibt es diesbezügliche Unterschiede und Gemeinsamkeiten in Utopien und in Science Fiction? Während Technik- und Naturbilder in Utopien in der Regel das große Ganze thematisieren, stehen bei Science-Fiction-Geschichten oft auch apolitische oder private Bereiche im Fokus. Nehmen wir das Thema „Mobilität“. So handelt Tony Stark mit seinem Kampfanzug im Science-Fiction-Film *Iron Man* aus privater Rache gegen Terroristen und nicht zum Wohl seines Landes. Die Reporter aus den Utopien *Ecotopia* oder *Das Tahiti-Projekt* zum Beispiel „berichten“ dagegen von der gesellschaftlichen und ökologischen Relevanz von Elektromobilität. Jedoch enthält sowohl der technisch-utopische Jugendbuch-/Abenteuerromanklassiker *Vingt mille lieues sous les mers* als auch die Science-Fiction-Filme *Iron Man* und *Iron Man 2* einen technisch-wissenschaftlich kompetenten Protagonisten, der als nonchalanter mad scientist eingestuft werden kann. In beiden Fällen nutzen die Figuren technische Utopien zum eigenen privaten Wohl. Dass nicht das Genre allein aussagekräftig ist, sondern auch der zeitliche Kontext, zeigt ein Blick auf *Berge Meere und Giganten* auf der einen Seite und *Tuzub 37* auf der anderen Seite. Die beiden Romane haben sehr viele Gemeinsamkeiten, obwohl der erste Roman ein Genre-Crossover aus Zukunftsroman, Dystopie, Postapokalypse und Utopie und zuletztgenannter eine klassische Antiutopie darstellt. Mit *Berge Meere und Giganten* eint *Tuzub 37*, dass Natur lyrisch aufgewertet wird und inhaltlich, dass der Raubbau an der Natur zum sinnfreien Selbstzweck wird und letztlich eine Rückkehr zur Natur à la Rousseau stattfindet. Sie unterscheiden sich darin, dass *Tuzub 37* extreme Ausprägungen des Technik- und Naturbilder enthält. Ein weiterer Vergleich lohnt sich bei den Titeln *Titanus*, *Digedags* und *Trauben aus Grönland*: alle drei Titel enthalten künstliche Sonnen, gewonnen aus Atomkraft, zur Urbarmachung lebensfeindlicher Regionen. Die Comicadaption *Titanus* entwirft als klassische Utopie mit Inselmotiv eine gesamtgesellschaftliche Perspektive, in der eine technische Elite abgesondert von der Menschheit Technik sinnvoll einsetzt – zur Optimierung der Natur und friedvollen Nutzung der Atomenergie. Innerhalb der *Digedags*-Weltraumserie, die als Space Opera eingeordnet werden kann, verhält es sich analog, mit dem Unterschied, dass keine ideale Gesellschaft ermöglicht wird, sondern lediglich der Aspekt der Naturoptimierung im Vordergrund steht. Da die Comicserie jedoch in der ehemaligen DDR realisiert wurde, war die Utopie durch den Kommunismus offiziell bereits erreicht, also obsolet geworden. Im Gegensatz zu den beiden vorangegangenen Titeln ist *Trauben aus Grönland* ein Science-Fiction-Thriller mit einer Utopie am Ende des Romans, der ähnlich wie *Digedags* die Naturoptimierung fokussiert. Ein gemeinsames Merkmal aller Genres ist die Technik: Der technische Fortschritt wird in Gestalt von Detailutopien potentiell und im Umgang normativ diskutiert, wobei die normativen Standpunkte und der Grad an technisch-wissenschaftlicher Fundierung stark variieren.

Die unterschiedlichen Genres eint darüber hinaus, dass sie technische Modelle mittels der Extrapolation in ein Gedankenexperiment verwickeln, wobei sie sich darin unterscheiden, ob sie Technikfolgenabschätzung betreiben oder sozialen Wandel thematisieren. Des Weiteren eint die verschiedenen Genres, dass sie archetypische und auf Technik bezogene Ängste und/ oder Wünsche ansprechen und ausformulieren und sie unterscheiden sich darin, inwiefern die Autoren dazu technisch unterlegte Lösungen anbieten.

Einen Schritt weiter geht die Frage, ob es Unterschiede und Gemeinsamkeiten gibt zwischen Technikbildern in Geschichten, die dem sozial-ethisch legitimen Gebrauch von Technik nachgehen, und Technikbildern in Geschichten, die keine sozial-ethischen Aspekte behandeln. Vergleichen wir den Science-Fiction-Comicstrip *Buck Rogers in the 25th Century A.D.*, der keine sozialen oder ethischen Probleme hinsichtlich Technik thematisiert mit der Science-Fiction-Utopie *The World Set Free*, die ganz offensichtlich nach der ethisch korrekten Verwendung von Atomenergie fragt. Was beide Geschichten eint, ist, dass sie Detailutopien verwenden, also Technisches dezidiert thematisieren und extrapolieren, und, dass sie sich eine zukünftige Welt vorstellen. Dazu kommt, dass sich beide Geschichten mit Ängsten beschäftigen wie Invasion oder Krieg und dabei das Zerstörungspotential von Technik darstellen. In beiden Geschichten spielt die Überlegenheit durch technisch-wissenschaftliche Kompetenz eine Rolle. Doch während sich die Welt in *The World Set Free* sozial weiterentwickelt und das Problem gelöst wird (ewiger Frieden), bleibt die Welt in *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* sozial stehen und dreht sich dabei permanent im Kreis, indem lediglich eine Herausforderung auf die nächste folgt. Ein weiterer Unterschied ist der, dass die Utopismen in *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* kulissenhaft daherkommen und Gewalt trivialisiert und verharmlost wird, wohingegen in *The World Set Free* die Atombombe und ihr Zerstörungspotential detailverliebt erläutert werden. In *Buck Rogers in the 25th Century A.D.* gibt es im Gegensatz zu *The World Set Free* klare Heldenfiguren und eine kontrastreiche Gut-Böse-Aufteilung. In summa zeigt sich *The World Set Free* auf allen Ebenen als anspruchsvolleres Werk als *Buck Rogers in the 25th Century A.D.*. Sind Geschichten, die hinsichtlich von Technik keine sozial-ethischen Aspekte behandeln, per se trivialer? Ja und nein. Ja, denn technisch-utopische Romane wie *Himmelskraft* oder *Gigantum* oder auch reißerische Near-Future-Thriller wie *Solarstation* und *Limit* thematisieren lediglich Sabotage oder Terrorismus als Gefahrenquellen im Umgang mit Technik und betonen mehrheitlich den internationalen Wettstreit um die Führungsposition bei technischen Innovationen. Jedoch gibt es beispielsweise auch in den trivialen Science-Fiction-Filmen *Iron Man* kritische Untertöne: in dem Moment, als der Protagonist von Terroristen angegriffen wird, die Wafentechnologie aus seinem eigenem Unternehmen Stark Industries ver-

wenden, was wiederum dadurch stark in den Hintergrund gedrängt wird, dass Starks neue Technologie im weiteren Verlauf beeindruckender und schlagkräftiger erscheint. Man kann auch nicht schlussfolgern, dass diese trivialen Titel allesamt nur oberflächliche Utopismen enthalten – im Gegenteil: *Himmelskraft*, *Gigantum*, *Solarstation* und *Limit* sind genotypisch äußerst versiert, was nicht zuletzt an den technisch gefärbten Biographien (Dominik, Del’Antonio und Eschenbach) liegt oder an der intensiven Beratschlagung durch technische Fachkräfte (Schätzing). Es ist doch oft eher umgekehrt: Die Titel, die ausführlich den ethisch-sozialen Umgang mit Technik behandeln wie *Berge Meere und Giganten*, *Tuzub 37*, *Ecotopia*, *Le Rail* oder *Das Tahiti-Projekt* verzichten auf detailfreudige Angaben bei ihren Utopismen. Festgehalten werden kann, dass Gemeinsamkeiten darin liegen, dass alle Geschichten Technik in Utopismen extrapolieren und Ängste und Wünsche bezüglich Technischem formulieren. Was sie unterscheidet ist nicht nur, ob oder welche Lösungen sie bezüglich der Probleme anbieten, sondern auch, wie intensiv sie Detailutopien aufschlüsseln. Titel wie *Himmelskraft*, *Gigantum*, *Solarstation*, *Limit* und *Iron Man* enthalten im Gegensatz zu Titeln wie *The World Set Free*, *Berge Meere und Giganten*, *Tuzub 37*, *Ecotopia*, *Le Rail* oder *Das Tahiti-Projekt* keine Technik- und Naturbilder, die Möglichkeiten für sozialen Wandel vermitteln, so dass ebenfalls zusammengefasst werden kann, dass Geschichten, die den ethisch-sozialen Umgang mit Technik diskutieren, generell neben dem technischen auch den sozialen Fortschritt thematisieren.

Eine letzte interessante Frage ist: Gibt es kulturelle Unterschiede oder Gemeinsamkeiten von Technik- und Naturbildern aus verschiedenen Regionen? Spannend sind beim Vergleich von kulturellsprachlich heterogenen Quellen beispielsweise die künstlichen Techniksonnen in *Titanus*, *Trauben aus Grönland* und der ausgewählten *Digedags*-Episode sowie die Tablettenutopie im aufgezeigten *Le-franc*-Einzeltitel und *Gigantum*. Diese energetischen Utopien diffundierten als Ideen über politische, sprachliche und kulturelle Grenzen hinaus und innerhalb eines kurzen Zeitraumes. Dem Wunsch lebensfeindliche Regionen technisch urbar und bewohnbar zu machen durch Optimierung der Natur mittels Atomkraft liegt die Angst vor Überbevölkerung und Ressourcenknappheit zugrunde. Die Vorstellung, durch Tabletten hochpotente Energiequellen parat zu haben, ist eine literarische Lösung auf die Angst vor Ressourcenknappheit. In beiden Fällen zeigen sich demnach Überschneidungen von Titeln aus der ehemaligen DDR, dem ehemaligen Westdeutschland und Belgien. Es fällt daran anschließend auf, dass die Technik- und Naturbilder der beiden Beispiele aus der ehemaligen DDR systemstabilisierend sind, wobei zwei Beispiele aus den USA (*Buck Rogers in the 25th Century A.D.* und *Iron Man*) ebenso systemstabilisierend sind. Der Unterschied dabei ist, dass Ex-DDR-Titel höchstwahrscheinlich exponentiell mehr und eindeutiger systemstabilisierend sind als Titel aus anderen

Ländern. So belegen die Beispiele *Ecotopia* (Kritik am Status Quo und Gegenentwurf) und *Moon* (Kritik an unethischem Umgang mit Wissenschaft und Technik) eine gewisse Diversität in den USA. Die britischen Titel (*The Coming Race* und *The World Set Free*) eint eine sehr kritische Haltung gegenüber Tendenzen ihrer Gegenwart, aber während *The World Set Free* in Skeptizismus verfällt, amüsiert sich *The Coming Race* lediglich darüber. Die franko-belgischen Titel variieren dagegen stark: *Vingt mille lieues sous les mers*, *Lefranc*, *Le Rail* und *Carapaces* lassen sich nur schwer unter einen Nenner bringen. *Vingt mille lieues sous les mers*, *Le Rail* und *Carapaces* sind mit Ausnahme des orbitalen Solarkraftwerks einzigartig, was die Utopisten angeht, so dass den Franko-Belgiern eine gewisse Originalität zukommt. In puncto Technik- und Naturbilder erweisen sie sich zudem als sehr ambivalent. Bei den deutschen Beispielen fällt eine hohe Diversität auf, wobei mit *Tuzub 37*, *Berge Meere und Giganten* und *Das Tahiti-Projekt* verhältnismäßig viele Titel vorliegen, die einer romantisch-technikkritischen Tradition nahestehen, wohingegen in außerdeutschen Beispielen lediglich *Ecotopia* und *Carapaces* genannt werden können. Ansonsten lassen sich nicht viele Unterschiede ausmachen, Utopie und Science Fiction scheinen vielmehr ein homogenisierendes und universelles Unterhaltungsgenre zu sein, das sich für den Diskurs von Metathemen wie Technik und Natur gut eignet. Eine eigene Arbeit wäre es, die westlichen Titel aus vorliegender Arbeit mit afrikanischen, asiatischen oder lateinamerikanischen Beispielen zu vergleichen. Es gibt in summa mehr Verbindendes als Trennendes in den Technik- und Naturbildern der ausgewählten Beispiele. In der ehemaligen DDR dominiert eine systemstabilisierende Vermittlung, wohingegen der Rest heterogen ausfällt. Die Titel aus dem franko-belgischen Bereich fallen besonders ambivalent aus und aus Deutschland stammen sehr viele naturverbundene-technikkritische Beispiele.

Die Auswertung der Inhaltsanalyse hat gezeigt, dass ein extrem heterogener Befund vorliegt, der zu keiner eindeutigen Aussage bezüglich der Forschungsfrage einlädt. Dennoch kann tendenziell von einer Dominanz technokratischer Vermittlung in Utopie und Science Fiction ausgegangen werden. Bei der ökologischen Ausrichtung verhält es sich noch uneindeutiger, da selbst die ökologischen Autoren energetischer Utopien weitestgehend auch auf technische Konzepte setzen und technokratisch versierte Autoren nicht zwingend eine rein besitzergreifende Haltung gegenüber der Natur einnehmen müssen. Wenige Titel wie *Tuzub 37*, *Ecotopia*, *Carapaces* oder *Das Tahiti-Projekt* bejahen jedoch zweifelsfrei die Forschungsfrage und Beispiele wie *Le Rail* schlagen eine harmonische Verbindung aus technischem Fortschritt und ökologischer Nachhaltigkeit vor. Damit liegt genrespezifisch hinsichtlich einer naturverbundenen Ausrichtung eine handfeste Dominanz der Utopie/Dystopie vor, wobei medienspezifisch sowohl der Comic als auch Belletristik, regional

Deutschland, die USA und Belgien und zeitlich Beispiele vor allem aus der letzten Etappe, „Grenzen des Wachstums“, vertreten sind. So zeigt sich, dass der historische Wandel im öffentlichen Technikdiskurs auch in den Technik- und Naturbildern der ausgewählten Unterhaltungsmedien gespiegelt wird. Kritiker von einem ungebremsten technischen Fortschritt und einem hemmungslosen Raubbau an der Natur gab es in Utopie und Science Fiction jedoch schon lange zuvor.

ANHANG

X Quellenverzeichnis

Belletristik

ANDREÄ, JOHANN VALENTIN: Christianopolis. 1619; Originaltext und Übertragung nach David Samuel Georgi, 1741 (=Quellen und Forschungen zur württembergischen Kirchengeschichte; Bd. 4). Stuttgart 1972.

ASIMOV, ISAAC: Ich, der Roboter. Düsseldorf 1952.

BACON, FRANCIS: Neu-Atlantis, in: Heinisch, Klaus (Hg.): Der utopische Staat (=Philosophie des Humanismus und der Renaissance; Bd. 3/Rowohlts Klassiker der Literatur und der Wissenschaft; Bd. 68). Reinbek bei Hamburg 1960, S. 171-215.

BELLAMY, EDWARD: Rückblick aus dem Jahr 2000 auf das Jahr 1887. Leipzig 1890.

BOULLE, PIERRE: Der Planet der Affen. München 1965.

BRADBURY, RAY: Fahrenheit 451. Zürich 1981.

BULWER-LYTTON, EDWARD GEORGE: Das Geschlecht der Zukunft. München 1999.

– : Die letzten Tage von Pompeji. München 2009.

CABET, ETIENNE: Reise nach Ikarien. Berlin 1979.

CALLENBACH, ERNEST: Ökotopia. Notizen und Reportagen von William Weston aus dem Jahre 1999. Berlin 1984.

CAMPANELLA, TOMMASO: Sonnenstaat, in: Heinisch, Klaus (Hg.): Der utopische Staat (=Philosophie des Humanismus und der Renaissance; Bd. 3/Rowohlts Klassiker der Literatur und der Wissenschaft; Bd. 68). Reinbek bei Hamburg 1960, S. 111-169.

ČAPEK, KAREL: W.U.R. Werstand Universal Robots. Prag 1922.

CLARKE, ARTHUR C.: Fahrstuhl zu den Sternen. Rastatt 1979.

– : Der Wachposten, in: Ders.: Verbannt in die Zukunft. München 1960, S. 171-183.

DEL'ANTONIO, EBERHARDT: Gigantum. Berlin 1962.

DICK, PHILIP K.: Das Orakel vom Berge. München 1973.

– : Eine andere Welt. München 1977.

– : Träumen Androiden von elektrischen Schafen? Düsseldorf 1969.

DIVERSE AUTOREN: Perry Rhodan. München 1961-1971; Rastatt 1971-.

DÖBLIN, ALFRED: Berge Meere und Giganten. München 2006.

– : Berlin Alexanderplatz. Die Geschichte von Franz Biberkopf. München 2001.

DOMINIK, HANS: Himmelskraft. München 1978.

– : Technische Märchen. Berlin 1903.

EIGK, CLAUDIUS: Der Tag Null. Berlin/Hamburg 1950.

ERSKINE, THOMAS: Armata. London 1817.

ESCHBACH, ANDREAS: Ausgebrannt. Bergisch Gladbach 2007.

– : Solarstation. Bergisch Gladbach 2007.

FLECK, DIRK C.: Das Tahiti Projekt. München/Zürich 2010.

GURK, PAUL: Tuzub 37. Meitingen 1983.

HARBOU, THEA VON: Frau im Mond. Berlin 1926.

– : Metropolis. Berlin 1926.

HAUFF, WILHELM (Pseudonym: H. Clauren): Der Mann im Mond oder Der Zug des Herzens ist des Schicksals Stimme. Stuttgart 1825.

HEINLEIN, ROBERT A.: Endstation Mond. Berlin 1951.

HEINISCH, KLAUS (Hg.): Der utopische Staat (=Philosophie des Humanismus und der Renaissance; Bd. 3/ Rowohlt's Klassiker der Literatur und der Wissenschaft; Bd. 68). Reinbek bei Hamburg 1960.

HEINLEIN, ROBERT A.: Die Zeit der Hexenmeister. München 1970.

HOFFMANN, E. T. A.: Die Automate. Leipzig 1814.

HOLK, FREDER VAN: Trauben aus Grönland. Berlin/München 1953.

HUXLEY, ALDOUS: Schöne neue Welt. Frankfurt am Main 2003.

LABWITZ, KURD: Auf zwei Planeten. Berlin 1930.

– : Bilder aus der Zukunft. Lüneburg 2008.

– : Homchen und andere Erzählungen. München 1986.

MERCIER, LOUIS-SÉBASTIAN: Das Jahr 2440. Ein Traum aller Träume. Frankfurt am Main 1989.

MORUS, THOMAS: Utopia, in: Heinisch, Klaus (Hg.): Der utopische Staat (=Philosophie des Humanismus und der Renaissance; Bd. 3/Rowohlt's Klassiker der Literatur und der Wissenschaft; Bd. 68). Reinbek bei Hamburg 1960, S. 7-110.

NOWLAN, PHILIP FRANCIS: „Armageddon 2419 A.D.“, in: *Amazing Stories*. August 1928.

ORWELL, GEORGE: 1984. Frankfurt am Main/Berlin/Wien 1976.

PIERCY, MARGE: Frau am Abgrund der Zeit. Berlin/Hamburg 1996.

- POE, EDGAR ALLEN: Der Bericht des Arthur Gordon Pym. Minden 1901.
- SAMIJATIN, JEWGENI: Wir. Köln 1984.
- SCHÄTZING, FRANK: Der Schwarm. Köln 2004.
- : Limit. Köln 2009.
- SCHEERBART, PAUL: Lesabendio. Ein Asteroiden-Roman. München/Leipzig 1913.
- SHELLY, MARY: Frankenstein. Hamburg 1948.
- : Verney – der letzte Mensch. Bergisch Gladbach 1982.
- VERNE, JULES: Das Karpatenschloß. Die Propellerinsel. Ein Tag aus dem Leben eines amerikanischen Journalisten im Jahre 2889. Frankfurt am Main 1968
- : Die Erfindung des Verderbens. Frankfurt am Main/Wien/Zürich 1979.
- : Die geheimnisvolle Insel. Frankfurt am Main 1967.
- : Die Reise zum Mittelpunkt der Erde. Pest 1873.
- : Fünf Wochen im Ballon. Wien u.a. 1876.
- : Paris im 20. Jahrhundert. Frankfurt am Main 1998
- : Reise um den Mond. Pest 1873.
- : Robur, der Sieger. Der Herr der Welt. Berlin 1986.
- : Von der Erde zum Mond. Pest 1873.
- : Zwanzigtausend Meilen unter dem Meer. Köln 1965.
- WELLS, H. G.: Befreite Welt. Hamburg u.a. 1985.
- : Der Herr der Dynamos, in: Ders.: Das Kristall-Ei. Erzählungen. Frankfurt am Main/Berlin/Wien 1983, S. 211-222.
- : Der Luftkrieg. Frankfurt am Main/Berlin/Wien 1983.
- : Der neue Akzelerator, in: Ders.: Das Kristall-Ei. Erzählungen. Frankfurt am Main/Berlin/Wien 1983, S. 57-74.
- : Der Traum. Berlin/Wien 1927.
- : Die ersten Menschen im Mond. Minden 1905.
- : Die Zeitmaschine. Minden 1904.
- : Kinder der Sterne. Frankfurt am Main/Berlin 1986.
- : Krieg der Welten. Wien 1901.
- : Menschen, Göttern gleich. Berlin/Wien 1927.
- : Unsterbliches Feuer. Frankfurt am Main/Berlin/Wien 1985.
- : Wenn der Schläfer erwacht. Minden 1911.

Comics

BARBARELLA. Text und Zeichnungen: Jean-Claude Forest. Bremen 1966.

BUCK ROGERS IN THE 25TH CENTURY A. D. Text: Philip Francis Nowlan. Zeichnungen: Richard Calkins. Diverse Orte 1929-1967.

CARAPACES. Text: Luc Schuiten. Zeichnungen: François Schuiten. Zelhém 1991.

DAN DARE, PILOT OF THE FUTURE. Text und Zeichnungen: Frank Hampson (bis 1959). London 1950-1969.

L. FRANK, Bd. 2: Der Feuersturm. Text und Zeichnungen: Jacques Martin. Tournai 1998.

FLASH GORDON. Text: Dan Moore. Zeichnungen: Alex Raymond. New York 1934-1943.

FULGOR – DER WELTRAUMFLIEGER. Text: Roberto Renzi. Zeichnungen: Augusto Pedrazza. Hannover 1953-1954.

LE RAIL. Text: Claude Renard. Zeichnungen: François Schuiten. Zelhém 1990.

LUC ORIENT. Text: Greg. Zeichnungen: Eddy Paape. Brüssel: Le Lombard 1967-1986.

MEN IN BLACK. Text: Lowell Cunningham. Zeichnungen: Sandy Carruthers. Ottawa 1990/Calabasas 1991.

MÉTAL HURLANT. Text und Zeichnungen: diverse Autoren und Zeichner. Paris 1975-1987, 2002-2006.

MOSAIK. Text und Zeichnungen: Hannes Hegen (bis 1975). Berlin 1955-1991; Berlin 1991; Berlin 1992-.

MOSAIK – WELTRAUMSERIE, Bd. 1: Die Reise ins All. Text und Zeichnungen: Hannes Hegen. Nürnberg 2011.

NICK – DER WELTRAUMFAHRER. Text und Zeichnungen: Hansrudi Wäscher. Hannover 1958-1960.

PERRY RHODAN IM BILD. Text: diverse Autoren. Zeichnungen: diverse Zeichner. München 1967-1968.

PERRY – UNSER MANN IM ALL. Text: diverse Autoren. Zeichnungen: diverse Zeichner. München 1968-1970; Rastatt 1971-1975; Hamburg 2006-.

RAKA – DER HELD DES JAHRES 2000. Text: Gian Giacomo Dalmasso. Zeichnungen: Enzo Chiamenti. Hannover 1954-1955.

TITANUS. Text und Zeichnungen: Helmut Nickel (Nr. 1-3) und Hansrudi Wäscher (Nr. 4-5). Immenstaad am Bodensee 1954-1955.

TITANUS. DER HERR VON NIFLHEIM. Text und Zeichnungen: Helmut Nickel (Bd. 1-3) und Hansrudi Wäscher (Bd. 4). Wien ohne Jahr.

TITANUS. DER HERR VON NIFLHEIM, Bd. 2: Das Paradies im Eis. Text und Zeichnungen: Helmut Nickel. Wien ohne Jahr.

TITANUS. DER HERR VON NIFLHEIM, Bd. 3: Atomalarm. Text und Zeichnungen: Helmut Nickel. Wien ohne Jahr, unpag.

Filme

- AVATAR. Regie: James Cameron. USA 2009.
- BARBARELLA. Regie: Roger Vadim. Frankreich/Italien 1968.
- DAS IMPERIUM SCHLÄGT ZURÜCK. Regie: George Lucas. USA 1980.
- DESTINATION MOON. Regie: Irving Pichel. USA 1950.
- DIE REISE ZUM MOND. Regie: George Méliès. Frankreich 1902.
- DIE RÜCKKEHR DER JEDI-RITTER. Regie: George Lucas. USA 1983.
- DIE ZEITMASCHINE. Regie: George Pal. USA 1960.
- FAHRENHEIT 451. Regie: François Truffaut. Großbritannien 1966.
- FRAU IM MOND. Regie: Fritz Lang. Deutschland 1929.
- IRON MAN. Regie: Jon Favreau. Grünwald 2008.
- IRON MAN. Regie: Jon Favreau. USA 2008.
- IRON MAN 2. Limited Edition. Regie: Jon Favreau. Grünwald 2010.
- IRON MAN 2. Regie: Jon Favreau. USA 2010.
- KRIEG DER STERNE. Regie: George Lucas. USA 1977.
- MATRIX. Regie: Andy und Larry Wachowski. USA 1999.
- MATRIX RELOADED. Regie: Andy und Larry Wachowski. USA 2003.
- MATRIX REVOLUTIONS. Regie: Andy und Larry Wachowski. USA 2003.
- MEN IN BLACK. Regie: Barry Sonnenfeld. USA 1997.
- MEN IN BLACK 2. Regie: Barry Sonnenfeld. USA 2002.
- METROPOLIS. Regie: Fritz Lang. Deutschland 1927.
- MOON. Regie: Duncan Jones. Großbritannien 2009.
- MOON. Special Edition. Regie: Duncan Jones. München 2011.
- PLANET DER AFFEN. Regie: Franklin J. Schaffner. USA 1968.
- SOURCE CODE. Regie: Duncan Jones. USA 2011.
- TERMINATOR 2 – TAG DER ABRECHNUNG. Regie: James Cameron. USA/Frankreich 1991.
- 2001: ODYSSEE IM WELTRAUM. Regie: Stanley Kubrick. Großbritannien/USA/Frankreich 1968.

XI Literaturverzeichnis

- ADORNO, THEODOR WIESENGRUND: Aldous Huxley und die Utopie, in: Ders.: Prismen. Kulturkritik und Gesellschaft (=dtv; Bd. 159). München 1963, S. 92-117.
- : Prismen. Kulturkritik und Gesellschaft (=dtv; Bd. 159). München 1963.
- ALPERS, HANS-JOACHIM ET AL: Lexikon der Science Fiction Literatur. Erw. und akt. Neuausg., München 1988.
- ARISTOTELES: Nikomachische Ethik. Buch VI. Stuttgart 1997.
- ATTEBERY, BRIAN: The magazine era: 1926-1960, in: James, Edward; Mendlesohn, Farah (Hg.): The Cambridge Companion to Science Fiction (=Cambridge Companions to Literature). Cambridge u.a. 2003, S. 32-47.
- BAUSINGER, HERMANN: Technik im Alltag. Etappen der Aneignung, in: Zeitschrift für Volkskunde (77. Jahrgang 1981), II. Halbjahresband, S. 227-242.
- : Volkskultur in der technischen Welt. Stuttgart 1961.
- BANSE, GERHARD; MEIER, BERND; WOLFFGRAMM, HORST (Hg.): Technikbilder und Technikkonzepte im Wandel – eine technikphilosophische und allgemeintechnische Analyse. Karlsruhe 2002.
- BECK, STEFAN: Umgang mit Technik. Kulturelle Praxen und kulturwissenschaftliche Forschungskonzepte (=Zeithorizonte; Bd. 4). Berlin 1997; zugl.: Tübingen, Univ., Diss., 1996.
- BEHRENS, FRIEDRICH: Produktive Arbeit und technische Intelligenz. O. O. u. J. [Raubdruck].
- BENJAMIN, WALTER: Das Kunstwerk im Zeitalter der Reproduzierbarkeit (=es; Bd. 28). Frankfurt am Main 1974.
- : Eduard Fuchs, der Sammler und Historiker, in: Ders.: Das Kunstwerk im Zeitalter der Reproduzierbarkeit (=es; Bd. 28). Frankfurt am Main 1974, S. 95-156.
- BERGER, PETER L.; LUCKMANN, THOMAS: Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie. Frankfurt am Main 2004.
- BIHL, ERIC; FREYSTEDT, VOLKER: Equilibrismus. Neue Konzepte statt Reformen für eine Welt im Gleichgewicht. Wien/München 2005.
- BÖHME, GERNOT: Anthropologie in pragmatischer Hinsicht. Darmstädter Vorlesungen (=Edition Suhrkamp; Bd. 301). Frankfurt am Main 1985.
- : Technische Zivilisation, in: Ders.: Anthropologie in pragmatischer Hinsicht. Darmstädter Vorlesungen (=Edition Suhrkamp; Bd. 301). Frankfurt am Main 1985, S. 167-182.
- BOULD, MARK ET AL (Hg.): The Routledge Companion to Science Fiction (=Routledge literature companions). London u.a. 2009.
- BRAUN, WOLFGANG: „Von Mitternacht kommt die Macht“ – Technik und Ideologie in Hans Dominiks ‚Die Macht der Drei‘, in: Ermert, Karl (Hg.): Neugier oder Flucht? Zu Poetik, Ideologie und Wir-

- kung der Science Fiction (=Literaturwissenschaft – Gesellschaftswissenschaft: Materialien und Untersuchungen; Bd. 50). Stuttgart 1980, S. 116-125.
- BREDNICH, ROLF WILHELM (Hg.): Grundriß der Volkskunde. Einführung in die Forschungsfelder der Europäischen Ethnologie (=Ethnologische Handbücher). Dritte, überarb. und erw. Aufl., Berlin 2001.
- BURMEISTER, KLAUS; STEINMÜLLER, KARLHEINZ (Hg.): Streifzüge ins Übermorgen. Science Fiction und Zukunftsforschung (=ZukunftsStudien; Bd. 6). Weinheim/Basel 1992.
- CLUTE, JOHN: Science Fiction from the 1980 to the present, in: James, Edward; Mendlesohn, Farah (Hg.): The Cambridge Companion to Science Fiction (=Cambridge Companions to Literature). Cambridge u.a. 2003, S. 64-78.
- DAUSKARDT, MICHAEL; GERNDT, HELGE (Hg.): Der industrialisierte Mensch (=Kongressband 28. Deutscher Volkskunde-Kongress, Hagen, 7. Bis 11. Oktober 1991; Forschungsbeiträge zu Handwerk und Technik; Bd. 5). Münster 1993.
- DESERTEC FOUNDATION – URL: <http://www.desertec.org/de/>, [Abfrage: 21.02.13].
- DIEKMANN, BERND: Energie. Physikalische Grundlagen ihrer Erzeugung, Umwandlung und Nutzung. 2. völlig neubearb. und erw. Aufl., Stuttgart 1997.
- DUDENREDAKTION (Hg.): Duden, Band 1. 24. völlig überarb. und erw. Aufl., Mannheim u.a. 2006.
- DOLLINGER, ROLAND: Döblins Stellung zwischen avantgardistischer Techniqueuphorie und naturphilosophischer Romantik, in: Eggert, Hartmut (Hg.): Internationales Alfred-Döblin-Kolloquium Berlin 2001 (=Jahrbuch für Internationale Germanistik: Reihe A, Kongreßberichte; Bd. 69). Bern u.a. 2003, S. 167-178.
- DOMINIK, HANS: Der Werkzeugmaschinen-, und Werkzeugbau – Fritz Werner Aktiengesellschaft Berlin (=Deutsche Großbetriebe; Bd. 17). Leipzig 1938.
- : Vistra, das weiße Gold Deutschlands. Die Geschichte einer weltbewegenden Erfindung. Leipzig 1936.
- : Vom Schraubstock zum Schreibtisch. Berlin 1943.
- EGGERT, HARTMUT (Hg.): Internationales Alfred-Döblin-Kolloquium Berlin 2001 (=Jahrbuch für Internationale Germanistik: Reihe A, Kongreßberichte; Bd. 69). Bern u.a. 2003.
- ERMERT, KARL (Hg.): Neugier oder Flucht? Zu Poetik, Ideologie und Wirkung der Science Fiction (=Literaturwissenschaft – Gesellschaftswissenschaft: Materialien und Untersuchungen; Bd. 50). Stuttgart 1980.
- EVANS, ARTHUR B.: Nineteenth-Century sf, in: Bould, Mark et al (Hg.): The Routledge Companion to Science Fiction (=Routledge literature companions). London u.a. 2009, S. 16-22.
- EVERSBERG, GERD: DDR-Comics. Comics in der DDR – ohne Zukunft?, in: *Science Fiction Times. Magazin für spekulative Thematik* (November/Dezember 4/72), Nr. 129, S. 10-13.

FAULSTICH, WERNER: Filmgeschichte (=UTB basics). Paderborn 2005.

FEDERMAIR, LEOPOLD: Entzaubern – Verzaubern. Zu den *außergewöhnlichen Reisen* Jules Vernes, in: Felderer, Brigitte (Hg.): Wunschmaschine Welterfindung. Eine Geschichte der Technikvisionen seit dem 18. Jahrhundert (=Katalog zur Ausstellung „Wunschmaschine Welterfindung. Eine Geschichte der Technikvisionen seit dem 18. Jahrhundert“ in der Kunsthalle Wien vom 5.6.-4.8.1996). Wien/ New York 1996, S. 236-249.

FEHRMANN, ANDREAS: Die Welt der Technik Jules Vernes – „Erfindungen“, Weiterentwicklungen und Anwendungen. URL: http://www.j-verne.de/menue_2_2.html, [Abfrage: 23.08.12].

FELDERER, BRIGITTE (Hg.): Wunschmaschine Welterfindung. Eine Geschichte der Technikvisionen seit dem 18. Jahrhundert (=Katalog zur Ausstellung „Wunschmaschine Welterfindung. Eine Geschichte der Technikvisionen seit dem 18. Jahrhundert“ in der Kunsthalle Wien vom 5.6.-4.8.1996). Wien/ New York 1996.

–: Einleitung, in: Dies. (Hg.): Wunschmaschine Welterfindung. Eine Geschichte der Technikvisionen seit dem 18. Jahrhundert (=Katalog zur Ausstellung „Wunschmaschine Welterfindung. Eine Geschichte der Technikvisionen seit dem 18. Jahrhundert“ in der Kunsthalle Wien vom 5.6.-4.8.1996). Wien/New York 1996, S. 1-5.

FISCHER, WILLIAM B.: The Empire strikes out. Kurd Lasswitz, Hans Dominik, and the development of German science fiction. Bowling Green, Ohio 1984.

FORSCHUNGSKOLLEG KULTURWISSENSCHAFTLICHE TECHNIKFORSCHUNG: Broschüre. Hamburg 2004.

FRAUNHOLZ, UWE; WOSCHECH, ANKE (Hg.): Technology Fiction. Technische Visionen und Utopien in der Hochmoderne (=1800 | 2000. Kulturgeschichten der Moderne; Bd. 10). Bielefeld 2012.

FREUD, SIGMUND: Massenpsychologie und Ich-Analyse. Die Zukunft einer Illusion. Frankfurt am Main 2005.

FÜGEN, NORBERT (Hg.): Wege der Literatursoziologie (=Soziologische Texte; 46). Neuwied/Berlin 1971.

GERNDT, HELGE: Begrüßung und Einleitung, in: Dauskardt, Michael; Gerndt, Helge (Hg.): Der industrialisierte Mensch (=Kongressband 28. Deutscher Volkskunde-Kongress, Hagen, 7. Bis 11. Oktober 1991; Forschungsbeiträge zu Handwerk und Technik; Bd. 5). Münster 1993.

GIDDENS, ANTHONY: Konsequenzen der Moderne. Frankfurt am Main 1995.

GLEITSMANN, ROLF-JÜRGEN; KUNZE, ROLF-ULRICH; OETZEL, GÜNTHER: Technikgeschichte. Konstanz 2009.

GUDERIAN, DIETMAR (Hg.): Technik und Kunst (=Technik und Kultur; Bd. 7). Düsseldorf 1994.

HABERMAS, JÜRGEN: Arbeit, Erkenntnis, Fortschritt. Aufsätze 1954-1970 (=Schwarze Reihe; Bd. 10). Amsterdam 1970.

–: Konsumkritik – eigens zum konsumieren, in: Ders.: Arbeit, Erkenntnis, Fortschritt. Aufsätze 1954-1970 (=Schwarze Reihe; Bd. 10). Amsterdam 1970, S. 47-55.

- : Praktische Folgen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts, in: Ders.: Arbeit, Erkenntnis, Fortschritt. Aufsätze 1954-1970 (=Schwarze Reihe; Bd. 10). Amsterdam 1970, S. 335-355.
- : Verrufener Fortschritt – Verkanntes Jahrhundert. Zur Kritik an der Geschichtsphilosophie, in: Ders.: Arbeit, Erkenntnis, Fortschritt. Aufsätze 1954-1970 (=Schwarze Reihe; Bd. 10). Amsterdam 1970, S. 112-121.
- HALLENBERGER, GERD: Macht und Herrschaft in den Welten der Science-fiction. Die politische Seite der SF: Eine inhaltliche Bestandsaufnahme (=Studien zur phantastischen Literatur; Bd. 3). Meitingen 1986; zugl.: Marburg, Univ., Diss.
- HENGARTNER, THOMAS; ROLSHOVEN, JOHANNA: Technik – Kultur – Alltag., in: Dies. (Hg.): Technik – Kultur. Formen der Veralltäglichen von Technik – Technisches als Alltag. Zürich 1998, S. 17-49.
- HENGARTNER, THOMAS (Hg.): Technik – Kultur. Formen der Veralltäglichen von Technik – Technisches als Alltag. Zürich 1998.
- (Hg.): Standpunkte zur Technikforschung (=Beiheft zum Kongress Kulturwissenschaftliche Technikforschung Hamburg. 25.-27. November 2005). Hamburg 2005.
- : (Volkskundlich-)kulturwissenschaftliche Technikforschung, in: Ders. (Hg.): Standpunkte zur Technikforschung (=Beiheft zum Kongress Kulturwissenschaftliche Technikforschung Hamburg. 25.-27. November 2005). Hamburg 2005, S. 7-14.
- HERLYN, GERRIT: Technik-Utopien als Zeitspiegel, in: Vokus. Volkskundlich-kulturwissenschaftliche Schriften (9/1999), Heft 2, S. 114-127. URL <http://www.kultur.uni-hamburg.de/volkskunde/Texte/Vokus/1999-2/herlyn.html>, [Abfrage: 26.08.2009], unpag.
- HOFFMANN, UTE; MARZ, LUTZ: Leitbildperspektiven. Technische Innovationen zwischen Vorstellung und Verwirklichung, in: Burmeister, Klaus; Steinmüller, Karlheinz (Hg.): Streifzüge ins Übermorgen. Science Fiction und Zukunftsforschung (=ZukunftsStudien; Bd. 6). Weinheim/Basel 1992, S. 197-222.
- HUBER, JOSEPH: Technikbilder. Weltanschauliche Weichenstellungen der Technologie- und Umweltpolitik. Opladen 1989.
- IGLHAUT, STEFAN; SPRING, THOMAS: Science + Fiction. Wie sich Wissenschaft und Phantasiewelt durchdringen. URL: http://www.scienceandfiction.de/04/pdf/004Iglhaut_Spring.pdf, [Abfrage: 17.02.2011].
- INGLIS, RUTH A.: Das Verhältnis von Literatur und Gesellschaft in objektiver Betrachtung, in: Fügen, Norbert (Hg.): Wege der Literatursoziologie (=Soziologische Texte; Bd. 46). Neuwied/Berlin 1971, S. 163-176.
- INNERHOFER, ROLAND: Deutsche Science Fiction 1870-1914: Rekonstruktion und Analyse der Anfänge einer Gattung (=Literatur in der Geschichte, Geschichte in der Literatur; Bd. 38). Wien/Köln/Weimar 1996.

- JAMES, EDWARD; MENDLESOHN, FARAH (Hg.): The Cambridge Companion to Science Fiction (=Cambridge Companions to Literature). Cambridge u.a. 2003.
- JESCHKE, WOLFGANG: Science-Fiction-Literatur in der Bundesrepublik, in: ERMERT, KARL (Hg.): Neugier oder Flucht? Zu Poetik, Ideologie und Wirkung der Science Fiction (=Literaturwissenschaft – Gesellschaftswissenschaft: Materialien und Untersuchungen; Bd. 50). Stuttgart 1980, S. 53-59.
- JÜRGENSMEIER, GÜNTER: Anmerkungen, in: Bulwer-Lytton, Edward George: Das Geschlecht der Zukunft. München 1999, S. 224-250.
- : Nachwort, in: Bulwer-Lytton, Edward George: Das Geschlecht der Zukunft. München 1999, S. 185-213.
- KANT, IMMANUEL: Zum ewigen Frieden. Berlin 1995.
- KNIGGE, ANDREAS C.: Allmächtiger! Hansrudi Wäscher. Pionier der deutschen Comics. Hamburg 2011.
- : Comics. Vom Massenblatt ins multimediale Abenteuer. Hamburg 1996.
- KNIGGE, ANDREAS C.; MEISE, TORSTEN; PLUTO, WERNER: Energie! Entdecke, was die Welt bewegt! Hamburg 2008.
- KRAMER, DIETER: Museumswesen, in: Brednich, Rolf Wilhelm(Hg.): Grundriß der Volkskunde. Einführung in die Forschungsfelder der Europäischen Ethnologie (=Ethnologische Handbücher). Dritte, überarb. und erw. Aufl., Berlin 2001, S. 661-683.
- KOCH, CLAUS; SENGHAAS, DIETER (Hg.): Texte zur Technokratiediskussion. Frankfurt am Main 1970.
- KÖNIG, WOLFGANG; LANDSCH, MARLENE (Hg.): Kultur und Technik. Zu ihrer Theorie und Praxis in der modernen Lebenswelt. Frankfurt am Main u.a. 1993.
- KÖNIG, WOLFGANG : Technikakzeptanz in Geschichte und Gegenwart, in: Ders.; Landsch, Marlene (Hg.): Kultur und Technik. Zu ihrer Theorie und Praxis in der modernen Lebenswelt. Frankfurt am Main u.a. 1993, S. 253-275.
- LACHMAYER, HERBERT: Vom Ikarus zum Airbus. Technik zwischen Mythenabsorbition und Mythenproduktion, in: Felderer, Brigitte (Hg.): Wunschmaschine Welterfindung. Eine Geschichte der Technikvisionen seit dem 18. Jahrhundert. Wien/New York 1996, S. 24-39.
- LÄBOWITZ, KURD: Geschichte der Atomistik vom Mittelalter bis Newton. Paderborn 2012.
- : Über Tropfen, Atomistik und Kritizismus [Ueber Tropfen, welche an festen Körpern hängen und der Schwerkraft unterworfen sind. Atomistik und Kriticismus. Ein Beitrag zur erkenntnistheoretischen Grundlegung der Physik] (=Kollektion Lasswitz; Abt. II Bd. 1). Lüneburg 2008.
- LATHAM, ROB: Fiction, 1950-1963, in: Bould, Mark et al (Hg.): The Routledge Companion to Science Fiction (=Routledge literature companions). London u.a. 2009, S. 80-89.
- LE BON, GUSTAVE: Psychologie der Massen. Stuttgart 2008.

- LEONTJEW, A. N.: Tätigkeit, Bewußtsein, Persönlichkeit (=Studien zur Kritischen Psychologie). Köln 1982.
- LINDAU, HANS: Kurd Laßwitz, in: Laßwitz, Kurd: Empfundenes und Erkanntes. Aus dem Nachlasse. Leipzig 1919.
- MANGOLD, IJOMA: Update des Endes, in: Die Zeit (17. März 2011), Nr. 12, S. 52.
- MAYRING, PHILIPP: Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. München 1990.
- : Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Weinheim 1990.
- MEADOWS, DENNIS L. ET AL.: The Limits to Growth. New York 1972.
- MENDLESOHN, FARAH: Fiction, 1926-1949, in: Bould, Mark et al (Hg.): The Routledge Companion to Science Fiction (=Routledge literature companions). London u.a. 2009, S. 52-61.
- MERRICK, H.: Fiction, 1964-1979, in: Bould, M. et al (Hg.): The Routledge Companion to Science Fiction, in: Bould, Mark et al (Hg.): The Routledge Companion to Science Fiction (=Routledge literature companions). London u.a. 2009, S. 102-111.
- MEYER, TORSTEN: Technik-Leitbilder – Technikbilder – Technikgeschichte, in: Banse, Gerhard; Meier, Bernd; Wolffgramm, Horst (Hg.): Technikbilder und Technikkonzepte im Wandel – eine technikphilosophische und allgemeintechnische Analyse. Karlsruhe 2002, S. 59-63.
- MINOIS, GEORGES: Geschichte der Zukunft. Orakel, Prophezeiungen, Utopien, Prognosen. Düsseldorf/ Zürich 1998.
- MITRANI, NORA: Die Zweideutigkeit der Technokratie, in: Koch, Claus; Senghaas, Dieter (Hg.): Texte zur Technokratiediskussion. Frankfurt am Main 1970, S. 71-89.
- MONACO, JAMES: Film verstehen. Kunst, Technik, Sprache, Geschichte und Theorie des Films und der neuen Medien (=rororo film). Reinbek bei Hamburg 2006.
- NAGL, MANFRED: Science Fiction. Ein Segment populärer Kultur im Medien- und Produktverbund (=Literaturwissenschaft im Grundstudium; Bd. 5). Tübingen 1981.
- : Science Fiction in Deutschland. (=Untersuchungen des Ludwig-Uhland-Instituts; Bd. 30). Tübingen 1972.
- NAUMANN, HANS: Grundzüge der deutschen Volkskunde, Leipzig 1922.
- O. V.: Wunschmaschine Welterfindung. URL: <http://netbase.t0.or.at/KUNSTHALLEwien/wunschd.htm>, [Abfrage: 03.05.10].
- PÄCH, SUSANNE: Das literarische Gedankenexperiment – zur Technikgeschichte der Science Fiction, in: Guderian, Dietmar (Hg.): Technik und Kunst (=Technik und Kultur; Bd. 7). Düsseldorf 1994, S. 439-449.
- PLATON: Der Staat. Griechisch – Deutsch. Düsseldorf u.a. 2000.
- : Der Staat. Stuttgart 1999.

- POINTER, ALFRED: Sagen. Zeugen vorindustrieller Technik, in: Märchenspiegel (1996), Nr. 2, S. 14-15.
- RADKAU, JOACHIM: Technik in Deutschland. Vom 18. Jahrhundert bis heute. Frankfurt am Main/New York 2008.
- RIESMANN, DAVID; DENNEY, REUEL; GLAZER, NATHAN: Die einsame Masse. Eine Untersuchung der Wandlungen des amerikanischen Charakters. Hamburg 1958.
- RIFKIN, JEREMY: Die dritte Industrielle Revolution. Die Zukunft der Wirtschaft nach dem Atomzeitalter. Frankfurt am Main/New York 2011.
- ROGERS, EVERETT M.: Diffusion of innovations. New York 1962.
- SAAGE, RICHARD: Utopische Profile, Band I: Renaissance und Reformation (=Politica et Ars; Bd. 1). Zweite, korrig. Aufl., Münster 2009.
- : Utopische Profile, Band II: Aufklärung und Absolutismus (=Politica et Ars; Bd. 2). Münster 2002.
- : Utopische Profile, Band III: Industrielle Revolution und Technischer Staat im 19. Jahrhundert (=Politica et Ars; Bd. 3). Münster 2002.
- : Utopische Profile, Band IV: Widersprüche und Synthesen des 20. Jahrhunderts (=Politica et Ars; Bd. 4). Münster 2003.
- SALEWSKI, MICHAEL: Zeitgeist und Zeitmaschine. Science Fiction und Geschichte. München 1986.
- SANDER, GABRIELE: Nachwort, in: Döblin, Alfred: Berge Meere und Giganten. München 2006, S. 766-793.
- SEIBT, FERDINAND: Utopie als Funktion abendländischen Denkens, in: Voßkamp, Wilhelm (Hg.): Utopie-Forschung (=Interdisziplinäre Studien zur neuzeitlichen Utopie; Bd. 1). Stuttgart 1982, S. 254-279.
- SCHARFE, MARTIN: Technik und Volkskultur, in: König, Wolfgang; Landsch, Marlene (Hg.): Kultur und Technik. Zu ihrer Theorie und Praxis in der modernen Lebenswelt. Frankfurt am Main u.a. 1993, S. 43-69.
- : Utopie und Physik. Zum Lebensstil der Moderne, in: Dauskardt, Michael; Gerndt, Helge (Hg.): Der industrialisierte Mensch (=Kongressband 28. Deutscher Volkskunde-Kongress, Hagen, 7. Bis 11. Oktober 1991; Forschungsbeiträge zu Handwerk und Technik; Bd. 5). Münster 1993, S. 73-90.
- SCHATTSCHNEIDER, PETER: Science Fiction: Vision für das dritte Jahrtausend, in: Burmeister, Klaus; Steinmüller, Karlheinz (Hg.): Streifzüge ins Übermorgen. Science Fiction und Zukunftsforschung (=ZukunftsStudien; Bd. 6). Weinheim/Basel 1992, S. 281-299.
- SCHENDA, RUDOLF: Leser- und Lesestoff-Forschung, in: Brednich, Rolf Wilhelm (Hg.): Grundriß der Volkskunde. Einführung in die Forschungsfelder der Europäischen Ethnologie (=Ethnologische Handbücher). Dritte, überarb. und erw. Aufl., Berlin 2001, S. 543-561.

- SCHILLING, HEINZ: Medienforschung, in: Brednich, Rolf Wilhelm (Hg.): Grundriß der Volkskunde. Einführung in die Forschungsfelder der Europäischen Ethnologie (=Ethnologische Handbücher). Dritte, überarb. und erw. Aufl., Berlin 2001, S. 563-585.
- SCHIVELBUSCH, WOLFGANG: Lichtblicke. Zur Geschichte der künstlichen Helligkeit im 19. Jahrhundert. Frankfurt am Main 1986.
- SCHÖLDERLE, THOMAS: Geschichte der Utopie. Köln/Weimar/Wien 2012.
- SCHRÖDER, HORST: Bildwelten und Weltbilder. Science-Fiction-Comics in den USA, in Deutschland, England und Frankreich. Reinbeck bei Hamburg 1982.
- SCHRÖDER, TORBEN: Science Fiction als Social Fiction. Das gesellschaftliche Potential eines Unterhaltungsgenres (=Studien zur Science Fiction; Bd. 1). Münster 1998.
- SCHULZ, HANS-JOACHIM: Science Fiction (=Sammlung Metzler: Realien zur Literatur; Bd. 126). Stuttgart 1986.
- SCHWONKE, MARTIN: Vom Staatsroman zur Science Fiction. Eine Untersuchung über Geschichte und Funktion der naturwissenschaftlich-technischen Utopie (=Göttinger Abhandlungen zur Soziologie; Bd. 2). Stuttgart 1957.
- SIMMEL, GEORG: Zur Psychologie der Mode. Sociologische Studie, in: Die Zeit. Wiener Wochenschrift für Politik, Volkswirtschaft, Wissenschaft und Kunst, 5. Band 1895, Nr. 54 (12.10.1895), S. 22-24.
- SIMON, ERIK: Der Zerfall der Zukunft. Die kommunistische Utopie im Werk der Strugatzkis, in: Burmeister, Klaus und Steinmüller, Karlheinz (Hg.): Streifzüge ins Übermorgen. Science Fiction und Zukunftsforschung (=ZukunftsStudien; Bd. 6). Weinheim/Basel 1992, S. 145-164.
- SMILES, STEPHEN: Lives of Engineers: Early Engineering. London 1904.
- SPENCER, HERBERT: Manners and Fashion, in: The Westminster Review, Vol. LXI, No. CVXX (April) 1854, New Series Vol. V. No. II, S. 357-392.
- SPITTEL, OLAF R.: Wie denkt Science Fiction? Utopie und Realität, Science Fiction und Zukunft – made in G.D.R., in: Burmeister, Klaus; Steinmüller, Karlheinz (Hg.): Streifzüge ins Übermorgen. Science Fiction und Zukunftsforschung (=ZukunftsStudien; Bd. 6). Weinheim/Basel 1992, S. 165-178.
- SUERBAUM, ULRICH; BROICH, ULRICH; BORGMEIER, RAIMUND: Science Fiction. Theorie und Geschichte, Themen und Typen, Form und Weltbild. Stuttgart 1981.
- STABLEFORD, BRIAN: Science Fiction before the genre, in: James, Edward; Mendlesohn, Farah (Hg.): The Cambridge Companion to Science Fiction (=Cambridge Companions to Literature). Cambridge u.a. 2003, S. 15-31.
- STEINMÜLLER, KARLHEINZ: Gestaltbare Zukünfte. Zukunftsforschung und Science Fiction. Abschlußbericht (=Sekretariat für Zukunftsforschung: WerkstattBericht; Bd. 13). Gelsenkirchen 1995. URL: <http://steinmuller.de/media/pdf/WB%2013%20Science%20Fiction.pdf>.

- (Hg.): Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung. Szenarien, Delphi, Technikvorausschau (= Sekretariat für Zukunftsforschung: Werkstattbericht; Bd. 21). Gelsenkirchen 1997. URL: <http://steinmuller.de/media/pdf/WB%2021%20Grundlagen.pdf>.
- : Science fiction – Werkzeug oder Sensor einer technisierten Welt? Vortragsreihe (=Fantasia; Bd. 94/ Erster Deutscher Fantasy-Club: Schriftenreihe; Bd. 20). Passau 1995.
- STRUB, ERIK: Wells und die Atombombe. Eine literarische Fiktion aus physikalischer Sicht, in: Physik Journal (4/2005), Nr. 7, S. 47-51.
- SUERBAUM, ULRICH; BROICH, ULRICH; BORGMEIER, RAIMUND: Science Fiction. Theorie und Geschichte, Themen und Typen, Form und Weltbild. Stuttgart 1981.
- TRAUTMANN, WOLFGANG: Utopie und Technik. Zum Erscheinungs- und Bedeutungswandel des utopischen Phänomens in der modernen Industriegesellschaft (=Soziologische Schriften; Bd. 11). Berlin 1974.
- VOSKUHL, ADELHEID: Ambivalenz im Versprechen. Fortschritt und Untergang der Technikphilosophie der Weimarer Republik, in: Fraunholz, Uwe; Woschek, Anke (Hg.): Technology Fiction. Technische Visionen und Utopien in der Hochmoderne (=1800 | 2000. Kulturgeschichten der Moderne; Bd. 10). Bielefeld 2012, S. 25-39.
- VORKAMP, WILHELM (Hg.): Utopie-Forschung (=Interdisziplinäre Studien zur neuzeitlichen Utopie, Bd. 1). Stuttgart 1982.
- WEHSE, RAINER: Technische und soziale Utopien in der Volkserzählung, in: Dauskardt, Michael; Gerndt, Helge (Hg.): Der industrialisierte Mensch (=Kongressband 28. Deutscher Volkskunde-Kongress, Hagen, 7. Bis 11. Oktober 1991; Forschungsbeiträge zu Handwerk und Technik; Bd. 5). Münster 1993, S. 367-376.
- WENZEL, DIETMAR: Literarische Seifenblasen des deutschen Kaiserreichs, in: Laßwitz, Kurd: Homchen und andere Erzählungen. München 1986, S. 471-494.
- WUCKEL, DIETER: Science Fiction. Eine illustrierte Literaturgeschichte. Hildesheim/Zürich/New York 1986.
- ZWECK, AXEL: Technikfolgenabschätzung und Science Fiction; in: Burmeister, Klaus; Steinmüller, Karlheinz (Hg.): Streifzüge ins Übermorgen. Science Fiction und Zukunftsforschung (=ZukunftsStudien; Bd. 6). Weinheim/Basel 1992, S. 179-196.
- ZYBER, ERIK: Homo Utopicus. Die Utopie im Lichte der philosophischen Anthropologie (=Trierer Studien zur Kulturphilosophie, Paradigmen menschlicher Orientierung; Bd. 15). Würzburg 2007; zugl. Diss. Trier 2006.
- ZKM (Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe): science + fiction – zwischen Nanowelt und globaler Kultur. URL: <http://on1.zkm.de/zkm/sciencefiction>, [Abfrage: 17.02.2011].

XII Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: FEHRMANN, ANDREAS: Jules Verne und die Elektrizität: Beleuchtung. URL: http://www.j-verne.de/verne_technik01.html, [Abfrage: 21.02.13].

Abbildung 2: GURK, PAUL: Tuzub 37. Meitingen 1983, Umschlagsvorderseite.

Abbildung 3: DOMINIK, HANS: Himmelskraft. Berlin 1952. URL: <http://www.booklooker.de/B%FCcher/Hans-Dominik+Himmelskraft/id/A00TV9BI01ZZj>, [Abfrage: 19.03.13].

Abbildung 4: ANDERSON, ROLAND: 1302 Days with Buck Rogers. URL: <http://rolandanderson.se/comics/buckrogers/buckstrips.php>, [Abfrage: 20.03.13].

Abbildung 5: ANDERSON, ROLAND: 1302 Days with Buck Rogers. URL: <http://rolandanderson.se/comics/buckrogers/buckstrips.php>, [Abfrage: 20.03.13].

Abbildung 6: ANDERSON, ROLAND: 1302 Days with Buck Rogers. URL: <http://rolandanderson.se/comics/buckrogers/buckstrips.php>, [Abfrage: 20.03.13].

Abbildung 7: ANDERSON, ROLAND: 1302 Days with Buck Rogers. URL: <http://rolandanderson.se/comics/buckrogers/buckstrips.php>, [Abfrage: 21.03.13].

Abbildung 8: ANDERSON, ROLAND: 1302 Days with Buck Rogers. URL: <http://rolandanderson.se/comics/buckrogers/buckstrips.php>, [Abfrage: 21.03.13].

Abbildung 9: ANDERSON, ROLAND: 1302 Days with Buck Rogers. URL: <http://rolandanderson.se/comics/buckrogers/buckstrips.php>, [Abfrage: 21.03.13].

Abbildung 10: ANDERSON, ROLAND: 1302 Days with Buck Rogers. URL: <http://rolandanderson.se/comics/buckrogers/buckstrips.php>, [Abfrage: 21.03.13].

Abbildung 11: ANDERSON, ROLAND: 1302 Days with Buck Rogers. URL: <http://rolandanderson.se/comics/buckrogers/buckstrips.php>, [Abfrage: 21.03.13].

Abbildung 12: ANDERSON, ROLAND: 1302 Days with Buck Rogers. URL: <http://rolandanderson.se/comics/buckrogers/buckstrips.php>, [Abfrage: 21.03.13].

Abbildung 13: DEL'ANTONIO, EBERHARDT: Gigantum. Berlin 1962, unpaginierte Illustrationsseite zwischen S. 136-137.

Abbildung 14: DEL'ANTONIO, EBERHARDT: Gigantum. Berlin 1962, unpaginierte Illustrationsseite zwischen S. 176-177.

Abbildung 15: L. FRANK, Bd. 2: Der Feuersturm. Text und Zeichnungen: Jacques Martin. Tournai 1998, S. 29.

Abbildung 16: L. FRANK, Bd. 2: Der Feuersturm. Text und Zeichnungen: Jacques Martin. Tournai 1998, S. 44.

Abbildung 17: L. FRANK, Bd. 2: Der Feuersturm. Text und Zeichnungen: Jacques Martin. Tournai 1998, S. 45.

Abbildung 18: L. FRANK, Bd. 2: Der Feuersturm. Text und Zeichnungen: Jacques Martin. Tournai 1998, S. 50.

Abbildung 19: L. FRANK, Bd. 2: Der Feuersturm. Text und Zeichnungen: Jacques Martin. Tournai 1998, S. 54.

Abbildung 20: TITANUS. DER HERR VON NIFLHEIM, Nr. 2: Das Paradies im Eis. Text und Zeichnungen: Helmut Nickel. Wien ohne Jahr, unpag.

Abbildung 21: TITANUS. DER HERR VON NIFLHEIM, Nr. 2: Das Paradies im Eis. Text und Zeichnungen: Helmut Nickel. Wien ohne Jahr, unpag.

Abbildung 22: TITANUS. DER HERR VON NIFLHEIM, Nr. 2: Das Paradies im Eis. Text und Zeichnungen: Helmut Nickel. Wien ohne Jahr, unpaginiert.

Abbildung 23: TITANUS. DER HERR VON NIFLHEIM, Nr. 2: Das Paradies im Eis. Text und Zeichnungen: Helmut Nickel. Wien ohne Jahr, unpaginiert.

Abbildung 24: TITANUS. DER HERR VON NIFLHEIM, Nr. 4: Überlebt Niflheim? Text und Zeichnungen: Helmut Nickel. Wien ohne Jahr, unpaginiert.

Abbildung 25: MOSAIK – WELTRAUMSERIE, Bd. 1: Die Reise ins All. Text und Zeichnungen: Hannes Hegen. Nürnberg 2011, S. 63.

Abbildung 26: MOSAIK – WELTRAUMSERIE, Bd. 1: Die Reise ins All. Text und Zeichnungen: Hannes Hegen. Nürnberg 2011, S. 73.

Abbildung 27: MOSAIK – WELTRAUMSERIE, Bd. 1: Die Reise ins All. Text und Zeichnungen: Hannes Hegen. Nürnberg 2011, S. 73.

Abbildung 28: MOSAIK – WELTRAUMSERIE, Bd. 1: Die Reise ins All. Text und Zeichnungen: Hannes Hegen. Nürnberg 2011, S. 74.

Abbildung 29: CARAPACES. Text: Luc Schuiten. Zeichnungen: François Schuiten. Zelhem 1991, S. 35.

Abbildung 30: CARAPACES. Text: Luc Schuiten. Zeichnungen: François Schuiten. Zelhem 1991, S. 42.

Abbildung 31: CARAPACES. Text: Luc Schuiten. Zeichnungen: François Schuiten. Zelhem 1991, S. 43.

Abbildung 32: CARAPACES. Text: Luc Schuiten. Zeichnungen: François Schuiten. Zelhem 1991, S. 43.

Abbildung 33: LE RAIL. Text: Claude Renard. Zeichnungen: François Schuiten. Zelhem 1990, S. 63.

Abbildung 34: LE RAIL. Text: Claude Renard. Zeichnungen: François Schuiten. Zelhem 1990, S. 46.

Abbildung 35: LE RAIL. Text: Claude Renard. Zeichnungen: François Schuiten. Zelhem 1990, S. 51.

Abbildung 36: MOON. Special Edition. Regie: Duncan Jones. München 2011, T. 00:00:51.

Abbildung 37: MOON. Special Edition. Regie: Duncan Jones. München 2011, T. 00:00:38.

Abbildung 38: MOON. Special Edition. Regie: Duncan Jones. München 2011, T. 00:05:35.

Abbildung 39: MOON. Special Edition. Regie: Duncan Jones. München 2011, T. 00:04:35.

Abbildung 40: MOON. Special Edition. Regie: Duncan Jones. München 2011, T. 00:05:13.

Abbildung 41: MOON. Special Edition. Regie: Duncan Jones. München 2011, T. 00:02:19.

- Abbildung 42: MOON. Special Edition. Regie: Duncan Jones. München 2011, T. 00:07:02.
- Abbildung 43: IRON MAN. Regie: Jon Favreau. Grünwald 2008, T. 00:22:58.
- Abbildung 44: IRON MAN. Regie: Jon Favreau. Grünwald 2008, T. 00:23:20.
- Abbildung 45: IRON MAN. Regie: Jon Favreau. Grünwald 2008, T. 00:28:13.
- Abbildung 46: IRON MAN. Regie: Jon Favreau. Grünwald 2008, T. 01:12:40.
- Abbildung 47: IRON MAN 2. Limited Edition. Regie: Jon Favreau. Grünwald 2010, T. 00:18:25.
- Abbildung 48: IRON MAN 2. Limited Edition. Regie: Jon Favreau. Grünwald 2010, T. 01:17:38.
- Abbildung 49: IRON MAN 2. Limited Edition. Regie: Jon Favreau. Grünwald 2010, T. 01:18:43.
- Abbildung 50: IRON MAN 2. Limited Edition. Regie: Jon Favreau. Grünwald 2010, T. 01:22:54.
- Abbildung 51: IRON MAN 2. Limited Edition. Regie: Jon Favreau. Grünwald 2010, T. 01:23:38.

