

WerkstattBericht 13

# Gestaltbare Zukünfte

## Zukunftsforschung und Science Fiction

Abschlußbericht

Dr. Karlheinz Steinmüller



ISBN 3-928635-12-3  
© 1995 Sekretariat für Zukunftsforschung  
Gelsenkirchen

# Inhalt

1	Einführung	S. 1
1.1	Science Fiction – ein weicher Faktor der Zukunftsgestaltung	S. 1
1.2	Das Science Fiction-Projekt des SFZ	S. 4
2	Science Fiction als Forschungsgegenstand – ein Überblick	S. 9
2.1	Das Spezifikum der SF. Definitorische Annäherungsversuche	S. 9
2.2	Zum Stand der Forschungen über Science Fiction	S. 18
3	Untersuchungen über den Nutzen der SF für die Zukunftsforschung	S. 26
3.1	Iklé: Richtungsweisende Prognosen	S. 29
3.2	Livingston: Der Nutzen der Science Fiction	S. 30
3.3	Elkins und Stableford: Rationale versus dramatische Modelle	S. 31
3.4	Miles: Komplexe Wechselbeziehungen	S. 33
3.5	Samuelson: Arten der Extrapolation	S. 34
3.6	Schlußfolgerungen	S. 35
4	SF-Autoren in der Zukunftsforschung	S. 37
4.1	Herbert George Wells	S. 39
4.2	Arthur Charles Clarke	S. 43
4.3	Stanislaw Lem	S. 46
4.4	Herbert Werner Franke	S. 55
4.5	Schlußfolgerungen	S. 57
5	SF im Rahmen von Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung: Funktionen	S. 58
5.1	Funktion und Funktionalisierung	S. 58
5.2	Funktionen von Science Fiction: Thesen	S. 61
5.3	Science Fiction als Indikator	S. 64
5.4	Zur Diskursfunktion von Science Fiction	S. 68
5.5	Extrapolativer („prognostischer“) Wert von SF: Das Beispiel Jules Verne	S. 69
5.6	Science Fiction als Technikbewertung und Technikfolgenabschätzung	S. 78
5.7	Science Fiction als kritische Utopie	S. 82
5.8	Zur Perspektivfunktion von Science Fiction	S. 85
5.9	Der heuristische Wert von Science Fiction	S. 90

6 Strukturelle Parallelen von Zukunftsforschung und Science Fiction	S. 93
6.1 Future Histories – Geschichten der Zukunft	S. 93
6.2 Vorwegnahmen einer Prognosewissenschaft	S. 95
6.3 Zeitreisen und Interventionsparadoxien	S. 98
6.4 Alternativgeschichte als Forecasting und Backcasting	S. 101
7 Szenarien in Science Fiction und Zukunftsforschung	S. 105
7.1 Annäherungen an den Szenariobegriff	S. 106
7.2 Szenarien in der Science Fiction – Ansätze zu einer Theorie	S. 108
7.3 Vorzüge von SF-Szenarien	S. 111
8 Zur Rolle von SF-Leitbildern bei der Entwicklung der Raketentechnik	S. 114
8.1 Phantastische Weltraumreisen und Raumfahrt-SF	S. 114
8.2 Raumfahrtpioniere als SF-Autoren	S. 116
8.3 Rekrutierung und Inspiration	S. 119
8.4 Popularisierung unter Beibehaltung der Wissenschaftlichkeit	S. 122
8.5 Popularisierung im Film	S. 125
8.6 Wenn die Vision zur Realität wird	S. 129
9 Schriftliche Expertenbefragung: Das Bild der SF-Community von der SF	S. 132
9.1 Die Stichprobe	S. 132
9.2 Der Fragebogen zum Bild der SF	S. 136
9.3 Auswertung der zentralen Fragestellungen	S. 143
9.3.1 Grundverständnis	S. 144
9.3.2 Vergleich zur allgemeinen Belletristik	S. 145
9.3.3 Zustandsbeschreibung	S. 146
9.3.4 Potenzen der SF	S. 148
9.3.5 Antizipation	S. 150
9.3.6 Qualitätskriterien und Themen	S. 151
9.3.7 Probleme für das Genre SF	S. 153
9.4 Abschließende Bemerkung	S. 155
10 Ausblick	S. 157
11 Publikationen und Vorträge im Rahmen des Projektes	S. 159
12 Danksagungen	S. 162

# Verzeichnis der Abbildungen und Tafeln

## Abbildungen

Abbildung 1:	Typologie der Science Fiction	S. 16
Abbildung 2:	Typen von Literatur	S. 17
Abbildung 3:	Frühwarnsysteme strategischer Planung	S. 27
Abbildung 4:	Prognosen aus Arthur C. Clarkes <i>Profiles of the Future</i>	S. 45
Abbildung 5:	Überblick über phantomologische Techniken	S. 48
Abbildung 6:	Neuartige Technologien aus Lems <i>Summa technologiae</i>	S. 49
Abbildung 7:	Diagramm der linguistischen Evolution (nach Lem)	S. 53
Abbildung 8:	Einbettung der Science Fiction in die Realität	S. 65
Abbildung 9:	Zeitskalen aus Olaf Stapledons <i>Last and First Men</i>	S. 89
Abbildung 10:	Kausalität bei Zeitreisen und Prognoseparadoxien	S. 101

## Tafeln

Tafel 1:	Science Fiction als Gegenstand von Wissenschaften	S. 21
Tafel 2:	SF-Autoren als Zukunftsforscher	S. 38
Tafel 3:	Inhaltsverzeichnis von Wells' <i>Ausblicke ...</i>	S. 40
Tafel 4:	Bedeutung der SF für Zukunftsforschung und -gestaltung	S. 62
Tafel 5:	Jules Vernes Prognosen	S. 73
Tafel 6:	Typen von Zeitreisen	S. 100
Tafel 7:	Szenarien in SF und Zukunftsforschung: ein Vergleich	S. 113
Tafel 8:	Raumfahrtpioniere als SF-Autoren	S. 118
Tafel 9:	Frühe SF-Filme über Raumfahrt	S. 127
Tafel 10:	Raumfahrt und Science Fiction: Wandel des Verhältnisses	S. 131
Tafel 11:	Ablauf des Projektes 2.3 „Gestaltbare Zukünfte“	S. 158

An optimal approach to futures studies requires that science fiction be taken seriously.

Dennis Livingston (1978)<sup>1</sup>

# 1 Einführung

## 1.1 Science Fiction – ein weicher Faktor der Zukunftsgestaltung

In den letzten beiden Jahrzehnten hat sich die Zukunftsforschung in vielfältiger Beziehung entwickelt. Die weitreichenden Prognoseansprüche und Planungsvisionen der Moderne haben sich als wenig tragfähig erwiesen, Alternativszenarien, partizipative Ansätze und auch die „Modellierung der zweiten Generation“ haben realistischere Problemsichten gefördert und Gestaltungsspielräume geöffnet.<sup>2</sup> Zu diesem wenig wahrgenommenen Wandel zählt auch, daß sich die Zukunftsforschung verstärkt den sogenannten „weichen Faktoren“ zuwendet: den Einflüssen von Kultur, von Lebensweisen, von Mentalitäten auf den Wandel der Gesellschaft als Ganzes, die Entwicklung von Wirtschaft und Technik. Im Gegensatz zu Studien aus den fünfziger und sechziger Jahren wird heute in der Regel kein autonomes und quasi naturgesetzliches Fortschreiten von Wissenschaft und Technik mit allen daraus folgenden Konsequenzen mehr vorausgesetzt, es wird statt dessen verstärkt nach Gestaltungsspielräumen, nach Zielen, Bewertungen, Leitbildern gefragt, Zukunft nicht als ein im Guten wie Schlechten unabwendbares Geschick, sondern als gestaltbare Zeitdimension begriffen. Anteil an dieser Gestaltung haben selbstverständlich die harten Faktoren – von der Bevölkerungsdynamik über langfristig festgelegte Infrastrukturen und in Produktionsanlagen geronnene Kapitalien bis hin zu globalen ökologischen Prozessen –, doch gewinnen, nicht zuletzt durch den raschen technologischen Fortschritt und flexiblere Sozialstrukturen, die weichen Faktoren zunehmend an Bedeutung, und ihr Effekt ist auf lange Sicht möglicherweise größer als der der harten.

Die Zukunftsforschung tut aus diesem Grunde wohl daran, die Signale, die aus Kunst und Kultur kommen, aufzugreifen und in verschiedenster Weise zu nutzen, sei es als Frühwarnsystem, sei es methodisch für qualitativ verbesserte Zukunftsszenarien, sei es heuristisch als Ansatz für Lösungsvorschläge. Die Science Fiction (SF) ist als ein inzwischen schon alltägliches Kulturphänomen – wie schon Dennis Livingston 1978 feststellte – in vieler Hinsicht für die Zukunftsforschung relevant. Aufgabe des Projektes „Gestaltbare

---

<sup>1</sup> Livingston, D.: „The Utility of Science Fiction“, in: Fowles, J. (Hrsg.): *Handbook for Futures Studies*, Westport/Conn. and London 1978, S. 163.

<sup>2</sup> Vgl. Amara, R.: „Views on futures research methodology“, in: *futures* July/August 1991; de Jouvenel, H.: „Sur la démarche prospective. Un bref guide méthodologique“, in: *futuribles* 9/1993, 51-71, siehe auch Steinmüller, K.: „Von der berechenbaren zur wünschbaren Zukunft. Methoden der Zukunftsforschung im historischen Überblick“, in: *Wechselwirkung* Nr. 59, Feb. 1993, S. 18-22.

Zukünfte. Science Fiction als Einübung von Zukunftsdenken“ war es, all jene Funktionen herauszuarbeiten, die die Science Fiction für die Zukunftsforschung erfüllen kann.

In ihren vielfältigen medialen Ausprägungen ist die SF ein integraler Bestandteil des Alltagslebens geworden. Die Werbung operiert, vor allem wenn sie fortschrittliche Aspekte der Produkte hervorheben will, mit SF-Versatzstücken. SF-Kuschelmonster wie Alf und E.T. und gewaltverherrlichende Transformer-Figuren haben Einzug in die Kinderzimmer gehalten. Die Verlage produzieren pro Jahr mehrere Hundert neue SF-Romane und SF-Erzählungsbände,<sup>3</sup> auch auf dem Filmsektor entfällt ein beachtlicher Anteil der Neuproduktionen auf SF. Zudem spielen SF-Motive auch in Büchern und Filmen, die nicht mit dem Vermarktungsetikett „Science Fiction“ versehen sind, eine beachtliche Rolle. Besonders im politischen Thriller (wie den James-Bond-Romanen und -Filmen) oder in der spannenden Vorabend-Serie (wie „Knight Rider“) wird oft mit futuristischen technischen Geräten hantiert, die der SF entlehnt sind. Gerade die Jugendkultur – angefangen von Zeichentrickserien wie den „Teenage Mutant Ninja Turtles“, über Comics und Musik-Videos bis hin zu Video-Spielen – ist so dicht von SF-Motiven durchsetzt, daß diese im einzelnen kaum mehr auffallen und in ihrer Gesamtheit (im Verein mit Horror-Motiven!) eine neue Mythologie<sup>4</sup> – die Mythologie der Wissenschaftsgesellschaft – bilden.

Selbst die traditionellen Berührungspunkte der Hochkultur gegenüber der als trivial verschrienen SF scheinen sich (mit Ausnahmen) weitgehend aufgelöst zu haben: Cyberpunk und Cyberspace sind zu Schlagwörtern sowohl elitärer als auch technopopulistischer Ästhetik geworden, ganz zu schweigen vom massenhaften Gebrauch im Zusammenhang mit Datenautobahnen, weltweiter DV-Vernetzung und der Ausgestaltung der Datenräume (virtuellen Realitäten im weiteren Sinne).<sup>5</sup>

Im Verständnis der Öffentlichkeit wird wissenschaftlich-technischer Fortschritt häufig – ob nun zu recht oder zu unrecht – als Verwirklichung von SF-Visionen verstanden. So scheint vieles von dem, was SF-Autoren vor Jahrzehnten beschrieben, mit mehr oder weniger großen Modifikationen zur Realität geworden zu sein: vom Raumflug und Computeranwendungen bis zur Naturzerstörung. Wird Zukunft künstlerisch thematisiert – gleich ob

---

<sup>3</sup> In der Bundesrepublik erschienen im Jahr 1993 insgesamt 338 SF-Titel (SF-Bücher ohne Fantasy, Horror, allgemeine Phantastik), davon 227 Neuerscheinungen und 111 Nachdrucke, was einem Marktanteil von 38,3 % innerhalb der Titel der phantastischen Genres entspricht. Die Gipfelwerte aus der Mitte der achtziger Jahre wurden damit allerdings noch nicht wieder erreicht (1986: 375 SF-Titel). – Statistische Angaben nach Urbanek, H.: „Die deutsche SF-Szene 1993/94“, in: Jeschke, W. (Hrsg.): *Das Science Fiction Jahr. Ausgabe 1995*, München 1995. Nach der amerikanischen Fachzeitschrift *Locus* erschienen 1992 in den USA insgesamt 1830 SF-Titel.

<sup>4</sup> Michel Butor: „Il semble donc que la S.-F. représente la forme normale de la mythologie de notre temps: une forme qui, non seulement, est capable de révéler des thèmes profondément nouveaux, mais qui est capable d'intégrer la totalité des thèmes de la littérature ancienne.“ In: „La crise de croissance de la science-fiction“, enthalten in: Butor, M.: *Essais sur les modernes*. Paris 1964, S.231f.

<sup>5</sup> Siehe dazu: Steinmüller, K. (Hrsg.): *Wirklichkeitsmaschinen. Cyberspace und die Folgen*, Weinheim 1993; sowie Steinmüller, K.: „Duell im Netz. Vom Interesse eines SF-Autors an Kommunikationsnetzen“, in: von Grote, C. et al. (Hrsg.): *Kommunikationsnetze der Zukunft* (WZB-Papers FS II 94-103, Wissenschaftszentrum für Sozialforschung Berlin, 1994)

im Film, im Hörspiel, im Buch, im Comic, in der Musik – so geschieht dies fast ausnahmslos unter Bezug auf gängige SF-Motive. Die Wahrnehmung der Zukunft geschieht in den Mustern der SF. Selbst Künstler wie der Filmemacher Wim Wenders oder der Schriftsteller Tschingis Aitmatow<sup>6</sup>, die sich gewöhnlich nicht mit SF abgeben, nutzen deren Instrumentarium, sobald sie Zukünftiges behandeln wollen. Die suggestive Wirkung dieser Bilder kann dabei enorm sein.<sup>7</sup>

Auch prognostische Aussagen von Wissenschaftlern tradieren immer wieder (zum Teil antiquierte!) SF-Motive. So taucht beispielsweise in der jüngsten Umfrage zu „Künstliche Intelligenz im Jahr 2025“ der notorische Haushaltroboter wieder auf,<sup>8</sup> von Hans Moravec, dem Direktors des Mobile Robot Laboratory der Carnegie Mellon University, sinnigerweise als „volks-robot“ bezeichnet.<sup>9</sup> Zur gleichen Zeit arbeitet der pensionierte Konstrukteur der Polaris-Rakete Bob Truax an einer „Volksrocket“, die einen Weltraum-Touristen für weniger als eine Million Dollar in den Orbit bringen soll – wobei er als Quelle für seinen Enthusiasmus die Buck-Rogers-Comics aus den dreißiger Jahren angibt.<sup>10</sup> Angesichts dessen, daß in der Wissenschaftsgesellschaft SF-Motive alle Bereiche der naturwissenschaftlich-technisch geprägten Kultur durchdringen, behauptet der Historiker Michael Salewski sogar: „Im SF-Syndrom haben wir den Geist der Zeit, nicht eine bloße Quelle zum Geist der Zeit.“<sup>11</sup>

Diese Beobachtungen legen folgende Rahmenhypothese nahe:

Zukunft wird heute zumeist in Begriffen und Bildern gedacht, die entweder der Science Fiction entlehnt sind oder sich in dieser wiederfinden. Über diese Begriffe und Bilder wirkt Science Fiction auf die Zukunftsgestaltung.

---

<sup>6</sup> Wenders, W.: *Bis ans Ende der Welt* (Buch und Regie; 1991); Aitmatow, T.: *Der Tag zieht den Jahrhundertweg*, Berlin 1981.

<sup>7</sup> Ein anekdotischer Beleg: Als der neugewählte Präsident Reagan das Weiße Haus besichtigte, fragte er: „Und wo bitte ist der War Room?“ – Er hielt die Kommandozentrale aus Stanley Kubricks SF-nahem, sarkastischem Film *Dr. Seltsam, oder wie ich lernte die Bombe zu lieben* (1963) für Realität. – Zitiert nach *Woche* vom 17.2.1994, S. 21.

<sup>8</sup> AI in the Year 2025: Responses. comp.ai newsgroup #6007, 1992

<sup>9</sup> Moravec in: Sheffield, Ch. et al. (Hrsg.): *The World of 2044: Technological Development and the Future of Society*, zit. nach *Future Survey* Oktober 1994, S. 14. Moravec' Visionen beispielsweise vom Überleben des menschlichen Geistes als Software können mit einigem Recht als „entfictionalisierte“ SF bezeichnet werden. Vgl. Moravec, H.: *Mind Children. Der Wettlauf zwischen menschlicher und künstlicher Intelligenz*, Hamburg 1990.

<sup>10</sup> Siehe Regis, Ed: *Great Mambo Chicken and the Transhuman Condition. Science Slightly Over the Edge*, London 1992, S. 10ff. – Zu bemerken ist, daß das Präfix „volks“ auf die Verallgemeinerungsfähigkeit der Technologie (geringer Preis, leichte Bedienbarkeit) abzielt und im Amerikanischen Analogiebildungen zu „Volkswagen“ evoziert.

<sup>11</sup> Salewski, M.: *Zeitgeist und Zeitmaschine. Science Fiction und Geschichte*, München 1986, S. 28

## 1.2 Das Science Fiction-Projekt des SFZ

Aufgabe des Forschungsprojektes „Gestaltbare Zukünfte. Science Fiction als Einübung von Zukunftsdenken“ war es, ausgehend von der Rahmenhypothese einzelne Funktionen der SF für die Zukunftsforschung zu benennen und diese Funktionen durch Experteninterviews, Auswertung von Primär- und Sekundärliteratur und durch Fallstudien zu einzelnen Funktionen zu belegen. Dabei ordnete sich das Projekt in die Aktivitäten des SFZ zur Erforschung der Krise des wissenschaftlich-ökonomischen Fortschrittmusters (Leitprojekt 2 des SFZ) ein und wurde in vielfältiger Verflechtung mit anderen Projekten des SFZ, insbesondere dem Kongreß „Die Zukunft der Zukunft“, Juli 1992 in Düsseldorf, durchgeführt.<sup>12</sup>

Aus der Sicht des Leitprojektes wurde Science Fiction einerseits als ein Indikator für die Krise des Fortschrittsparadigmas analysiert und andererseits in Hinblick auf ihren heuristischen Wert für die Zukunftsforschung untersucht. Dabei kam es speziell darauf an:

1. gegen eine deterministische bzw. fatalistische Zukunftssicht gerichtete literarische Werke und Strömungen zu erschließen,
2. die ihnen zugrundeliegende spezifische Weise der Zukunftswahrnehmung herauszuarbeiten und
3. für die Zukunftsforschung sowohl in methodischer Hinsicht als auch für die soziale Umsetzung fruchtbar zu machen.

Generell sind Kunst und Literatur – wie auch im SFZ-Projekt „Zukunftsforschung in Kunst und Kultur“ untersucht<sup>13</sup> – in vielfältiger Beziehung ein lohnenswerter Gegenstand für die Zukunftsforschung:

- Künstler und Schriftsteller befassen sich häufig mit Zukunftsfragen.
- In Kunst und Literatur drücken sich gesellschaftliche Befindlichkeiten aus, die als weiche Faktoren auf die Zukunftsgestaltung wirken.
- Die künstlerisch gefaßten Vorstellungen, Wunsch- und Warnbilder, erreichen breite Bevölkerungskreise und beeinflussen deren Zukunftssicht.
- Zudem kann die künstlerische Erkenntnis der Wirklichkeit mit ihrer subjektiven und oft auf spezifische Weise ganzheitlichen Sicht als nützliches Pendant zur analytischen Herangehensweise der Wissenschaft verstanden werden.

Für die Science Fiction in ihren vielfältigen medialen Ausprägungen treffen diese Gesichtspunkte in besonderem Maße zu, da sich SF schwerpunktmäßig mit Fragen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts und seinen Problemen und Krisen befaßt. Insofern ist SF für die Zukunftsforschung ein wichtiger Zugang zu

- sozialen Befindlichkeiten und Entwicklungen, die mit der Krise des wissenschaftlich-ökonomischen Fortschrittsparadigmas zusammenhängen,

---

<sup>12</sup> Vgl. Steinmüller, K.: *Gestaltbare Zukünfte. Science Fiction als Einübung von Zukunftsdenken. Zwischenbericht*, SFZ Gelsenkirchen 1993 (internes Arbeitspapier).

<sup>13</sup> Vgl. Stoppa-Sehlbach, I.: *Zukunftsforschung in Kunst und Kultur. Zwischenbericht*, SFZ 19.6.1992.



- zu gesellschaftlich relevanten Zukunftsbildern und spezieller
- zu technologischen und technokratischen Visionen bzw. Leitbildern, die in der scientific community verbreitet sind, und zu deren alternativen, zumeist ökologisch und solidarisch orientierten Gegenvisionen und generell
- zur künstlerischen Auseinandersetzung mit Zukunftsfragen.

Bei dieser Betrachtungsweise ergeben sich sowohl auf inhaltlicher als auch auf methodischer Ebene vielfältige Berührungspunkte zu anderen Aktivitäten der Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Verständlicherweise finden sich in SF-Werken Passagen zu den unterschiedlichsten aktuell diskutierten Problemen wieder, die gegebenenfalls heuristisch (als außerwissenschaftliche Anregung, Lösungsansatz), interpretativ (als Meinungsäußerung/Werturteil aus dem sozialen Umfeld) oder didaktisch (zur literarischen bzw. bildhaften Illustration wissenschaftlicher Ergebnisse) genutzt werden könnten. Als Beispiele seien genannt:

- Visionen vom Verkehr der Zukunft (sowohl die Mobilitätsphantasien der Moderne als auch Visionen zur Substitution von Verkehr durch Telekommunikation und – ansatzweise – Verkehrsvermeidungskonzepte<sup>14</sup>)
- Vorwegnahme von Krisen der Energieversorgung und künftigen Lösungen (von älteren Vorstellungen, daß die fossilen Energiequellen versiegen und Kernkraft zur „Energiefreiheit“ führen könnte, bis hin zu Visionen eines Solarzeitalters oder der Thematisierung des Treibhauseffektes<sup>15</sup>)
- Entwürfe von Gesellschaftsmodellen, die nach ökologischen Gesichtspunkten (sustainability) ausgerichtet sind.<sup>16</sup>

Interessanterweise diskutieren einzelne SF-Autoren in ihren Werken auch methodische Aspekte der Zukunftsforschung (in ihrem jeweiligen zeitgeschichtlichen bzw. wissenschaftsgeschichtlichen Kontext). Dabei ist generell zu bemerken, daß in älteren SF-Texten eine spezifische Prognosewissenschaft noch als Wunschvorstellung geschildert wird, in

---

<sup>14</sup> Beispielgebend für die einzelnen Kategorien seien genannt:

- verkehrstechnische Großvorhaben in Romanen wie Bernhard Kellermanns *Der Tunnel* (1913) oder Eberhard del'Antonios *Gigantum* (1957)
- Substitutionsideen etwa in den Erzählungen von E. M. Forster „The Machine Stops“ (1909; dts. „Die Maschine bleibt stehen“) und Karlheinz Steinmüller „Zerdopplung“ (1979)
- Verkehrsvermeidung wird kaum separat, wohl aber im Zusammenhang mit Visionen eines neuen Lebensstiles thematisiert (etwa in Robert Havemann: *Morgen. Die Industriegesellschaft am Scheideweg. Kritik und reale Utopie*, 1980).

<sup>15</sup> Beispielgebend für die einzelnen Kategorien seien genannt:

- Ross, Colin: *Als der Welt Kohle und Eisen ausging* (1913)
- Wells, Herbert G.: *The World Set Free* (1914; dts. *Befreite Welt*; „Energiefreiheit“ durch Atomenergie)
- Gernsback, Hugo: *Ralph 124C 41+* (1912; Energieversorgung New Yorks durch Photovoltaik-Anlagen)
- Steinmüller, Angela und Karlheinz: „Warmzeit“, in: *Kopfbahnhof 2*, Leipzig 1990.

<sup>16</sup> Beispiele: Kim Stanley Robinson: *Pazifische Grenze* (*Pacific Edge*, 1990); Ernest Callenbach: *Ökotopia. Notizen und Reportagen von William Weston aus dem Jahre 1999* (*Ecotopia*, 1975); Dirk C. Fleck: *Go! Die Öko-Diktatur* (1993).

späteren Texten jedoch eine von Prognosen geleitete Gesellschaft problematisiert wird. Insbesondere die Paradoxien des Vorhersagens – selbsterfüllende und selbstzerstörende Prognosen – haben das Interesse der Autoren gefunden. Häufig werden die Prognose-Paradoxien im Rahmen der zahllosen Zeitreiseerzählungen als (zumeist strukturgleiche) Zeitreise-Paradoxien behandelt. Im allgemeinen rezipieren SF-Autoren jedoch weniger neuere Ansätze der Zukunftsforschung, sondern die klassische, prognostisch orientierte Futurologie der amerikanischen Denkfabriken (siehe Kapitel 6). Spezifischere Ausführungen zur Stellung von SF-Autoren zur Zukunftsforschung werden in Kapitel 4 behandelt.

Die Funktionen, die die SF möglicherweise im Rahmen von Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung erfüllen kann, sind vielfältig. Im öffentlichen Diskurs wird zumeist die antizipative (oder noch enger: die prognostische) Funktion von SF hervorgehoben. Eine eingehendere Analyse zeigt, daß das potentielle Funktionenspektrum der SF viel weiter reicht und sein Schwerpunkt weniger bei kognitiv-antizipatorischen als vielmehr bei Wertungsaspekten gesucht werden sollte. Ein Überblick hierzu wird im Kapitel 5 gegeben. Allerdings bleibt dabei fraglich, welche der abstrakt möglichen Funktionen der SF tatsächlich realisiert werden – wie ja generell die Einschätzung der Wirkung bei weichen Faktoren problematisch ist und sich in der Regel einer sinnvollen Quantifizierung entzieht.

Dennoch können Zugänge zu einem differenzierten Wirkungsverständnis der SF gefunden werden: über die Analyse des Selbstverständnisses innerhalb der SF-Community (durch Experteninterviews und Umfragen) und über die Analyse von Fallstudien zur Wechselbeziehung von SF und Technik- und Zeitgeschichte. In der Explorationsphase erwies sich zudem der vom SFZ in Kooperation mit SF-Freunden organisierte Kongreß „Die Zukunft der Zukunft“ mit speziellen Workshops zur Raumfahrt-SF, zu Virtuellen Realitäten (in Fakt und Fiktion) und zur Szenariomethode in SF und Zukunftsforschung sowie die Herausgabe eines Heftes der Zeitschrift *ZUKÜNFT* mit dem Schwerpunkt SF und eines einschlägigen Bandes in der Reihe *ZukunftsStudien* als inhaltlich anregend und thematisch ertragreich.<sup>17</sup>

Bei den Experteninterviews wurden acht SF-Experten (Autoren, Herausgeber, Kritiker, Theoretiker) auf der Grundlage eines Interviewleitfadens befragt. Die Interviews wurden (mit Ausnahme der beiden in englischer Sprache geführten) verschriftlicht und auf der Basis des Leitfadens ausgewertet. Die Ergebnisse – Anregungen, Argumentationen, Literaturhinweise – flossen in die Bildung von Arbeitshypothesen ein. Bei den befragten Experten handelt es sich um:

- Wolfgang Kellner (Autor von SF und allgemeiner Belletristik, Berlin)
- Ekkehard Redlin (SF-Kritiker, -Lektor und -Herausgeber, Berlin)
- Dr. Adolf Sckerl (SF-Theoretiker und -Kritiker; Amerikagedenkbibliothek, Berlin)

---

<sup>17</sup> Siehe Steinmüller, K. (Hrsg.): *Die Zukunft der Zukunft. Dokumentation des Kongresses. SFZ-Werkstattbericht Nr. 7*, Gelsenkirchen 1993; *ZUKÜNFT* Nr. 3, 1992 und Burmeister, K./Steinmüller, K. (Hrsg.): *Streifzüge ins Übermorgen. Science Fiction und Zukunftsforschung*, Weinheim und Basel 1992, im Folgenden als Burmeister/Steinmüller zitiert.

- Erik Simon (SF-Autor, -Übersetzer und -Kritiker, Dresden)
- Norman Spinrad (SF-Autor amerikanischer Herkunft, Paris)
- Lee Wood (SF-Herausgeberin, -Autorin und -Übersetzerin; zur Zeit des Interviews Generalsekretärin der SF-Professional-Vereinigung „World SF“, Paris)
- John Brunner (SF-Autor, Großbritannien)
- Daniel Walther (SF-Autor und -Kritiker, Redakteur bei der Zeitung *Derniers Nouvelles d'Alsac*, Strasbourg, Frankreich).

In einer schriftlichen Befragung innerhalb der kleinen deutschen Gemeinde der Autoren, Kritiker usw., die sich beruflich mit SF befassen, wurde deren Einschätzung zur Wertigkeit verschiedener Funktionen der SF ermittelt – mit aussagekräftigen, wenn auch nicht immer überraschenden Ergebnissen (Kap. 9). Insgesamt ergab sich aus dieser Befragung eine Bestätigung der Arbeitshypothesen.

Fallstudien unterschiedlichen Umfangs dienten im Rahmen des Projektes ebenfalls dazu, einmal formulierte Arbeitshypothesen zu erhärten. Dies war allerdings nicht in gleichem Maße für alle postulierten Funktionen der SF möglich. Die Fallstudien bezogen sich auf folgende Themenkreise:

- personelle Verschränkungen zwischen Zukunftsforschung und Science Fiction: SF-Autoren als Zukunftsforscher (H. G. Wells, A. C. Clarke, H. W. Franke, St. Lem; Kap. 4)
- strukturelle Parallelen von Zukunftsforschung und SF: Future Histories, Alternativgeschichte und Zeitreisen; Visionen von einer Prognosewissenschaft in der SF (Kap. 6)
- Science Fiction als Medium technischer Prognosen: das Beispiel Jules Verne (Kap. 5.5)
- Szenarien in Zukunftsforschung und Science Fiction (Kap. 7)
- die Rolle populärer Leitbilder bei der Herausbildung neuer Technikfelder am Beispiel der Raumfahrt-SF in der Pionierphase der Raumfahrt (Kap. 8)
- die Funktionalisierung von SF im Realsozialismus am Beispiel der utopischen Literatur der DDR in den fünfziger und sechziger Jahren.

Die letztgenannte Fallstudie, die in Kooperation mit Angela Steinmüller durchgeführt wurde, schloß eine statistische Analyse eines größeren Ensembles von SF-Texten (der „utopischen Literatur“ der Aufbaujahre der DDR) hinsichtlich des Zukunftsentwurfes, der Rolle von sozialen und technischen Leitbildern, gesellschaftlicher Einflußfaktoren und Wirkungen ein und wurde separat publiziert.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Steinmüller, A. und K.: *Literatur als Prognostik. Das Zukunftsbild der utopischen Literatur der DDR in den fünfziger und sechziger Jahren*, SFZ-Werkstattbericht Nr. 9, Gelsenkirchen 1994.

Generell war bei den Fallstudien zu beachten, daß sich angesichts des umfangreichen und heterogenen Korpus der SF bei zielgerichteter Literaturanalyse für nahezu beliebige Arbeitshypothesen Belege (bei größerem Rechercheaufwand fast in beliebiger Menge!) finden lassen. Die Validierung durfte sich insofern nicht primär auf die Auflistung von Beispielen stützen; sie setzte eine Evaluation dieser Beispiele voraus. Diese Evaluation schloß eine Einschätzung der Relevanz, eine Bewertung, ob das Beispiel Typisches erfaßt (Umfang der repräsentierten Klasse), und eine historische und systematische Einordnung ein.

Einzelne Aspekte der Untersuchungen wurden in Vorträgen (teils vor der Fachöffentlichkeit, teils vor einem breiteren Publikum) geschlossen dargestellt und diskutiert. Eine Liste der Vorträge und Artikel befindet sich im Anhang (Kap. 11).

Das Science Fiction-Projekt des SFZ bewies als Ganzes, daß in der SF ein umfassendes Material vorliegt, das, in geeigneter Weise erschlossen, dem Zukunftsforscher Anregungen in vieler Hinsicht und Zugänge zu den unterschiedlichsten Strömungen des Zeitgeistes, zu sozialen Befindlichkeiten und zu Wertungsprozessen, zu Leitbildern, technischen Visionen und sozialen Utopien, kurz gefaßt: zu den in der (post-)modernen Wissenschaftsgesellschaft latent und manifest vorhandenen sozialen Antizipations- und Zukunftsgestaltungsprozessen vermitteln kann.

## 2 Science Fiction als Forschungsgegenstand – ein Überblick

Die Science Fiction als ein eigenständiges Genre erlangte erst relativ spät – in Deutschland in den späten sechziger Jahren – die Aufmerksamkeit unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen, wozu eine partielle Umorientierung der Literaturwissenschaft auf die Untersuchung ehemals vernachlässigter Phänomene der Massenkultur wesentlich beitrug. Bereits früher nahm die Zukunftsforschung die SF – als Literatur, als Film – gelegentlich wahr. Einzelne SF-Werke wurden und werden als Exempel für bestimmte Zukunftsvisionen, als Indikator für bestimmte Trends, als Beispiel für geglückte Antizipationen oder eklatante Fehlprognosen benutzt, in der Regel ohne systematischen Bezug auf das Genre und ohne auf die bereits vorliegenden Ergebnisse anderer Disziplinen zu rekurrieren. In diesem Kapitel sollen daher Zugänge zur SF als Forschungsgegenstand dargestellt und das sich mit der SF befassende Disziplinenpektrum kurz umrissen werden. Trotz einer inzwischen recht umfangreichen Sekundärliteratur zur SF bestehen in fast allen Fragen, die über reine Literaturwissenschaft oder ideologiekritische sozialwissenschaftliche Analyse hinausgehen, noch immer erhebliche Forschungsdefizite.

### 2.1 Das Spezifikum der SF. Definitivische Annäherungsversuche

Notwendige Voraussetzung für die Untersuchung von Science Fiction – auch im Rahmen von Projekten der Zukunftsforschung – ist eine Abgrenzung des Forschungsgegenstandes, die eine explizite oder implizite Definition des Terminus „Science Fiction“ einschließt. Zugleich sollte anhand der Begriffsbestimmung deutlich werden, weshalb unter allen Kunstformen bzw. literarischen Genres gerade eine Analyse der SF für die Zukunftsforschung besonders relevant sein kann. Wünschenswert aus Sicht der Zukunftsforschung wäre es deshalb, die Grenzlinie um den zu untersuchenden Text-Korpus dabei weder zu eng, noch zu weit zu ziehen: eng genug, um eine relative Homogenität und Überschaubarkeit des Forschungsfeldes zu gewährleisten, weit genug, um eine möglichst große Anzahl potentiell interessanter Werke einzuschließen. Damit ist zugleich ein generelles typologisches (bzw. definitivisches) Problem bei der Explizierung vorwissenschaftlicher Termini angesprochen.

Auch für die Literaturwissenschaft erweist sich das Problem einer zu engen bzw. zu weiten Definition der Science Fiction als grundlegend<sup>19</sup>, die Anzahl der unterschiedlichen

---

<sup>19</sup> Wissenschaftstheoretisch gesehen handelt es sich um das Problem einer möglichst sachgerechten und behutsamen Explizierung eines vorwissenschaftlichen Begriffes, dessen Extension eher durch Familienähnlichkeiten als durch intentionale Kriterien gefaßt wird, und der überdies einem beständigen (zumeist durch Marktgesichtspunkte wie der Aus- oder Eingliederung von Fantasy oder „Science Fantasy“) bedingten Bedeutungswandel und einer Verschiebung im System seiner Konnotationen unterliegt.

Definitionen ist dementsprechend groß, und neuere Arbeiten tendieren sogar zur Aufgabe des Genrebegriffes für ein so vielschichtiges Phänomen wie die SF. Bereits 1972 listeten Leiner und Gutsch elf Versuche einer Begriffsbestimmung auf, Ioakimidis 1977 fünfzehn Versuche, Wuckel erwähnt 1986 etwa ein Dutzend.<sup>20</sup> Insgesamt nimmt in der literaturwissenschaftlichen SF-Forschung das Definitionsproblem einen breiten Raum ein, wobei unterschiedliche literaturtheoretische Positionen bzw. Forschungsansätze deutlich werden; schon 1979 listete Suvin 38 einschlägige Arbeiten zur Definitions- bzw. Abgrenzungsproblematik des Gernes SF auf.<sup>21</sup> Während literatursoziologische Untersuchungen sich bisweilen mit einer sehr weiten und offenen Begriffsfassung begnügen („Zur Science Fiction ist zu rechnen, was die Verlage unter diesem Namen auf den Markt werfen.“<sup>22</sup>), orientieren sich anglistische oder germanistische Untersuchungen häufig an Traditionslinien, insbesondere der literarischen Utopien, und vermeiden oft eine zu starke Einengung der Definition lediglich durch einen eklektizistischen Themenkatalog. Bisweilen findet eine Reduktion der SF auf einen (oder mehrere) ihrer Grundtopoi statt, wie sie sich auch in dem Abgrenzungsversuch Swobodas andeutet:

„Die Grenze zwischen Utopie und Science Fiction [...] ist schwer zu ziehen. Die utopischen Romane richten sich häufig satirisch gegen die bestehenden Staatsformen und ihre sozialen Verhältnisse und zeigen gleichzeitig einen Idealstaat auf. [...] Die Science Fiction hingegen stellt technische Entwicklungen in den Vordergrund. Sie schildert Abenteuer in einer auf naturwissenschaftlich-technischer Grundlage phantasievoll ausgemalten Zukunftswelt.“<sup>23</sup>

Swoboda greift damit zwei verbreitete Thesen auf:

1. SF ist Zukunftsliteratur.
2. SF ist Literatur über Wissenschaft bzw. Technik.

Beide Thesen implizieren eine besondere Bedeutung der SF für die Zukunftsforschung. Sie können jedoch bei einem Definitionsversuch, der sich am üblichen Wortgebrauch orientieren und nicht übermäßig willkürlich erscheinen will, nicht aufrecht erhalten werden, denn:

---

<sup>20</sup> Leiner, F./Gutsch, J.: *Science-fiction Materialienband*, Frankfurt/M. etc. 1973, S. 47f; Ioakimidis, D.: „Les définitions“, in: *Europe*, no. 580/581, Aout-Septembre 1977, S. 22ff; Wuckel, D.: *Science Fiction. Eine illustrierte Literaturgeschichte*, Leipzig 1986, S. 9ff.

<sup>21</sup> Suvin, D.: „The State of the Art in Science Fiction Theory: Determining and Delimitating the Genre“, in: *Science Fiction Studies* 6(1979),32-45.

<sup>22</sup> Pehlke, M./Lingfeld, N.: *Roboter und Gartenlaube. Ideologie und Unterhaltung in der Science-Fiction-Literatur*, München 1970, S. 16.

<sup>23</sup> Helmut Swoboda, zitiert nach Leiner/Gutsch, l. c., S. 47, vgl. dortselbst die Definition aus der *Encyclopaedia Britannica*: „Science-fiction handelt von den menschlichen Problemen, den Konflikten und Abenteuern, die aus den wissenschaftlichen Entdeckungen der Zukunft entstehen.“

- 1.\* Nicht jedes SF-Werk spielt in der Zukunft oder handelt von dieser.
- 2.\* Nicht jedes SF-Werk thematisiert – vordergründig, primär – Wissenschaft oder Technik.

Als ein Gegenbeispiel zur ersten These können Werke des Subgenres „prähistorische SF“ wie Conan Doyles Roman *The Lost World* (1912, dts. *Die vergangene Welt*), Romane um Zeitreisen in die Vergangenheit oder Erzählungen von phantastischen Erfindungen, die in der Gegenwart spielen, erwähnt werden. Und SF auf Wissenschaft und Technik zu beschränken, hieße beispielsweise einen Katastrophenroman über den Zusammenprall der Erde mit einem Kometen als einen Roman über Astronomie zu bezeichnen.

Neuere Begriffsbestimmungen versuchen, das Genre der SF weniger gegenüber dem der literarischen Utopien als vielmehr gegenüber realistischer Literatur und anderen Spielarten phantastischer Literatur abzugrenzen. Auch dabei ist, wie Jens Malte Fischer 1980 feststellte, die Begriffsverwirrung groß.<sup>24</sup> Während in dem einflußreichen literaturtheoretischen Werk des Strukturalisten Tzvetan Todorov *Einführung in die phantastische Literatur*<sup>25</sup> die Science Fiction nur am Rande erwähnt wird – als eine Literatur, die das Übernatürliche rational erkläre, jedoch anhand von Gesetzen, die die heutige Naturwissenschaft nicht anerkenne, – und für Todorov als Phantastik im eigentlichen Sinne gilt, was ontologische Zweifel an der Wirklichkeit erweckt (also insbesondere die wunderbare und die unheimliche Phantastik eines E. T. A. Hoffmann oder die weird fiction), meint der sowjetische Anglist Juli Kagarlizki nichts anderes als die Science Fiction (im Russischen meist „nautschnaja fantastika“, „wissenschaftliche Phantastik“), wenn er von „Phantastik“ schreibt.<sup>26</sup> Fruchtbarer dagegen ist der Ansatz Darko Suvins, der – von der Verfremdungstheorie Brechts herkommend – die SF als eine Literatur der „erkenntnisbezogenen Verfremdung“ von der nicht erkenntnisbezogenen (allgemeinen) Phantastik unterscheidet:

„Die SF ist folglich ein literarisches Genre, dessen notwendige und hinreichende Bedingung das Vorhandensein und das Aufeinanderwirken von Verfremdung und Erkenntnis sind, und deren formaler Hauptkunstgriff ein imaginativer Rahmen ist, der als Alternative zur empirischen Umwelt des Autors fungiert.“<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup> Fischer, J. M.: „Science Fiction – Phantastik – Fantasy. Ein Vorschlag zu ihrer Abgrenzung“, in: Ermert, K. (Hrsg.): *Neugier oder Flucht? Zu Poetik, Ideologie und Wirkung der Science Fiction*, Stuttgart 1980, S. 8ff.

<sup>25</sup> Todorov, T.: *Einführung in die phantastische Literatur*, Neuauflage Frankfurt/M. 1992 (Paris 1970), siehe insbes. S. 53.

<sup>26</sup> Kagarlizki, J.: *Was ist die Phantastik?*, Berlin 1977 (*Cto takoe fantastika?* Moskau 1974).

<sup>27</sup> Suvin, D.: *Poetik der Science Fiction. Zur Theorie und Geschichte einer literarischen Gattung*, Frankfurt/M. 1979, S. 27.

Allerdings wertet Suvin damit die Majorität der epigonalen und trivialen SF-Werke über Gebühr intellektuell als erkenntnisbezogene Literatur auf. Im Gegensatz dazu plädiert J.-H. Schulz in einer neueren, rezeptionsgeschichtlich orientierten Arbeit, die sich stellenweise wie ein Nachruf auf Jahrzehnte währende Definitionsbemühungen liest, für die Aufgabe eines einheitlichen Genrebegriffs – wobei er gleichzeitig das alte germanistische Klischee der Trivilliteratur unter der neuen Bezeichnung „Paraliteratur“ tradiert:

„Die Fiktion einer, Huxley und *Perry Rhodan* einschließenden, mehrschichtigen generischen Einheit der SF, wie sie auch in der wissenschaftlichen Kritik immer noch zu finden ist, kann der Erfassung der spezifischen Eigenart der kommerziellen SF nur abträglich sein. [...] Das paraliterarische SF-System ist mit hochliterarischen monogenerischen Vorstellungen nicht vereinbar; SF ‚ist‘ nicht Satire, Utopie oder eskapistische Abenteuerliteratur. SF als Gattungssystem ist ‚multigenerisch‘ und in ihren Realitätsbezügen multifunktional.“<sup>28</sup>

Auf einer Metaebene unterscheidet Suerbaum zwei Definitionsstrategien: Eine puristische, die das Kriterium *science* betone und SF-Werke als wissenschaftlich vertretbare Extrapolationen auffasse, sowie eine universalistische, die Science Fiction „durch die Zuweisung einer umfassenden und weitreichenden Aufgabe zu adeln“ trachte<sup>29</sup>. Er lehnt beide Definitionsstrategien als normative Herangehensweise ab, stellt fest, daß in neueren, an den puristischen Strang anschließenden Diskussionen sich der Schwerpunkt von *science* zu *change* verlagert habe und definiert wie folgt:

„Die Gattung Science Fiction ist die Gesamtheit jener fiktiven Geschichten, in denen Zustände und Handlungen geschildert werden, die unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht möglich und daher nicht glaubhaft darstellbar wären, weil sie Veränderungen und Entwicklungen der Wissenschaft, der Technik, der politischen und gesellschaftlichen Strukturen oder gar des Menschen selbst voraussetzen. Die Geschichten spielen in der Regel, aber nicht mit Notwendigkeit, in der Zukunft.“<sup>30</sup>

Gut zwei Jahrzehnte Debatte um die Bestimmung des Genres Science Fiction haben bislang zwar Ergebnisse, aber keine allgemein akzeptierte Definition gezeitigt. Im Rahmen von Untersuchungen, die nicht auf eine stringente literaturtheoretische Einordnung abzielen, sondern lediglich die Erschließung eines Korpus von Texten für die Zukunftsforschung

---

<sup>28</sup> Schulz, H.-J.: *Science Fiction*, Stuttgart 1986, S. 4f. Zur Kritik an dem von Schulz verwendeten Begriff der Paraliteratur vgl. Cella, I.: „Die Schwierigkeiten der Germanistik mit der SF“, in: Steinmüller, K./Schattschneider, P. (Hrsg.): *Science Fiction – Werkzeug oder Sensor einer technisierten Welt* (im Druck).

<sup>29</sup> Suerbaum, U./Broich, U./Borgmeier, R.: *Science Fiction. Theorie und Geschichte, Themen und Typen, Form und Weltbild*, Stuttgart 1981, S. 9.

<sup>30</sup> Suerbaum et al., S. 10.



bezwecken, mögen gröbere Einteilungskriterien und eine näherungsweise, dafür praktikable Definition genügen. Die bisherige Debatte zeigt, daß zwei Abgrenzungsschritte notwendig sind, um die Science Fiction aus der allgemeinen Belletristik auszusondern<sup>31</sup> (vergleiche Abbildung 2):

1. Eine Abgrenzung von realistischer und phantastischer Literatur.
2. Eine Abgrenzung der SF von anderen Formen phantastischer Literatur.

Der erste Unterscheidungsschritt trägt ontologischen Charakter<sup>32</sup> – mit allen kulturphilosophischen, kunst- und erkenntnistheoretischen Problemen, die sich daraus ergeben:

Definitionsschritt 1:

In der realistischen Literatur wird eine Welt vorausgesetzt, die im Prinzip unserer empirisch erfahrbaren Wirklichkeit entspricht. Die Welt der phantastischen Literatur weicht für den Leser erkenntlich von unserer Wirklichkeit ab.

In der Fachterminologie wird hier bisweilen zwischen mimetischer (nachahmender) und nicht-mimetischer Literatur unterschieden. Jedoch ist Kunst stets Nachahmung der Realität (oder Abbild der Realität) und zugleich mehr als das, Entwurf, Schöpfung. Auch machen Abweichungen von der Wirklichkeit die Kunst (im Gegensatz zum Dokument) erst zu dem, was sie ist. Aber eine Person, die nicht im Telefonbuch steht, eine Stadt, die nicht auf der Landkarte vorkommt, oder künstlerisch überhöhte bzw. verzerrte Verhaltensweisen verwandeln einen Text noch nicht in Phantastik. Um ein Werk als „phantastisch“ zu qualifizieren, muß die Abweichung von der Realität eine bestimmte, näher zu definierende Schranke übersteigen. Es genügt nicht, über das Alltäglich-Mögliche hinauszugehen (das geschieht bereits in Kriminalromanen mit aufeinandergehäuften Umwahrscheinlichkeiten), die Abweichung muß in den Augen des Lesers die Welt des Werkes erkenntlich von der seinen unterscheiden.<sup>33</sup> Literaturtheoretiker sprechen hier in der Regel von der Einführung eines

---

<sup>31</sup> Ganz analog könnte in Bezug auf den SF-Film, das SF-Hörspiel oder den SF-Comic vorgegangen werden.

<sup>32</sup> Stanislaw Lem hat in *Phantastik und Futurologie*, Band I (Frankfurt/M. 1984) eine detaillierte, von vielen Beispielen gestützte „Vergleichende Ontologie der Phantastik“ versucht, die hier nicht nachvollzogen werden soll.

<sup>33</sup> Allgemeine kunsttheoretische Termini, die den Widerspiegelungsaspekt der Kunst berühren, können in der Regel nicht ausschließlich an strukturellen Merkmalen des Kunstwerkes festgemacht werden. Sie setzen – informationstheoretisch formuliert – ein „Kanalmmodell“ der Kunst mit dem Produzenten und seinen Intentionen und Fähigkeiten und dem Prozeß der Erzeugung des Kunstwerkes (Codierung) am Anfang des Kanales, dem Kunstwerk als Träger der Signale und dem Rezipienten mit seiner Weltsicht und seinen Rezeptions- und Interpretationsmustern (Decodierung) am Ende des Kanales voraus. In der modernen Lyrik etwa sind die Codierungen üblicherweise dermaßen stark subjektiv (und von der Innenwelt des Produzenten her) geprägt, daß die Frage nach einer vorausgesetzten (äußeren) Welt ins Leere geht und eine Unterscheidung von Realismus und Phantastik sinnlos wird. In seiner Kritik an Todorov recurriert auch Lem auf eine informationstheoretische Betrachtung der Literatur und bringt die Gattungszugehörigkeit eines Werkes in Zusammenhang mit der Rezeptionssituation: Der Leser muß entscheiden, ob er ein Werk als SF liest oder nicht – wobei für die SF wiederum die Ungewißheit bezüglich der Alternative „Diagnose oder

„Novums“<sup>34</sup>. Dieser Terminus ist offensichtlich der älteren SF-Kurzgeschichte (oder auch der Gespenstergeschichte) angemessen: So besteht in H. G. Wells' Erzählung „Der neue Beschleuniger“ („The New Accelerator“, 1901) das Novum in einer Substanz, die die metabolischen Prozesse beschleunigt und den Helden Abenteuer in einer quasi verlangsamten Welt erleben läßt. In vielen neueren SF-Romanen (oder auch manchen Horror-Romanen) besteht die Abweichung jedoch nicht in einem singulären Moment, sondern in einem interdependenten Geflecht von „Nova“, oft dem Entwurf einer ganzen Welt samt ihren Bewohnern, oder doch zumindest in der Kombination der Veränderung von mehreren (von einander abhängigen oder unabhängigen) Grundparametern<sup>35</sup>, so daß ein allgemeinerer Terminus (wie „Deviation“) angemessen wäre<sup>36</sup>. Da allerdings der Begriff des Novums eingeführt ist, soll er im Folgenden benutzt werden.

Wo aber ist die Demarkationslinie zwischen Science Fiction und allgemeiner Phantastik wie Gespenstergeschichten, Märchen und Fantasy-Werken (mit „Schwertern und Zauberei“) zu ziehen? Eine einfache Kennzeichnung wie im Englischen durch das Wort „science“ in Science Fiction oder wie im Russischen durch „wissenschaftlich“ in „wissenschaftliche Phantastik“ ist als Kriterium nicht brauchbar, denn weder ist die SF „wissenschaftlich“<sup>37</sup>, noch thematisiert sie stets Wissenschaft und Technik. Und dennoch besteht ein Zusammenhang. Drei Aussagen von SF-Kennern, dem amerikanischen SF-Herausgeber und SF-Theoretiker Sam Moskowitz, dem kanadischen SF-Theoretiker Darko Suvin oder dem deutschen SF-Autor und SF-Essayist Erik Simon, sollen diesen Zusammenhang verdeutlichen und damit helfen, den Sinn der Charakterisierung „science“ in Science Fiction zu explizieren. Sam Moskowitz schreibt:

„Science fiction is a branch of fantasy identifiable by the fact that it eases the ‘willing suspense of disbelief’ on the part of its readers by utilizing an atmosphere of scien-

---

Prognose“ typisch sei. – Lem, St.: *Philosophie des Zufalls. Zu einer empirischen Theorie der Literatur, Band II*, Berlin 1990, S. 213f.

<sup>34</sup> Der auch von Suvin (*Poetik der Science Fiction*) benutzte Begriff „Verfremdung“ ist zugleich weiter und enger als der des Novums; weiter insofern als er fast synonym mit „Abweichung von der Realität“ gebraucht werden kann, enger insofern als es sich im Gegensatz zu „Novum“ um eine rein ästhetische Kategorie handelt, die zudem eine Funktion, wenn nicht Absicht, impliziert. In der späteren Publikation zur Definitionsfrage („The State of Art...“, 1979, l. c.) verweist auch Suvin auf das Novum als den Angelpunkt einer Bestimmung des Genres.

<sup>35</sup> Ein Beispiel: Carl Amery setzt in seiner Erzählung „Im Namen Allahs des Allbarmherzigen“ (1981) voraus: 1. daß Westberlin weiter Einwohner verliert, 2. daß Benzin extrem knapp wird und das Automobilzeitalter zuende geht, 3. daß Alkoholismus und Verschlampung im Medienbereich noch zunehmen. Vgl. dazu Amerys Darstellung in seiner Rede „Du bist Orplid mein Land. Überlegungen eines Autors von Alternativwelten“, in: Burmeister/Steinmüller l. c., S. 269f.

<sup>36</sup> Ursula K. LeGuin hat in ihrem Roman *The Lathe of Heaven* (1971, ins Deutsche fälschlich als *Die Geißel des Himmels* übersetzt) für eine Verschiebung des gesamten Kontinuums der Realität – von den Grundstrukturen bis zu den Details, die sich ins Bild fügen müssen, – das Wort „iahklu“ erfunden.

<sup>37</sup> „Wissenschaftliche Phantastik“ ist keine völlig korrekte Übersetzung von „naucnaja fantastika“; das Adjektiv „naucnij“ bezeichnet in diesem Terminus nicht die Eigenschaft, sondern die Zugehörigkeit: „Wissenschafts-Phantastik“ (deutsches Analogon: „wissenschaftlicher Direktor“).

tific credibility for its imaginative speculations in physical science, space, time, social science, and philosophy.“<sup>38</sup>

In ähnlicher Weise äußert sich Darko Suvin, wenn er als „axiomatische Prämisse“ formuliert,

„daß sich die SF durch die erzählerische Vorherrschaft oder Hegemonie eines erdichteten ‚Novums‘ (einer Neuheit, Neuerung) auszeichnet, dessen Gültigkeit mittels der Logik der Erkenntnis legitimiert wird.“<sup>39</sup>

Erik Simon beschreibt SF als „wissenschaftsähnliche Literatur“:

„Wissenschaftsähnlichkeit heißt Plausibilität. Der Leser hat ja ein Bild von der Wissenschaft selbst, und er hat seine Vorstellung von einem wissenschaftlichen Weltbild. Beides muß nicht mit der richtigen Wissenschaft und dem wirklichen wissenschaftlichen Weltbild übereinstimmen, ist aber eine gewisse Annäherung an diese. SF muß nicht veristisch sein, [...] aber SF muß den Eindruck erwecken, daß sie sich in dieses wissenschaftliche Weltbild ohne gravierende Widersprüche einfügt. Sie muß wissenschaftlich wirken [...] Sie muß nicht einer Tiefenprüfung auf ihre Wissenschaftlichkeit standhalten, aber ich muß, während ich lese, und während ich meinen Leseindruck gewinne, bei entsprechend gutem Willen annehmen können, es gehe dort mit natürlichen Dingen zu. [...]

Ein Teil der SF benutzt natürlich aus der Wissenschaft entlehnte Methoden, Herangehensweisen. Das funktioniert solange diese letzten Endes zu einem künstlerischen literarischen Zweck benutzen werden. In dem Moment, wo diese Methoden nicht mehr künstlerisch eingebunden werden, entartet SF zu einer populärwissenschaftlich-spekulativen Literatur.“<sup>40</sup>

Dabei verschmelzen in der „Wissenschaftsähnlichkeit“ nach Simon zwei Momente: zum einen erweckt die SF den Anschein, wissenschaftliche Hypothesen, Spekulationen usw. vorzubringen, zum anderen ist die SF selbst in dem Sinne der Wissenschaft ähnlich, daß in ihr bestimmte Motive, die Terminologie, Sichtweisen usw. tradiert werden: eine Autorengeneration baut auf den von der früheren Autorengeneration benutzten Motiven auf, wandelt diese Motive um (bis hin zum „Paradigmenwechsel“), nutzt die einmal etablierte Ter-

---

<sup>38</sup> Moskowitz, S.: *Explorers of the Infinite. Shapers of Science Fiction*, Westport/Conn. 1974 (Erstausgabe 1963), S. 11. Ganz ähnlich formulierte schon 1953 Michel Butor: „La S.-F. se distingue des autres genres du fantastique par le genre spécial de plausibilité qu'elle introduit. Cette plausibilité est en proportion directe des éléments scientifiques solides que l'auteur introduit.“ – Butor, M.: „La crise de croissance de la science-fiction“ (1953), enthalten in: Butor, Michel: *Essais sur les modernes*. Paris 1964, S.233.

<sup>39</sup> Suvin, D.: *Poetik der Science Fiction*, S. 93.

<sup>40</sup> Tiefeninterview mit Erik Simon im Rahmen des Projektes am 9.11.1992.

minologie (wie „Roboter“ oder „Hyperraum“). Ähnlich der scientific community arbeiten die Autoren kollektiv an der Entwicklung ihrer Pseudo-Theorien.

Der erste Aspekt von „Wissenschaftsähnlichkeit“ und insbesondere die Formulierung Svuvins legen es nahe, das Spezifikum der SF im Vergleich zur „reiner“ Phantastik wie folgt zu fassen:

Definitionsschritt 2:

In der Science Fiction wird im Unterschied zur „reinen“ Phantastik die Abweichung der Welt des Werkes von der Realität des Lesers unter Bezugnahme auf ein wissenschaftliches Weltbild legitimiert (als plausibel dargestellt).

Die hier entwickelte zweischrittige Definition der SF erweist sich für die Zwecke der Zukunftsforschung insofern als nützlich und sinnvoll, als sie einerseits den Bezug zum wissenschaftlichen Weltbild herstellt, andererseits über das Konzept des Novums einen klassifikatorischen Zugang ermöglicht: die Typisierung der Texte nach strukturellen bzw. inhaltlichen Charakteristika der eingesetzten Nova. So teilt etwa Carl Malmgren<sup>41</sup> die SF-Typen danach ein, ob das Novum in den Protagonisten des Werkes, der geschilderten Sozialordnung, der „Topographie“ (Objekt oder Handlungskulisse) oder den (veränderten) Naturgesetzen zu sehen ist.

Typology of Science Fiction

World Component	Novum	Genre	Representative Examples	Themes
		SF Types	Extrapolative Speculative	
<b>ACTANT</b>	Alien/Monster	Alien Encounter	<i>Frankenstein</i> <i>Solaris</i>	Self-&-Other
<b>SOCIAL ORDER</b>	Utopia/Dystopia	Alternate Society	<i>We</i> <i>Dhalgren</i>	Self-&-Society
<b>TOPOGRAPHY:</b>				
<b>OBJECT</b>	Invention/Discovery	Gadget SF	<i>I, Robot</i> <i>Roadside Picnic</i>	Self-&-Technology
<b>PLANET</b>	Catastrophe/Alien Landscape	Alternate World	<i>Ringworld</i> <i>Ubik</i>	Self-&-Environment
<b>NATURAL LAW:</b>				
<b>SCIENCE</b>	Magic/Occultism	} Science Fantasy	[ <i>Conjure Wife</i> "All You Zombies" <i>The Martian Chronicles</i> <i>The Man in the High Castle</i> <i>More Than Human</i> ]	} Epistemology & Ontology
<b>THEORY</b>	Time Looping			
<b>SCIENTIFIC FACT</b>	Reversal/Denial			
<b>HISTORICAL FACT</b>	Reversal/Denial			
<b>NATURAL ACTANT</b>	Counternatural Actant			

Abbildung 1: Typologie der SF nach Carl Malmgren, leicht modifiziert von David Ketterer, aus: Ketterer, D.: „A Typology of SF“, in: *Science Fiction Studies* vol. 19 (1992), S. 110.

Unabhängig vom Typ des Novums wird Science Fiction – wie in einer früheren Arbeit dargestellt<sup>42</sup> – seit ihren Ursprüngen im neunzehnten Jahrhundert bald explizit, bald implizit durch Bezug auf das wissenschaftliche Weltbild legitimiert, wobei gerade die ideologie-

<sup>41</sup> Malmgren, C. D.: *Worlds Apart: Narratology of Science Fiction*, Bloomington 1991

<sup>42</sup> Steinmüller, K.: „Die Geburt der Science-fiction aus dem Geist des 19. Jahrhunderts“, in: Spittel, O. R. (Hrsg.): *Science-fiction. Essays*, Halle Leipzig 1987.

trächtigen Momente des wissenschaftlichen Weltbildes eine besondere Rolle spielen: der Evolutionsgedanken, der sich mit der Vorstellung von der Existenz außerirdischer Intelligenzen verknüpft, und die Idee vom unaufhaltsamen Fortschritt von Wissenschaft, Technik und Industrie (meist verknüpft mit der Vorstellung sozialer Umwälzungen). Von ihren thematischen Schwerpunkten und ihrer literarischen Spezifik her ist die SF die Literatur der Wissenschaftsgesellschaft, ihr Produkt und ihr Reflex.

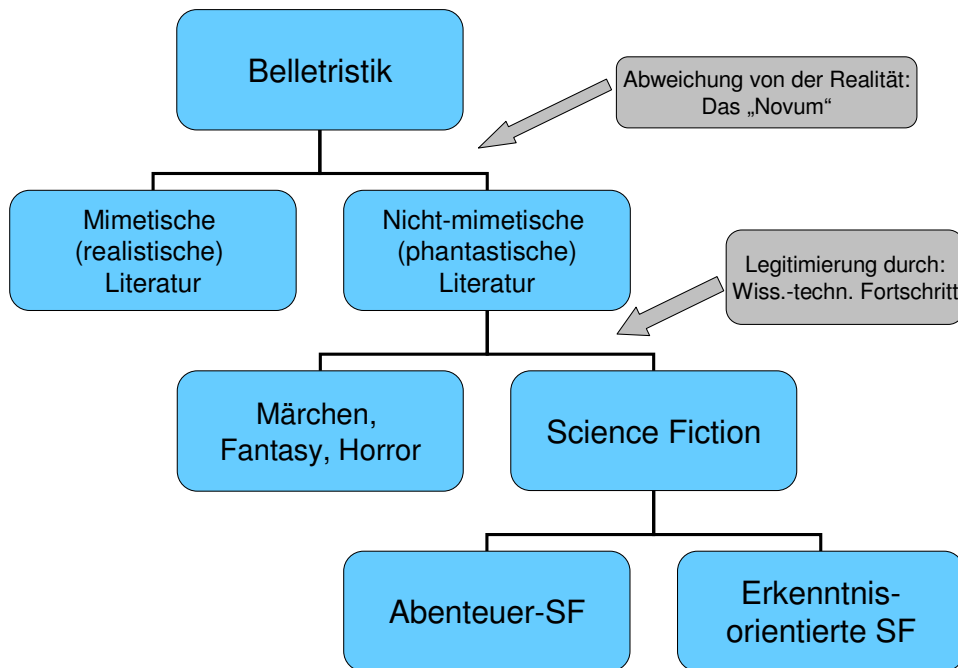


Abbildung 2: Typen von Literatur

## 2.2 Zum Stand der Forschungen über Science Fiction

Die Science Fiction wurde in den USA bereits in den fünfziger Jahren zum Gegenstand akademischer Untersuchungen, die in der Anfangsphase zum Teil von SF-Autoren selbst bestritten wurden, die eine wissenschaftliche Ausbildung genossen hatten.<sup>43</sup> In Deutschland, wo im Gegensatz zu den anglophonen Ländern traditionellerweise ein deutlicher Trennstrich zwischen der Hochkultur und dem „Trivialen“ (das zu erforschen nicht lohne) gezogen wurde, setzte eine wissenschaftliche Beschäftigung mit der SF erst gegen Ende der sechziger Jahre im Zusammenhang mit der achtundsechziger Bewegung ein. Im Vorfeld der Wissenschaft haben sowohl in den USA als auch in Deutschland Amateurforscher notwendige Kärnerarbeit geleistet, indem sie den Korpus der SF bibliographisch erfaßten.<sup>44</sup> Heute ist die SF wahrscheinlich eines der am besten mit bibliographischen, biographischen und enzyklopädischen Hilfsmitteln versehenen populären literarischen Genres. Aus der Vielzahl der bibliographischen Nachschlagewerke seien erwähnt:

- Briney, Robert E. / Wood, Edward: *SF Bibliographies. An Annotated Bibliography of Bibliographical Works on Science Fiction and Fantasy Fiction*, Chicago 1972
- Zantovská-Murray, Irena / Suvin, Darko: „A Bibliography of General Bibliographies of SF Literature“, in: *Science Fiction Studies* 5(1978), 271-286
- Clarenson, Thomas Dean: *Science Fiction in America 1870s – 1930s. An Annotated Bibliography*, Westport/Conn. 1984
- Clarke, I. F.: *Voices Prophesying War. Future Wars 1763-3749*, Oxford und New York <sup>2</sup>1992
- Clarke, I. F.: *The Tale of the Future*, London 1972
- Rottensteiner, Franz / Koseler, Michael (Hrsg.): *Werkführer durch die utopisch-phantastische Literatur*, Meitingen, Loseblattsammlung ab 1989
- Körber, Joachim (Hrsg.): *Bibliographisches Lexikon der utopisch-phantastischen Literatur*, Meitingen, Loseblattsammlung ab 1989
- Barron, Neil (Hrsg.): *Anatomy of Wonder*, New York und London <sup>4</sup>1994

SF-Lexika und SF-Enzyklopädien enthalten eine Vielzahl von Informationen nicht nur zu einzelnen Werken und ihren Autoren, sondern auch zu Themenkreisen, der Geschichte des Genres usw. Zu den wichtigsten zählen:

- Versins, Pierre: *Encyclopédie de l'Utopie et de la sf*, 1972
- Ash, Brian (Hrsg.): *The Visual Encyclopedia of Science Fiction*, London 1977

---

<sup>43</sup> Bretnor, Reginald (Hrsg.): *Modern Science Fiction. Its Meaning and Its Future*, New York 1953; als eine der ersten literaturwissenschaftlichen Studien über SF sei Bailey, J. O.: *Pilgrims Through Space and Time* (1947) erwähnt.

<sup>44</sup> Beispielsweise: Bingenheimer, Heinz: *Transgalaxis-Katalog der deutschsprachigen utopisch-phantastischen Literatur aus fünf Jahrhunderten*, Friedrichsdorf/Ts. 1960.

- Alpers, Hans Joachim et al. (Hrsg.): *Lexikon der Science Fiction Literatur. Erweiterte und aktualisierte Neuauflage in einem Band*, München 1987
- Hahn, Ronald M. / Jansen, Volker: *Lexikon des Science Fiction Films. 1000 Filme von 1902 bis heute*, München 1987
- Nicholls, Peter / Clute, John (Hrsg.): *The Science Fiction Encyclopedia*, London<sup>2</sup>1993

Unter den geschichtlichen Gesamtdarstellungen des Genres verdienen Erwähnung:<sup>45</sup>

- Aldiss, Brian W.: *Der Milliarden Jahre Traum*. Bergisch Gladbach 1987
- Sadoul, Jacques: *Histoire de la Science Fiction moderne 1911 – 1984*. Édition révisée et complétée, Paris 1984

Einen Überblick über die inzwischen beträchtlich angewachsene Sekundärliteratur zur SF enthalten neuere sekundärliterarische Werke, aber auch Burmeister/Steinmüller (1992).<sup>46</sup> Ein wichtiges Hilfsmittel für die wissenschaftliche Beschäftigung mit SF sind Bibliographien der Sekundärliteratur:

- Clarendon, Thomas Dean: *Science Fiction Criticism. An Annotated Checklist*, Kent/Ohio<sup>2</sup>1973
- Hall, H. W. (Hrsg.): *Science Fiction and Fantasy Reference Index, 1878-1985. An International Author and Subject Index to History and Criticism*, Detroit 1987

Obwohl gute Nachschlagewerke und zahlreiche Monographien und Essaysammlungen existieren, fehlt es doch an Gesamtdarstellungen, insbesondere der historischen Entwicklung der SF, die wissenschaftlichen Ansprüchen genügen. Da die englische und amerikanische SF, die seit den frühen sechziger Jahren den deutschen Markt dominiert, auch einen Großteil des wissenschaftlichen Interesses auf sich gezogen hat, ist die deutsche SF – von Kurd Laßwitz bis zur Gegenwart – vergleichsweise wenig wissenschaftlich aufgearbeitet; lediglich die von der Titellanzahl her wenig umfängliche, von Auflagenhöhe und Einfluß her bedeutsame SF der DDR ist einigermaßen gut erschlossen.<sup>47</sup> Über die sowjetische „wis-

---

<sup>45</sup> Die Werke über die Geschichte der SF tragen zumeist allenfalls Sachbuchcharakter. Nicht zu empfehlen, weil von zahlreichen sachlichen Fehlern durchsetzt, ist Wuckel, D.: *Science Fiction. Eine illustrierte Literaturgeschichte*, Leipzig 1986.

<sup>46</sup> Einen Überblick über die Sekundärliteratur vermitteln auch Anton, Uwe: „Science Fiction-Sekundärliteratur“, in: Hahn, Ronald M. (Hrsg.): *Welten der Wahrscheinlichkeit*, Frankfurt/M. Berlin Wien 1983; sowie Illmer, Horst: „Sekundärliteratur = Zweitrangige Literatur?“, in: Jeschke, W. (Hrsg.): *Das Science Fiction Jahr #1. Ausgabe 1986*, München 1986 (deutschsprachige Sekundärliteratur).

<sup>47</sup> Zur Geschichte der deutschen SF allgemein siehe: Nagl, M.: *Science Fiction in Deutschland*, Tübingen 1972; Ritter, C.: *Start nach Utopolis*; ders.: *Anno Utopia*; ders.: *Kampf um Utopolis*, Berlin 1978; 1982; 1987. Speziell zur Geschichte der DDR-SF: Heidtmann, H.: *Utopisch-phantastische Literatur in der DDR*, München 1982; Simon, E. / Spittel, O.: *Die Science-fiction der DDR. Autoren und Werke: Ein Lexikon*, Berlin 1988; Steinmüller, K.: „Das Ende der Utopischen Literatur: Ein themengeschichtlicher Nachruf auf die DDR-Science-fiction“, in: *Germanic Review* Vol. LXVII, no. 4, Fall 1992.

senschaftliche Phantastik“ existieren sowohl einschlägige russische Monographien<sup>48</sup> als auch zahlreiche Aufsätze, u. a. aus der amerikanischen SF-Forschung. Abgesehen von dem Sonderphänomen Stanislaw Lem, zu dem zahlreiche Publikationen vorliegen, ist dagegen die osteuropäische SF mit wenigen Ausnahmen praktisch nur in den Ursprungsländern wissenschaftlich oder auch nur im populären Sachbuch rezipiert worden.<sup>49</sup> Wenig besser ist die Forschungssituation bezüglich der westeuropäischen SF mit Ausnahme der britischen SF und Jules Vernes. Über japanische SF-Forschungen kann hier mangels Kenntnis der japanischen Sprache keine Aussage getroffen werden. Die Länder der Zweidrittelwelt haben praktisch keine SF hervorgebracht (allenfalls in Südamerika, wo eine Querverbindung zum magischen Realismus besteht).<sup>50</sup>

Weltweit existiert eine Handvoll einschlägiger Fachzeitschriften auf dem Gebiet der SF-Forschung. Zu nennen sind insbesondere:

- *Quarber Merkur* (Franz Rottensteiner, Miesenbach/Österreich)
- *Extrapolation* (Thomas D. Clarendon, Wooster/Ohio)
- *Science Fiction Studies* (McGill University, Montreal/Quebec)
- *Foundation* (North East London Polytechnic, Dagenham/England) und weiterhin
- *science fiction media* (München, ein Informationsmagazin).

Allerdings erscheinen bisweilen auch in semiprofessionellen bzw. Amateurpublikationen („Fanzines“) wie dem *New York Revue of Science Fiction* oder auch dem *Fantastischen Forum* (Düsseldorf), dem *Stern des Ostens* von Ivo Gloss, bestimmten *Fantasia*-Bänden des EDFC (Erster Deutscher Fantasy Club) oder dem *Terminator Spezial* des SF-Clubs „Andymon“ Beiträge, die von Gehalt und Form wissenschaftlichen Standards nahekommen.

---

<sup>48</sup> Britikov, A. F.: *Russkij sovetskij naucno-fantasticeskij roman*, Leningrad 1970.

<sup>49</sup> Eine der Ausnahmen stellt Neff, O.: *Neco je jinak*, Prag 1982, dar. Hinzu kommen verschiedene Artikel zu der SF einzelner Länder in der Fachzeitschrift *Science Fiction Studies* und eine unüberschaubare Vielfalt von zumeist absolut nicht an wissenschaftlichen oder kritischen Maßstäben orientierten Amateurpublikationen.

<sup>50</sup> Selbst die internationale SF-Professional-Vereinigung „World SF“ hatte Schwierigkeiten, für eine Welt-SF-Anthologie (Aldiss, B. W. / Lundwall, S. (Hrsg.): *World SF Omnibus*, München 1991) Texte aus der Zweidrittelwelt zu finden. Ganz Afrika ist in der Anthologie nur durch eine – vergleichsweise traditionelle – Erzählung aus Ghana vertreten.



**TAFEL 1: Science Fiction als Gegenstand von Wissenschaften**

<b>Science Fiction als Gegenstand von Wissenschaften</b>	
<b>SF als Literatur</b>	<b>SF als Medienphänomen</b>
Literaturwissenschaften - Literaturtheorie und -geschichte - Germanistik, Anglistik, Slawistik... - Literatursoziologie (Trivialliteraturforschung) - vergleichende Literaturwiss. Sprachwissenschaften	Medienwissenschaften - Filmgeschichte und -theorie - Mediensoziologie - Medienkritik
<b>SF als Ausdruck moderner Mythen</b>	<b>SF als Ausdruck von Zeitgeist</b>
Philosophie Sozialpsychologie Religionswissenschaft Folkloristik / Volkskunde	Geschichtswissenschaften - Mentalitätsgeschichte - Geschichte der Alltagskultur
<b>SF als Ausdruck politischer Überzeugungen</b>	<b>SF als Darstellung von Wissenschaft und Technik</b>
Utopieforschung sozialwissenschaftliche Ideologiekritik Regionalwissenschaften / Landeskunde (inkl. Ostforschung)	Wissenschafts- und Technikgeschichte (nur ansatzweise) Technikgeneseforschung (erst jüngst)

**SF als Gegenstand der Literaturwissenschaften**

SF wird bislang fast ausschließlich unter literaturwissenschaftlichen Gesichtspunkten untersucht. Dabei sind neben übergreifenden Disziplinen wie allgemeine Literaturtheorie und Literaturgeschichte vor allem das Fach Anglistik, deutlich weniger Germanistik, Slawistik und Romanistik beteiligt. Untersuchungen der vergleichenden Literaturwissenschaft (Komparatistik) spielen, wiewohl hier interessante Ergebnisse zu erwarten wären, eine untergeordnete Rolle. Literatursoziologische und rezeptionsästhetische Untersuchungen bilden – vor allem in jüngerer Zeit – einen weiteren Schwerpunkt.<sup>51</sup> Für die Zukunftsforschung sind hier nur in Ausnahmefällen Untersuchungen zu einzelnen Autoren und einzelnen

<sup>51</sup> Als Beispiele für derartige Untersuchungen von SF seien genannt: Barmeyer, E. (Hrsg.): *Science Fiction. Theorie und Geschichte*, München 1972; Ermert, K. (Hrsg.): *Neugier oder Flucht? Zur Poetik, Ideologie und Wirkung der Science Fiction*, Stuttgart 1980; Suerbaum, U. / Broich, U. / Borgmeier, R.: *Science Fiction. Theorie und Geschichte, Themen und Typen, Form und Weltbild*, Stuttgart 1981.

Werken relevant, sondern vielmehr themengeschichtliche Analysen und Forschungen, die die Entstehung und Rezeption von SF-Werken betreffen, die also die SF in allgemeine kulturelle und soziale Prozesse einbetten.

## Untersuchungen über SF als Medienphänomen

Über den SF-Film liegen zahlreiche filmographische Nachschlagewerke und Einzeluntersuchungen, speziell aus Filmgeschichte und Filmtheorie, vor,<sup>52</sup> darunter Motivgeschichten, Analysen über die Entwicklung des Filmtricks (special effects) und zahlreiche Einzelartikel und Filmkritiken, die den SF-Film als Ausdruck eines sich beständig wandelnden Zeitgeistes verstehen – bis hin zu hochphilosophischen Postmoderne-Interpretationen.<sup>53</sup> So läßt beispielsweise das Subgenre des Dinosaurierfilms interessante Rückschlüsse auf die jeweiligen Ängste und Hoffnungen einer Epoche und deren Verhältnis zu Wissenschaft und Technik zu.<sup>54</sup> Spezifische Untersuchungen zur SF-Oper, SF-Operette, SF-Musical<sup>55</sup> existieren m. W. nicht. Die Rockmusik hat von Beginn an SF-Motive aufgegriffen, sei es im Text oder im kompositorisch umgesetzten Titel; selbst die Namen einiger Gruppen beziehen sich auf SF (etwa: „Alphaville“). Mit LPs wie *A Saucerful of Secrets* (1968), *Atom Heart Mother* (1970), *Dark Side of the Moon* (1973) haben – um nur einige Beispiele zu nennen – Gruppen wie „Pink Floyd“ oder auch die deutsche Gruppe „Kraftwerk“ mit *Computerwelt* (1978) immer wieder auf SF-Motive angespielt,<sup>56</sup> während die Gruppe „Hawkwind“ bisweilen mit dem SF-Autor Michael Moorcock kooperierte. Ähnlich ist die Situation beim Comic, wobei nicht nur klassische SF-Comic-Serien (wie *Flash Gordon* oder *Buck Rogers* aus den dreißiger Jahren) zu erwähnen sind, sondern auch die durchgängige Penetration von SF-Motiven in fast jegliche Spielart des Comics (sehr deutlich sichtbar am französischen Comic-Magazin *Metal Hurlant*). Wiewohl der Comic inzwischen in vieler Hinsicht untersucht wurde, und zahlreiche Studien zu einzelnen Serien, einzelnen Comic-Künstlern, zur Geschichte des Comics existieren, fehlt eine spezifische Auswertung des „SF-Gehalts“.<sup>57</sup> Ins-

---

<sup>52</sup> Bücher zum SF-Film: Menningen, J.: *Filmbuch Science Fiction*, Köln 1975; Manthey, D. (Hrsg.): *Die Science-Fiction-Filme*, Hamburg 1983.

<sup>53</sup> Beispielsweise von Jean Baudrillard: „Two Essays“, in: *Science Fiction Studies* Nr. 55 (Vol. 18, part 3, 1991) und weitere Beiträge zu SF und Postmoderne im gleichen Heft.

<sup>54</sup> Zum Dinosaurierfilm vgl.: Galle, H. J.: *Dinosaurier in Literatur, Comic und Film von den Anfängen bis 1975*, Passau 1993; Kempen, B. / Deist, Th.: *Das Dinosaurier Filmbuch. Von „Gertie the Dinosaur“ bis „Jurassic Park“*, München 1993.

<sup>55</sup> Als Repräsentanten der wenig bekannten musikalischen SF seien erwähnt: Jacques Offenbachs *Reise zum Mond* (nach Jules Verne, 1875), Menottis *Globalinks* (1971 – die außerirdischen Invasoren werden durch Musik vertrieben!) und Jeff Waynes Musical *The War of the Worlds* (nach H. G. Wells, 1978).

<sup>56</sup> Man denke auch an den Song „In the Year 2525“ von Zegar & Evans, in dem viele SF-Motive mit apokalyptischem Beiklang Revue passieren.

<sup>57</sup> Einblicke in die vielfältige Welt der SF-Comics vermitteln auch Publikationen, die sich an ein breites Publikum von Liebhabern und Sammlern richten wie etwa Gifford, D.: *Space Aces! Comic Book Heroes From the Forties and Fifties!* London 1992.

gesamt fehlen verallgemeinernde oder komparatistische Analysen der SF als übergreifendes Medienphänomen.

Auch in kulturwissenschaftlicher Sicht – speziell als Teil der Populärkultur – ist die SF bislang noch nicht hinreichend erschlossen.<sup>58</sup>

### SF als Ausdruck des Zeitgeistes

Von besonderer Relevanz für die Zukunftsforschung ist SF als Ausdruck von Zeitgeist (siehe Abschnitt 5.3; Indikatorfunktion). Als ein Zugang zum Zeitgeist, als Ausdruck zeitgenössischer sozialpsychologischer Grundeinstellungen, letztlich auch als Vehikel für moderne Mythen ist die SF immer wieder in die Aufmerksamkeit sozialpsychologischer, philosophischer oder kulturwissenschaftlicher Studien gerückt und vereinzelt von Historikern genutzt worden. Speziell wurde in den fünfziger und sechziger Jahren die SF (Katastrophen, Invasionen aus dem Weltraum, Monster) als eine dem Atomzeitalter und seinen Ängsten und Hoffnungen angemessene kulturelle Erscheinung interpretiert.<sup>59</sup> Ein zentrales Thema solcher oft sozialpsychologisch orientierter Studien ist dabei noch heute das Verhältnis von kognitiven und rationalen Elementen in der SF zu affektiven und irrationalen Elementen. Mythos als Gegensatz zu Wissenschaft impliziert die grundsätzliche Fragestellung, ob die SF nicht pseudowissenschaftlichen Doktrinen (etwa dem UFO-Glauben oder New Age-Vorstellungen) Vorschub leiste und damit speziell in Krisenzeiten das wissenschaftliche Weltbild und letztlich qua Massenpsychose auch rationales politisches Handeln untergrabe.<sup>60</sup>

SF als Ausdruck von Zeitgeist bietet einen Zugang zu historischen Prozessen.<sup>61</sup> Untersuchungen auf diesem Feld sind jedoch noch eine Seltenheit, so sie nicht mit Utopieforschung verbunden sind, und haben zumeist eine mentalitätsgeschichtliche Ausrichtung.

---

<sup>58</sup> Wenn auch im *Journal of Popular Culture* vereinzelt Beiträge zur SF erscheinen, etwa Sandels, R.: „UFOs, Science Fiction and the Postwar Utopia“, in: *Journal of Popular Culture*, Vol. 20, no. 1, 1986.

<sup>59</sup> Siehe hierzu: Steinmüller, A.: „Rückblick auf das Atomzeitalter. Science Fiction zwischen Paradies und Weltuntergang“, in: Burmeister/Steinmüller, I. c.

<sup>60</sup> Untersuchungen zu mythologischen Elementen in der SF: Wylie, P.: „Science Fiction and Sanity in an Age of Crisis“, in: Bretnor, R. (Hrsg.): *Modern Science Fiction. Its Meaning and Its Future*, New York 1953; Steinmüller, K.: „Die Positionsbestimmung der Seesternwesen. Zu Problemen des Realismus in der Science-fiction-Literatur“, in: Günther, E. / Einhorn, H. (Hrsg.): *Positionen 3*, Halle Leipzig 1987, und ders.: „Science Fiction – Sensor, Werkzeug oder Mythologie einer technisierten Welt“, in: Steinmüller/Schattschneider (Hrsg.): *Science Fiction - Sensor oder Werkzeug einer technisierten Welt* (im Druck); Klein, K.-P.: *Zukunft zwischen Trauma und Mythos: Science-fiction. Zur Wirkungsästhetik, Sozialpsychologie und Didaktik eines literarischen Massenphänomens*, Stuttgart 1976; Hauser, L.: „Held und kosmischer Reisender. Science Fiction, Neomythos und Neue Religiosität“, in: Jeschke, W. (Hrsg.): *Das Science Fiction Jahr. Ausgabe 1994*, München 1994 und andere Artikel Hausers.

<sup>61</sup> Worauf besonders Salewski, I. c., hinweist. Siehe auch Salewski, M.: „Science-fiction und Geschichte. Anmerkungen zu einer merkwürdigen Quellengattung“, in: Knoll, J. H. / Schoeps, J. H. (Hrsg.): *Von kommenden Zeiten. Geschichtsprophetien im 19. und 20. Jahrhundert*, Stuttgart und Bonn 1984.

## SF aus Sicht von Ideologiekritik und Utopieforschung

Studien zur SF als Ausdruck politischer Überzeugungen schließen sich nahtlos an die in Deutschland gut etablierte interdisziplinäre Utopieforschung<sup>62</sup> an, die allerdings selbst die SF nur am Rande wahrnimmt. Die gleichfalls gut etablierte sozialwissenschaftliche Ideologiekritik hat vor allem in den siebziger Jahren einen beachtlichen Beitrag zur SF-Forschung überhaupt geleistet, wenn es auch vordergründig oft darum ging, Kapitalismusapologetik, autoritäre, totalitäre und bisweilen faschistoide Momente in der amerikanischen SF und in der deutschen Hefroman-Serie „Perry Rhodan“ zu denunzieren;<sup>63</sup> bisweilen wurden dabei die in der SF enthaltenen Ideologeme auch als Mythologie interpretiert. In jüngster Zeit wurde die SF wieder verstärkt auf ihren Utopie- und Antiutopiegehalt hin untersucht.<sup>64</sup> Die Allotopieforschung dagegen, die alternative Welt- und Geschichtsentwürfe auch in der Science Fiction untersucht, steht noch ganz am Anfang.<sup>65</sup>

## SF und Wissenschafts- und Technikgeschichte

Die Darstellung von Wissenschaft und Technik in der SF eröffnet prinzipiell einen Zugang zu wissenschafts- und technikgeschichtlichen Prozessen. So wie generell eine umfassende Geschichtsschreibung technischer Utopien, Visionen und Leitbilder noch fehlt, existieren auch auf diesem Gebiet nur erste, ansatzweise Untersuchungen, neuerdings auch aus der Technikgeneseforschung heraus.<sup>66</sup> Die wenigen Untersuchungen zur Technikphilosophie

---

<sup>62</sup> Vgl. etwa: Neusüss, A.: *Utopie. Begriff und Phänomen des Utopischen*, Neuwied und Berlin 1972; Hermand, J.: *Der alte Traum vom neuen Reich. Völkische Utopien und Nationalsozialismus*. Frankfurt/M. 1988; Grimm, R. / Hermand, J. (Hrsg.): *Deutsches utopisches Denken im 20. Jahrhundert*, Stuttgart etc. 1974; Müller, G.: *Gegenwelten. die Utopie in der deutschen Literatur*, Stuttgart 1989; Saage, R.: *Politische Utopien der Neuzeit*, Darmstadt 1991; sowie weitere Publikationen Saages; Pehlke, M. / Lingfeld, N.: *Roboter und Gartenlaube. Ideologie und Unterhaltung in der Science-Fiction-Literatur*, München 1970.

<sup>63</sup> Vgl. dazu: Schäfer, M.: *Science Fiction als Ideologiekritik? Utopische Spuren in der amerikanischen Science Fiction-Literatur 1940-1955*, Stuttgart 1977; Schröder, H.: *Science Fiction Literatur in den USA. Vorstudien für eine materialistische Paraliteraturwissenschaft*, Lahn-Geißen 1978; Ellerbrock, B. und J. / Thieß, F.: *Perry Rhodan. Untersuchung einer Science Fiction-Hefromanserie*, Gießen 1977.

<sup>64</sup> Eine Auswahl aus den neueren Untersuchungen: Moylan, T.: *Das unmögliche verlangen. science fiction als kritische utopie*, Hamburg 1990; Stapleton, A.: *Utopias for a Dying World. Contemporary German Science Fiction's Plea for a New Ecological Awareness*, New York etc. 1993.

<sup>65</sup> Vgl. dazu insbesondere: Helbig, J.: *Der parahistorische Roman. Ein literaturhistorischer und gattungstypologischer Beitrag zur Allotopieforschung*, Frankfurt/M. 1988; Hacker, B. C. / Chamberlain, G. B.: „Pasts That Might Have Been: An Annotated Bibliography of Alternate History“, in: *Extrapolation* Vol. 22 (1981), No. 4. – Vgl. Kapitel 6.4.

<sup>66</sup> Zur technischen Utopie siehe: Steinmüller, K.: „Die Rekonstruktion des Paradieses. Wissenschaft und Technik als Utopie“, in: Calließ, J. (Hrsg.): *Die Wahrheit des Nirgendwo. Zur Geschichte und Zukunft des utopischen Denkens*, Loccum 1993 (Loccumer Protokolle 12/93). An Werken mit technikgeschichtlichem Hintergrund seien beispielsweise genannt: Päch, S.: *Von den Marskanälen zur Wunderwaffe. Eine Studie über phantastische und futurologische Tendenzen auf dem Gebiet von Naturwissenschaft und Technik, dargestellt am populärwissenschaftlichen Jahrbuch Das Neue Universum 1880-1945*, München 1980; Warwick, P.: *Cybernetic Imagination in Science Fiction*, Cambridge/MA. und London 1980. Technikgenetische Ansätze werden in folgenden Werken thematisiert: Hoffmann, U. / Marz, L.: „Leitbildperspektiven. Technische Innovationen zwischen Vorstellung und Verwirklichung“, in: Burmeister/Steinmüller, I. c.; Rogers,

anhand von SF-Werken sind zumeist autorenspezifisch (etwa auf Stanislaw Lem bezogen – siehe Abschnitt 4.3) ausgerichtet. Dem steht eine gewisse Anzahl von Werken gegenüber, die die in der SF geschilderte Wissenschaft und Technik darstellen und (mitunter zu didaktischen Zwecken) in Bezug zum physikalisch Möglichen setzen.<sup>67</sup>

### SF im Rahmen länderkundlicher Untersuchungen

Vereinzelt wurde SF auch im Rahmen länderkundlicher Forschungen, speziell in der Osteuropaforschung, untersucht.<sup>68</sup> Dabei stand zumeist (unter dem Gesichtspunkt der Totalitarismusforschung) die Frage im Vordergrund, wie sich das politische System in der SF widerspiegelt, bzw. welche Rückschlüsse einzelne SF-Werke auf die politische Verfaßtheit der Schicht der Intelligenz erlauben.

Trotz der inzwischen recht umfänglichen Forschungen über SF muß konstatiert werden, daß die Einbindung der SF in reale historische Prozesse, ihre Verkopplung mit der Entwicklung von Wissenschaft und Technik und mit sozialen und politischen Entwicklungen – als außerliterarische Faktoren – von der Forschung bislang zu wenig berücksichtigt werden, wodurch der Eindruck verstärkt wird, SF sei ein bloßes sozio-kulturelles Epiphänomen und wirke nicht auf soziale und politische Prozesse zurück.<sup>69</sup> Gerade die umfassendste Gruppe von Untersuchungen zur SF, die literatur- und sprachwissenschaftlichen Arbeiten, enthalten am wenigsten Ansätze, am wenigsten Material, die für die Zwecke der Zukunftsforschung genutzt werden könnten.

Die Zukunftsforschung muß die SF gewissermaßen gegen den Strich lesen und quer zur Literaturwissenschaft auswerten: für sie spielen künstlerische Ansprüche und ästhetische Maßstäbe höchstens mit Blick auf die Rezeption eine Rolle, ihr Material sind die in der SF enthaltenen Themen, Motive, Ideen, Einstellungen, Wertungen, Sichtweisen, nicht die Kraft des Ausdrucks, die Dramatik des Handlungsaufbaus, die Überzeugungskraft der Personenzeichnung. Als schöngeistige Literatur ist die SF der Zukunftsforschung gleichgültig, nicht aber als kreativer Umgang mit zukunftsrelevanten Themen.

---

R. A.: *Visions dancing in engineer's heads: AT&T's quest to fulfill the Leitbild of a universal telephone service*, WZB-Bericht FS II 90-102 (Leitbild des „universal personal communicators“ aus SF-nahen Dick-Tracy-Comics).

<sup>67</sup> Lambourne, R. / Shallis, M. / Shortland, M.: *Close Encounters? Science and Science Fiction*, Bristol and New York 1990; Goswami, A. und M.: *The Cosmic Dancers. Exploring the Physics of Science Fiction*, New York etc. 1983.

<sup>68</sup> Kasack, W. (Hrsg.): *Science-Fiction in Osteuropa. Beiträge zur russischen, polnischen und tschechischen phantastischen Literatur*, Berlin Verlag, Berlin 1984 (Osteuropaforschung Band 14).

<sup>69</sup> Gegenbeispiele: Clarke, I. F.: *The Pattern of Expectation 1644 – 2001*. London 1979; Salewski, I. c.; Abret, H. / Boia, L.: *Das Jahrhundert der Marsianer. Der Planet Mars in der Science Fiction bis zur Landung der Viking-Sonden 1976*, München 1984.

### 3 Untersuchungen über den Nutzen der Science Fiction für die Zukunftsforschung

Die Zukunftsforschung hat die SF zwar stets wahrgenommen, wie zahlreiche Äußerungen von Zukunftsforschern sowie Rezensionen über Science Fiction in einschlägigen Zeitschriften wie *Das Atomzeitalter* oder *Futures* belegen, doch geschah dies sporadisch, ohne einen systematischen Ansatz und häufig in pauschaler Form als ein generalisiertes Lob oder generalisierter Tadel der SF. In der nachfolgenden Literaturrecherche soll versucht werden, die wenigen Arbeiten – speziell von Zukunftsforschern – zum Nutzen der SF für die Zukunftsforschung im Hinblick auf die Fragestellungen des Projektes auszuwerten.

Fragt man nach der tatsächlichen Nutzung der Science Fiction in der Zukunftsforschung und für die Zukunftsforschung, fällt ein Paradoxon auf. Einerseits scheuen sich Experten auf den unterschiedlichsten Gebieten der Zukunftsstudien – vor allem in populären Publikationen – nicht, sich auf die SF berufen, diese zu zitieren und deren Vorhersagekraft zu loben, auf der anderen Seite fehlt es an faktischen Versuchen, die SF für die Zukunftsforschung zu nutzen. Dabei ließen herausragende Zukunftsforscher keinen Zweifel daran, welche Bedeutung das Medium SF für den Zukunftsdiskurs hat. Bereits Ende der sechziger Jahre verwiesen Fred Polak und J. McHale darauf, daß die SF das Bild präge, das sich der Durchschnittsbürger, aber auch viele Wissenschaftler, von der Zukunft machten: schon die Kinder würden durch Bücher, Filme, Comic Strips usw. den verschiedensten Zukunftserwartungen – in Form von SF! – ausgesetzt, was manche von ihnen dazu bringe, eine wissenschaftliche Laufbahn einzuschlagen. Daniel Bell berief sich in dem Zusammenhang auf die Buchserie „Today and Tomorrow“, die Zukunftsspekulationen bekannter Wissenschaftler enthielt und von H. G. Wells inspiriert worden sei.<sup>70</sup> 1970 schrieb Alvin Toffler unter Berufung auf Robert Jungk in *Der Zukunftsschock*, daß an den Universitäten neben Geschichte auch „Zukunft“ gelehrt werden müsse:

„Wir haben für derartige Kurse keine Literatur *der* Zukunft, wohl aber eine Literatur *über* die Zukunft, die nicht nur die Werke der großen Utopisten, sondern auch die moderne Science-fiction umfaßt. Letztere erfreut sich als literarische Gattung nur geringen Ansehens, und vielleicht verdient sie diese Geringschätzung auch. Doch wenn

---

<sup>70</sup> Darstellung nach Erasmus, P. F.: *General Introduction to Futures Research. A General Review of Literature on the Subject*, South African Human Sciences Research Council, Report NORD-2, Pretoria 1973, der insbesondere auf McHale, J.: *The Future of the Future*, New York 1969, und auf Polak, F. L.: *Gesprek met morgen*, Bussum 1968, Bell, D.: „The Year 2000 – the trajectory of an idea“, in: *Daedalus* 96(3) Summer 1967, verweist. Als Wissenschaftler, die auch SF schrieben, werden Leo Szilard, Isaac Asimov und J. B. S. Haldane erwähnt; diesen wären Otto R. Frisch, George Gamow, W. Grey Walter, Fred Hoyle, Norbert Wiener, Carl Sagan und viele andere hinzuzufügen. – Vgl. etwa: Pohl, F. (Hrsg.): *The Expert Dreamers. Fifteen Science Fiction Stories by Scientists*, London 1964. Es fällt auf, daß es sich dabei ausschließlich um Naturwissenschaftler handelt. Zur Verkopplung von SF und Zukunftsforschung in Großbritannien – speziell über die Buchserie „Today and Tomorrow“ – siehe auch Stapleford, B.: „Zukunftsforschung und Science Fiction. Das Beispiel Großbritannien“, in: Burmeister/Steinmüller I. c.

wir sie als eine Art ‚Soziologie der Zukunft‘ betrachten und keine überholten literarischen Maßstäbe anlegen, dann besitzt Science-fiction als phantasieanregende Kraft zur Schaffung vorausschauender Denkgewohnheiten enorm großen Wert. Unsere Kinder sollten Arthur Clarke, William Tenn, Robert Heinlein und Robert Sheckley lesen, nicht weil diese Autoren ihnen von Raketenschiffen und Zeitmaschinen erzählen, sondern weil sie die Jugend auf eine Forschungsreise der Phantasie in den Dschungel der politischen, gesellschaftlichen, psychologischen und ethischen Probleme schicken, denen sich diese Kinder als Erwachsene gegenübersehen werden. Science-fiction sollte Pflichtlektüre im Grundkurs über die Zukunft sein.“<sup>71</sup>

Auch später betonte Toffler die konstruktiv-kritische Rolle der SF. 1973 behauptete George Hay die Bedeutung der SF als „Frühwarnsystem der Menschheit“ für die Zukunftsforschung. Gleichfalls sehr positiv äußerte sich der damalige Direktor des „Laboratoire de Prospective Appliquée“ André-Clément Decouflé 1977 über die SF. Auch G. Krampe ordnet die SF als den frühesten Vorreiter neuer Ideen und damit als das am weitesten in die Zukunft reichende „Frühwarnsystem“ ein.<sup>72</sup>



Abbildung 3: G. Krampe: „Frühwarnsysteme strategischer Planung“ (1983)

Kürzlich hob A. Zweck den Nutzen der SF für die Technikfolgenabschätzung hervor:

„Die vom literarischen Standpunkt unbefriedigende Darstellung einer zentralen Extrapolation als Grundlage für den gesamten Roman findet, vom Standpunkt eines an

<sup>71</sup> Toffler, A.: *Der Zukunftsschock*, München Zürich 1974, S. 303 – an anderer Stelle (S. 330f) betont Toffler, daß die Kreativität der „Phantasten“, der SF-Autoren und berufsmäßiger Visionäre, auch für zukunftsorientierte Unternehmen interessant sein kann.

<sup>72</sup> Hay, G.: „Science Fiction: Mankind's Early Warning System“, in: *Futures*, 10/1973, S. 491-503; Decouflé, A.-C.: „S.F. et prospective“, in: *Europe*, no. 580/581, Aout-Septembre 1977, S. 53-57; Toffler, A.: „Science Fiction and Change“, in: Nicholls, P. (Hrsg.): *Science Fiction at Large*, London 1976, S. 117f; Krampe, G.: *Frühwarnsysteme für das strategische Management*, in: *gdi-impuls* 4/1983, S.13-17.

einer phantasievollen Auflistung möglicher Folgen und Wechselwirkungen Interessierten, berechtigtes Interesse.“<sup>73</sup>

Die Öffentlichkeit – so A. Zweck – bediene sich ohnehin seit einiger Zeit der SF als eines „Instrumentes der Früherkennung von Schlaraffenländern und Horrorszenarien“.<sup>74</sup> Auf ähnliche Weise plädierte R. Gaßner unlängst für „mehr Science Fiction in der Zukunftsforschung“, wobei er sich insbesondere auf die Szenarien der SF berief.<sup>75</sup> Die Beispiele könnten fortgesetzt werden. Ihnen stehen nur vereinzelte warnende Gegenstimmen gegenüber, wie etwa die der russischen Literaturwissenschaftlerin I. I. Cernaja:

„Wenn die Futurologie nicht ihre wissenschaftliche Grundlage verlieren will, darf sie die Methoden der wissenschaftlichen Phantastik nicht nutzen.“<sup>76</sup>

Andererseits mangelt es an futurologischen Studien, die tatsächlich SF einbeziehen, sie entweder thematisch-inhaltlich oder methodisch für die Zukunftsforschung fruchtbar machen. Forderungen nach einer eingehenderen Beschäftigung der Zukunftsforschung mit der Science Fiction, wie sie immer wieder erhoben werden<sup>77</sup>, sind bislang nahezu folgenlos geblieben.

Bisweilen wurden seitens der Zukunftsforschung auch Forderungen erhoben, wie die SF beschaffen sein sollte, um eine aktive, nicht allein auf technische Innovationen ausgerichtete Zukunftsgestaltung zu ermöglichen. So schreibt Robert Jungk:

„Vorstellbar wäre eine neue Art von ‚Science Fiction‘, die ich – um sie von der kompromittierten SF-Literatur zu unterscheiden – mit einem neuen Kennwort versehen möchte: ‚Science Creation‘. Ihre Möglichkeiten sind nicht mehr an die Notwendigkeit gebunden, dramatische Stories zu präsentieren. Sie kennen keine ‚Helden‘, keine ‚Sieger‘ und keine ‚Besiegten‘. Sie schildern weder Weltuntergänge im Nibelungenstil noch die Gründung galaktischer Reiche. SC-Literatur sollte sich bemühen, zahlreiche ‚Zukünfte‘ auf den verschiedensten Gebieten und unter den verschiedensten Voraussetzungen zu erforschen, nicht um sie zu verwirklichen, sondern aufzufinden, zu schildern.“<sup>78</sup>

---

<sup>73</sup> Zweck, A.: *Die Entwicklung der Technikfolgenabschätzung zum gesellschaftlichen Vermittlungsinstrument*, Opladen 1993, S. 156, siehe auch die ähnliche Argumentation in Zweck, A.: „Technikfolgenabschätzung und Science Fiction“, in: Burmeister/Steinmüller I. c.

<sup>74</sup> Ebenda, S. 157.

<sup>75</sup> Gaßner, R.: „Plädoyer für mehr Science Fiction in der Zukunftsforschung“, in: Burmeister/Steinmüller, I. c. – Siehe dazu Kapitel 7.

<sup>76</sup> Cernaja, I. I.: *V mire mecy i predvidenia. Naucnaja fantastika, jejo problemy i zudozestvennyye vozmožnosti*, Kiew 1972, S. 226.

<sup>77</sup> Vgl. Miles, I.: „Fiction and Forecasting“, in: *futures*, Jan./Feb. 1990, S. 83-91., oder auch Gaßner I. c.

<sup>78</sup> Jungk, R.: „Wo sind die Erfinder einer menschenwürdigen Zukunft? Plädoyer für eine neue Zukunftsliteratur: Science Creation“, in: *Pardon* 2/1969.



### 3.1 Iklé: Richtungsweisende Prognosen

Methodische Überlegungen zu einer sachgerechten Nutzung von SF für die Zukunftsforschung gehen mindestens bis auf Fred Charles Iklé zurück, der im Rahmen eines Artikels „Kann man Sozialprognosen auswerten?“<sup>79</sup> im Jahr 1967 der Frage nachging, unter welchen Bedingungen eine qualifizierte Prognosetätigkeit möglich ist und wie Prognosen für Aktionen und sozialen Wandel nutzbar gemacht werden können. Grundlegend ist nach Iklé die Unterscheidung von „richtungsweisenden Prognosen“ und „Sonntagsprognosen“. Dabei versteht Iklé unter richtungsweisenden Prognosen solche, deren Sinn es ist, die Folgen möglicher Maßnahmen und ihrer möglichen Alternativen zu beschreiben, um uns in die Lage zu versetzen, die Zukunft mehr nach unserem Gutdünken zu gestalten.<sup>80</sup> Sonntagsprognosen dagegen dienen der Unterhaltung und der geistigen Erbauung (also nicht um das Handeln danach auszurichten, sondern zur „Befriedigung der ‚philosophischen‘ Neugier“, S. 133).

„Der Zukunftsroman ist eine Form der Voraussage um der Unterhaltung willen. [...] Hier kommt es darauf an, daß der Leser die in der Zukunft liegende Wirklichkeit der Erzählung als plausibel oder zumindest als möglich empfindet; für die Unterhaltung ist die nachträgliche Verifizierung unnötig.“ (S. 131)

Als Qualitätskriterium für gute Zukunftsromane verweist Iklé auf die in der Literatur üblichen Kriterien, betont aber das der Glaubwürdigkeit. „Erscheint die Handlung unwahrscheinlich, so reden wir von ‚Science fiction‘ oder ‚Sozial-Utopie‘ und nicht von einer Prognose.“ (S. 131) Klare Trennlinien existierten jedoch nicht. Allerdings könne der Zukunftsroman bestimmte Funktionen einer richtungsweisenden Prognose übernehmen:

- Sie können „Zukunftsmöglichkeiten aufzeigen, die eine weniger literarische Beschäftigung mit dem Problem übersieht, und sie können Zusammenhänge zwischen detaillierteren Prognosen aufzeigen.“ (S. 132) Als Beispiel erwähnt Iklé H. G. Wells' Roman *The World Set Free* (1913; Vorhersage der Atombombe).
- Sie entwerfen ein ganzheitliches, anschauliches Bild von der Zukunft (das natürlich irrig sein könne).
- Sie bewerten die Alternativen der Zukunft nach der Wünschbarkeit; „sie fügen den ansonsten nichtssagenden Möglichkeiten das hinzu, was Francis Bacon ‚die Farben von Gut und Böse‘ nennt“. (S. 132)

---

<sup>79</sup> Iklé, F. Ch.: „Kann man Sozialprognosen auswerten?“, in: *Der Weg ins Jahr 2000. Bericht der „Kommission für das Jahr 2000“*, München Wien Basel 1968, S. 127-154, Originalausgabe: *Toward the Year 2000*, 1967.

<sup>80</sup> Damit betont Iklé zwar das normative Element, reduziert den Begriff jedoch nicht auf Wunschscenarien. Überhaupt verwendet Iklé den Ausdruck Prognose recht unterschiedslos auch für Projektionen und Szenarien.

Am Beispiel der SF wie auch generell warnt Iklé davor, Sonntagsprognosen und richtungsweisende Prognosen zu vermengen:

„So viele Artikel und Bücher über die Zukunft sind heutzutage nichts weiter als Sammlungen willkürlich zusammengestellter Prognosen, die sich zwar spannend lesen und die auch unsere Neugier befriedigen, die aber unser Tun in keiner Weise beeinflussen.“ (S. 134)

### 3.2 Livingston: Der Nutzen der Science Fiction

Eine systematische Annäherung an die SF aus Sicht der Zukunftsforschung versuchte Ende der sechziger Jahre Dennis Livingston in zahlreiche Rezensionen zur SF in der Zeitschrift *Futures* und in diversen Artikeln zu SF und Zukunftsforschung.<sup>81</sup> Darin stellte Livingston u. a. fest, daß SF der einzige Zweig der Literatur sei, zu dessen thematischem Spektrum es gehöre, die verschiedenen Zukünfte, die der Menschheit offenstehen, zu explorieren. Aus diesem Grunde sei die SF

„a logical source of material for those concerned with the future. They may use it to stimulate their thoughts, to corroborate forecasts they have worked out, and to generally provide multiple simulations of the futures occupying their research.“<sup>82</sup>

1978 faßte Livingston seine grundlegenden Ergebnisse unter den Gesichtspunkten „Methodologie und Perspektive“, „Inhalt“ und „soziale Wirkungen“ in einem Artikel „The Utility of Science Fiction“ für das *Handbook for Futures Research* zusammen.<sup>83</sup> Livingston argumentiert darin, daß der bewußte Gebrauch subjektiver (intuitiver) Methoden, wie sie sich in der SF wiederfinden, ein notwendiges Gegengewicht zu den rationalistischen, quantitativen Vorhersage-Tools darstelle. Mit ihren Metaphern gebe die SF die Erfahrungen des Westens mit dem wissenschaftlich-technischen Fortschritt wieder.

„Science Fiction kann die grundlegende Prämisse der Zukunftsforschung, daß die Zukunft als solche ein legitimes Forschungsobjekt ist und daß auf sie – zum guten

---

<sup>81</sup> Es handelt sich u. a. um: Livingston, D.: „Science Fiction Models of Future World Order Systems“, in: Somit, A. (Hrsg.): *Political Science and the Study of the Future*, Hinsdale/Ill. 1974; ders.: „Science Fiction and Futurology. Some Observations at a Science Fiction Convention“, in: *The Futurist* 2 (June 1968), S. 47-48; ders.: „The Study of Science Fiction as a Forecasting Methodology“, in: Japan Society of Futurology (Hrsg.): *Challenges from the Future: Proceedings of the International Future Research Conference*, Tokyo 1970 – vgl. Elkins, S. 29.

<sup>82</sup> Livingston, D.: „Science Fiction as a Source of Forecast Material“, in: *Futures* 1 (March 1969), S. 232-38.

<sup>83</sup> Livingston, D.: „The Utility of Science Fiction“, in: Fowles, J. (Hrsg.): *Handbook of Futures Research*, Westport/Conn. 1978.

oder schlechten – eingewirkt werden kann, bekräftigen.“ (S. 165 – meine Übersetzung, K. S.)

Im Gegensatz zur Zukunftsforschung stehe SF nicht unter dem Zwang, mehr oder weniger wahrscheinliche Zukünfte vorherzusagen. Mit ihren Gedankenexperimenten gestatte sie es insbesondere, Trendbrüche zu erfassen. Dabei unterscheidet Livingston drei Sorten SF:

- extrapolative SF, die bestehende Trends verlängert und zumeist den wissenschaftlich-technischen Fortschritt als Hintergrund nutzt,
- SF, die alternative Gesellschaftsmodelle entwirft (der Zeit entsprechend oft mit anderen Sexualrollen),
- SF, die die Folgen radikaler technologischer Durchbrüche thematisiert.

Nach Livingston ist SF besonders in zweierlei Hinsicht für die Zukunftsforschung interessant: als Frühwarnsystem speziell in politischen und sozialen Fragen und als Indikator für kulturelle Triebkräfte. Darüber hinaus könne die SF bei der Herausbildung neuer Wertesysteme helfen und gegen den Zukunftsschock immunisieren. Generell motiviere sie junge Wissenschaftler und Techniker (auch im Sinne von sich selbst erfüllenden Prognosen). SF ist für Livingston ein Vehikel für Veränderungsdenken und eine Lektion in punkto kosmisches (d. i. globales) Denken.

### 3.3 Elkins und Stableford: Rationale versus dramatische Modelle

Kurze Zeit nach Livingston analysierte Charles Elkins das Verhältnis von SF und Zukunftsforschung, wobei er eine allzu eifertige Analogiebildung und zu euphorische Aussagen über die Erkenntnisfunktion der SF und ihren Nutzen für Zukunftsstudien ausgehend von einer Kontrastierung der wissenschaftlichen und der künstlerischen Methode ablehnt.<sup>84</sup> Elkins' Grundthese lautet, daß die modische Berufung von Futurologen auf die SF grundlegende Probleme der Beziehung von SF und Zukunftsforschung vernachlässigt. Diese Probleme rührten zum einen von der Futurologie selbst her, speziell von ihrer Abhängigkeit von quantitativen Methoden, aber mehr noch von der Tendenz, die SF als funktionelles Analogon zu futurologischen Aktivitäten zu betrachten und entsprechend zu bewerten. Während die Zukunftsforscher logische, rationale Modelle benutzten, um Veränderungsprozesse zu beschreiben und Orientierungswissen über Zukünftiges zu organisieren, benutze die SF dramatische Modelle, um Darstellungen der Zukunft künstlerisch zu gestalten und den Leser zum Handeln zu bewegen.

---

<sup>84</sup> Elkins, Ch.: „Science Fiction versus Futurology: Dramatic versus Rational Models“, in: *Science-Fiction Studies* 6(1979), 20-31; Hervorhebungen im Folgenden von Elkins.

„Wir können sagen, daß es dem SF-Autoren weniger um die ‚objektiven‘ Faktoren geht, die eine bestimmte Zukunft hervorrufen, daß es ihm auch weniger um die Vorhersage oder Beschreibung möglicher zukünftiger Gesellschaften geht, sondern darum, eine bestimmte Zukunft zu präsentieren und zu entdecken, was es bedeutet in einer bestimmten Weise zu handeln – und zwar in Hinsicht auf den Glauben, daß diese Handlungsweisen notwendig sind, um die Prinzipien, auf denen eine bestimmte künftige Sozialordnung beruht, zu akzeptieren, abzulehnen oder zu bezweifeln.“  
(S. 24 – meine Übersetzung, K. S.)

Im Gegensatz zum Zukunftsforscher versuche der SF-Autor (als Künstler) nicht Theorien zu formulieren und Entwicklungen zu erklären, er gestalte. In dem Zusammenhang sei das Modell der SF nicht das vielberufene klassische „Was wäre wenn...“, ihr Plot (die Handlung) beruhe stets auf einem grundlegenden menschlichen Problem und ihre Struktur lasse sich besser durch „Wer gegen wen“ bzw. „Was gegen was“ beschreiben. Die dramatische, symbolische Struktur der SF sei damit nicht hypothetischen und generalisierenden wissenschaftlichen Aussagen über Phänomene analog sondern den Phänomenen selbst. SF mache keine Aussagen über die Zukunft, sie sei ein symbolisches Konstrukt, eine künstlerische Präsentation der Zukunft. Darin jedoch sieht Elkins auch den Vorteil, den die SF dank ihrer sozialen Rolle besitze:

„Die Science Fiction ist nicht nur fähig, Zukunftsstudien in sich aufzunehmen, sie stellt uns auch Rollen und Szenen zur Verfügung, die gegenwärtiges Handeln, um eine spezifische Zukunft herbeizuführen oder abzuwenden, einschließen.“ (S. 20 – meine Übersetzung, K. S.)

Nicht Daten, Informationen, oder gar Systemmodelle würden Menschen zu Handlungen bewegen, bemerkt Elkins mit Ervin Laszlo<sup>85</sup> polemisierend, sondern Rhetorik. Hier liege die Bedeutung der Künste im allgemeinen und speziell der Science Fiction.

Ähnlich Elkins sieht auch der britische SF-Autor den Unterschied von SF und Zukunftsforschung. In seiner Untersuchung „Zukunftsstudien und Science Fiction. Das Beispiel Großbritannien“<sup>86</sup>, die einen historischen Abriss des Verhältnisses beider seit der Gründerfigur H. G. Wells einschließt, arbeitet er folgende Punkte heraus:

- SF-Autoren neigen – schon um der Dramatik willen – dazu, eher negative Zukunftsbilder (Schreck- und Warnvisionen) zu entwerfen; Zukunftsforscher versuchen, eher konstruktiv zu sein, gangbare Wege aufzuweisen. H. G. Wells gibt hierfür das beste

---

<sup>85</sup> Laszlo, E.: „Uses and Misuses of World Systems Models“, in: Laszlo: *The World System*, New York 1973.

<sup>86</sup> Stableford, B.: „Zukunftsstudien und Science Fiction. Das Beispiel Großbritannien“, in: Burmeister/Steinmüller, I. c. Verwiesen sei auch auf Stablefords Geschichte der britischen Zukunftsliteratur: *Scientific Romance in Britain 1890-1950*, London 1985.

Beispiel ab: während er als SF-Autor, von Ausnahmen abgesehen, Schreckvisionen ausmalte, tragen seine futurologischen Essays durchweg konstruktiven Charakter.

- In der Regel sind SF-Autoren bei ihren Spekulationen viel kühner als Zukunftsforscher, was sich ebenfalls an Wells belegen läßt.
- In der Darstellung der Zukunft sei der SF-Autor notwendigerweise konkret, während futurologische Essays häufig im philosophisch Allgemeinen verblieben. Das werde etwa an der Essayreihe „Today and Tomorrow“ (aus den zwanziger Jahren) deutlich.

### 3.4 Miles: Komplexe Wechselbeziehungen

In jüngster Zeit hat Ian Miles im Rahmen einer Rezension zu *The New Encyclopedia of Science Fiction* versucht, die komplexe Wechselbeziehung zwischen Science Fiction und Zukunftsforschung näher zu beleuchten und dabei Forschungsfragen zu benennen.<sup>87</sup> Miles geht davon aus, daß SF und Zukunftsforschung nicht einfach die belletristische und die akademische Form der Beschäftigung mit ein und demselben Gegenstand sind, sondern zwischen ihnen komplexe und variable Beziehungen existieren, die sich auch nicht auf einen wechselseitigen Informationsfluß reduzieren. Als Beispiel für die Wechselbeziehung verweist Miles darauf, daß der SF-Autor John Brunner einerseits in dem Roman *Stand on Zanzibar* (1968, dts.: *Morgenwelt*) vor dem Club of Rome und der öffentlichen Aufmerksamkeit, die dieser ab 1972 mit *Limits to Growth* erregte, Computer-Modelle der Zukunft beschrieb und mit diesem Buch zumindest in einem Fall die Debatte um die Studien des Club of Rome beeinflusste; daß andererseits aber Brunners Roman *Shockwave Rider* (1975, dts.: *Der Schockwellenreiter*) eindeutig von Alvin Tofflers *The Future Shock* (1970) beeinflusst wurde.

Miles konstatiert, daß die SF von ihren Zielen her nicht einfach als fikionalisierte Zukunftsforschung betrachtet werden könne, obwohl sich auch dafür Beispiele fänden und sowohl Fälle von erfolgreichen Vorhersagen der SF wie von Blindheit der SF gegenüber bestimmten technischen Möglichkeiten aussagekräftig seien. Weit häufiger zielen die SF darauf ab, herrschende Zukunftsbilder zu unterminieren, konventionelle Vorhersagen zu parodieren oder auch deren düstere Seiten zu zeigen. Nützlich für die Zukunftsforschung könne es sein, das zu analysieren, was SF zu entwicklungssträchtigen Feldern (wie Informations- und Kommunikationstechnologien oder Biotechnologien) zu sagen habe. Interessanter jedoch sei es, die historischen Verflechtungen von SF und Zukunftsforschung zu betrachten.

---

<sup>87</sup> Miles, I.: „Fiction and Forecasting“, in: *futures*, January/February 1990.

„It would be interesting, for example, to examine the cross-overs between SF and FS: SF authors becoming forecasting experts, and FS authors turning to fiction in order to get their message across (if this is indeed their rationale); the use of FS sources in SF, and vice versa.“ (S. 89f; FS steht für future studies.)

Die Anregung Miles', „cross-overs“ zwischen Zukunftsforschung und SF zu untersuchen, soll in Kapitel 4 aufgegriffen werden.

### 3.5 Samuelson: Arten der Extrapolation

Bisweilen werden auch innerhalb literaturwissenschaftlicher Untersuchungen Parallelen der SF mit der Zukunftsforschung gezogen.<sup>88</sup> So hat D. N. Samuelson die Vorgehensweise der „hard SF“, die vorzugsweise die „hard sciences“, Naturwissenschaften und Technik, thematisiert, sich um wissenschaftliche Korrektheit bemüht und möglichst eng am theoretisch Vorstellbaren bleibt, analysiert – und zwar speziell in Hinsicht auf die Arten der Extrapolation, die ihr zugrunde liegen. Samuelson geht dabei davon aus, daß die SF wie andere populäre Kunstformen von eingebürgerten Grundmustern (formulas) abhängen, die von Mythen bis Mathematik reichen. Es sei jedoch unmöglich, diese Grundmuster einfach durch Zeitpunkt, Handlungstyp und -hintergrund oder konventionelle Werte zu definieren. Als eine Form der Phantastik (fantasy) nutze die SF die Übertreibung, die Inversion und die Extension (Erweiterung), um für den Leser die Verbindung zum Hier und Heute herzustellen.

Nach Samuelson wird am Subgenre der hard SF am besten deutlich, was SF von anderen Formen der Phantastik unterscheidet: Sie stützt sich, was Inhalt und Rhetorik angeht, auf die Wissenschaft. Dabei spielen bei der hard SF – im Kontrast zu anderen Subgenres der SF – „die wissenschaftlichen Prinzipien des Empirismus, des Determinismus und des Relativismus mit ihren pragmatischen Anwendungen in Vorhersage und Steuerung“ (S. 232) eine vergleichsweise große Rolle.

„Übertreibung und Inversion wie Satire und Allegorie behalten auch in der hard SF ihren Platz als rhetorische Figuren, aber die hard SF beruht in höherem Maße auf der Extension. Von den drei Arten der Extension verläßt sich die SF stärker auf die Extrapolation als auf die Spekulation oder Transformation. Autoren von hard SF nutzen die Extrapolation hauptsächlich für die Konstruktion von Welten und für Vorhersagen, wobei sie unterschiedliche Methoden nutzen. Vorhersagen und die Konstruktion

---

<sup>88</sup> Samuelson, D. N.: „Modes of Extrapolation: The Formulas of Hard SF“, in: *Science Fiction Studies* 20(1993)/191-232. Leider stand eine frühere, einschlägigere Arbeit Samuelsons (auch per Fernleihe) nicht zur Verfügung: Samuelson, D. W.: *Science Fiction and Futures Studies*, herausgegeben von der Science Fiction Research Association, Bryan/Texas 1975.

von Welten stützen sich auf die gleichen hard sciences, Vorhersagen darüberhinaus bevorzugt auf soft sciences und pseudowissenschaftliche Theorien. Bei der Gestaltung von literarischen Charakteren und der Vorhersage ihres Verhaltens hat die Extrapolation auch auf konventionell literarischer Ebene Bedeutung.“ (S. 232 – meine Übersetzung, K. S.)

Trotz der Arbeiten von Iklé, Livingston, Miles und anderen und gelegentlicher Analysen einzelner SF-Werke oder Teilgebiete (wie etwa in den Studien von Schwendter<sup>89</sup> oder in dem jüngst erschienenen Band *Streifzüge ins Übermorgen*<sup>90</sup>) steht eine systematische Erschließung und Nutzung der SF für die Zukunftsforschung nach wie vor aus.

### 3.6 Schlußfolgerungen

Aus der Literaturlauswertung zu bisherigen Untersuchungen über den möglichen Nutzen der SF für die Zukunftsforschung läßt sich eine Reihe von Schlußfolgerungen ziehen. Generell wird betont, daß die SF für die Zukunftsforschung als Materialquelle in verschiedener Hinsicht hilfreich sein kann. Erwähnt werden insbesondere folgende potentielle Funktionen:

- die heuristische Funktion (Iklé), besonders beim Aufspüren von Trendbrüchen und Folgen technologischer Durchbrüche (Livingston, Miles)
- die Bewertungsfunktion (Iklé, Livingston)
- die Funktion als Frühwarnsystem (Livingston)
- die Funktion als Indikator für kulturelle Trends (Livingston).

Die Vermutung einer besonderen Prognosekraft der SF (prognostische Funktion) wird dagegen eher skeptisch gesehen (Elkins, Miles). Nicht speziell für die Zukunftsforschung relevant, wohl aber für die Gesellschaft als Ganzes bzw. für die Zukunftsgestaltung im allgemeinen, sind die folgenden erwähnten Aspekte der SF:

- der Entwurf neuer Gesellschaftsmodelle (Jungk, Livingston)
- die Veranschaulichungsfunktion (Iklé, Elkins, Stableford)
- die Einübung von Zukunftsdenken bzw. Veränderungsdenken (Toffler, Livingston)

Als Vorzüge der SF gegenüber der Zukunftsforschung werden angesehen:

- SF als Gegenpol zu einer quantitativen, rationalistischen Futurologie (Livingston, Elkins)

---

<sup>89</sup> Schwendter, l. c.

<sup>90</sup> Burmeister/Steinmüller, l. c. ; insbesondere die Beiträge von Zweck, Gaßner und Hoffmann/Marz.

- die Konkretheit der SF, ihr rhetorischer bzw. dramatischer Charakter (Elkins, Stableford).

Dabei ist nicht jedes SF-Werk in gleicher Weise für den Zukunftsforscher relevant bzw. verwendbar. Iklé sah vor allem in der Plausibilität bzw. Wahrscheinlichkeit das Kriterium der Verwendbarkeit. Nach Samuelson sollte besonders die extrapolative SF, speziell hard SF, die Aufmerksamkeit der Zukunftsforscher (vor allem bei technikorientierten Zukunftsstudien) verdienen. Wichtig sind auch die Warnungen vor einer allzu eifertigen funktionalen Gleichsetzung von Zukunftsforschung und SF, die vor allem von Elkins formuliert wurde:

- Im Gegensatz zur Zukunftsforschung ist SF eine Kunstform und damit den Gesetzen der Kunst unterworfen (Elkins, Stableford).
- Die SF bezweckt keine Erkenntnis der Zukunft (Elkins).
- Die SF entwirft dramatische Modelle im Gegensatz zu den rationalen der Zukunftsforschung (Elkins, Stableford).



## 4 SF-Autoren in der Zukunftsforschung

Im Folgenden soll Ian Miles' Anregung aufgegriffen und anhand von vier Wechselgängern zwischen Science Fiction und Zukunftsforschung exemplarisch analysiert werden, wie Personen, die sich sowohl künstlerisch als auch wissenschaftlich mit der Zukunft befaßt haben, die Beziehungen – Unterschiede, Gemeinsamkeiten, Wechselwirkungen – der beiden Felder sehen. Dem liegt implizite die Annahme zugrunde, daß SF-Autoren, die sich der Zukunftsforschung – sei es akademisch, sei es journalistisch – zuwandten, ein besonderes Verständnis für die Potenzen und die Grenzen der SF entwickelt haben sollten. Dabei ist charakteristisch, daß – im Gegensatz zu Autoren anderer literarischer Genres – immer wieder SF-Autoren (wie A. Asimov, A. C. Clarke, H. F. Franke) als Verfasser von Sachbüchern über die Zukunft (siehe TAFEL 2) hervorgetreten sind<sup>91</sup> oder (wie St. Lem, J. Halderman und andere) sogar in Forschungsprozesse auf prognostischem Gebiet einbezogen wurden. Man könnte allerdings konträr argumentieren, daß sich in dem Rekurs auf SF-Autoren auch die Methodendefizite der Zukunftsforschung ausdrücken.

Zudem sollte bedacht werden, daß sich die Zukunftsforschung erst vor wenigen Jahrzehnten als Disziplin etabliert hat, wobei der Prozeß der disziplinären Selbstfindung noch nicht einmal abgeschlossen ist. Gerade in frühen Phasen der Herausbildung wissenschaftlicher Disziplinen sind diese noch stark in allgemeine soziale Kommunikationsprozesse (einschließlich der Zusammenarbeit mit Amateurforschern) eingebunden – ein Umstand, der gerade bei dem Feld sozial offener und umsetzungsorientierter Zukunftsstudien durchaus positiv gewertet werden sollte. Wie unterschiedliche Arbeiten zur Geschichte des Zukunftsdenkens (etwa von Fred L. Polak, I. F. Clarke oder Schwendter<sup>92</sup>) belegen, waren die Grenzen zwischen belletristischen Zukunftsfiktionen und diskursivem, etwa geschichtsphilosophischem Zukunftsdenken noch in der Etablierungsphase der Zukunftsforschung alles andere als fest umrissen. So verweisen die Grenzgänger zwischen SF und Zukunftsforschung auch auf die gemeinsame Ideengeschichte beider und die generelle Verankerungen von beiden in sozialen, speziell kulturpsychologischen Antizipationsprozessen.

Selbstverständlich kann im Rahmen der folgenden exemplarischen Analysen Leben und Werk der untersuchten Personen nur in Ansätzen skizziert und nicht in der Gänze gewürdigt werden.

---

<sup>91</sup> Vgl. Steinmüller, K.: „Zukunftsforschung und Science Fiction – No Close Encounters?“, in: Burmeister/Steinmüller, I. c.

<sup>92</sup> Polak, F. L.: *The Image of the Future*, Amsterdam etc. 1961; Clarke, I. F.: *The Pattern of Expectation*, London 1979, sowie die Artikelserien Clarks in der Zeitschrift *futures*; Schwendter, R.: *Zur Geschichte der Zukunft*, Frankfurt/M. 1982; ders.: *Zur Zeitgeschichte der Zukunft*, Frankfurt/M. 1984.

## TAFEL 2: SF-Autoren als Zukunftsforscher

<b>Herbert G. Wells</b>	
Bücher	Anticipations of the Reaction of Mechanical and Human Progress upon Human Life and Thought (1901) dts.: Ausblicke auf die Folgen des techn. und wiss. Fortschritts für Leben und Denken des Menschen (1905) Die Zukunft in Amerika (1911) The Way the World is Going: Guesses and Forecasts of the World Ahead (1929) The Work, Wealth and Happiness of Mankind (1931) The Shape of Things to Come (1933) The Fate of Homo Sapiens (1939) Mind at the End of its Tether (1945)

<b>Arthur C. Clarke</b>	
Bücher	Interplanetary Flight (1950) Profiles of the Future: An Inquiry into the Limits of the Possible (1962) dts.: Im höchsten Grade phantastisch. Ausblicke in die Zukunft der Technik (1963) Report on Planet 3 and Other Speculations (1972) 1984: Spring. A Choice of Futures (1984) July 20, 2019. Life in the 21st Century (1986) dts.: 2019-07-20. Ein Tag im 21. Jahrhundert (1987)
Artikel	Communications of the Future (1978)

<b>Stanislaw Lem</b>	
Bücher	Dialogi (1957) Summa technologiae (1964) Fantastyka i Futurologia (1964) dts.: Phantastik und Futurologie (1970) Der futurologische Kongreß (1971) Also sprach GOLEM (1984) Die Vergangenheit der Zukunft (1992)
Artikel	Mathematische Kodierung auf lebendem Trägermaterial (1990) Sex Wars (1992) Brain Chips (1995)

Herbert W. Franke	
Bücher	... nichts bleibt uns als das Staunen (1959) Die unbewältigte Zukunft (mit Emil Heinz Graul, 1970)
Artikel	Science Fiction und technische Innovation (1971) Denkmodelle als prognost. Training. Vernachlässigte Möglichkeiten der Literatur (1979) Science Fiction – Denken in Modellen (1984) Science-fiction, Wissenschaft und Technik (1987)

## 4.1 Herbert George Wells

Eine Schlüsselfigur bei der Herausbildung der Science Fiction als Genre und ebenso bei der Entstehung der Zukunftsforschung (zumindest in Großbritannien) war Herbert G. Wells.<sup>93</sup> 1866 als Sohn eines kleinen Ladenbesitzers geboren, studierte Wells Biologie bei „Darwins Bulldogge“, dem bekannten Wissenschaftler, Humanisten und Agnostiker Th. H. Huxley, der ihn nachhaltig beeinflusste. Etwa seit 1893 veröffentlichte Wells regelmäßig journalistische Artikel über wissenschaftliche Themen und Kurzgeschichten. 1895 begann mit dem Episodenroman *Die Zeitmaschine* Wells' kreativste Periode als SF-Autor, in der er bis 1908 weitere zehn, heute zumeist als Klassiker geltende SF-Romane, vier SF-Story-Sammlungen, aber auch sozialkritische Romane hervorbrachte. Mit diesen Werken steht Wells zugleich in einer utopisch-sozialkritischen Tradition (*A Modern Utopia*, 1905) wie auch in jener der Romane um Zukunftskriege (*Der Krieg der Welten*, 1898; *Der Luftkrieg*, 1908).

In seinen Essays verwendete Wells zunehmend Mühe darauf, die Zukunft möglichst begründet zu beschreiben bzw. vorherzusagen. Pünktlich zur Jahrhundertwende erschien eine Artikelserie, die 1901 zu dem Band *Ausblicke auf die Folgen des technischen und wissenschaftlichen Fortschritts für Leben und Denken des Menschen* (deutsch 1905)<sup>94</sup> zusammengefaßt wurde. Darin versuchte er, durch eine umfassende und kritische Diskussion, die sich auf Kenntnisse sozialer Prozesse und technischer Möglichkeiten stützt, verifizierbare Prognosen – etwa zu künftigen Verkehrsmitteln, zu dem, was heute Stadt- und Raumplanung heißt, zu Veränderungen im Sozialgefüge, zur „modernen“ Kriegsführung, zum kommenden Sprachkonflikt usw. – abzugeben.

---

<sup>93</sup> Weshalb auf Wells zuerst und ausführlicher eingegangen werden soll. – Über H. G. Wells existiert ein umfassendes Schrifttum, vgl. beispielsweise: West, A.: *H. G. Wells. Aspects of a Life*, London etc. 1984; Haynes, R. D.: *H. G. Wells: Discoverer of the Future. The Influence of Science on his Thought*, London Basingstoke 1980; Kagarlitzkij, Ju. I.: *Vgljadyvajas' v grjaduscee. Kniga o Gerberte Uellse*, Moskva 1989.

<sup>94</sup> Wells, H. George: *Ausblicke auf die Folgen des technischen und wissenschaftlichen Fortschritts für Leben und Denken des Menschen*, Minden 1905 (Originaltitel: *Anticipations of the Reaction of Mechanical and Scientific Progress Upon Human Life and Thought*, London 1901)

### TAFEL 3: Inhaltsverzeichnis von Wells' *Ausblicke ...*

Herbert G. Wells: <i>Ausblicke auf die Folgen ...</i> (1901)	
Inhalt	I. Mechanische Fortbewegung im zwanzigsten Jahrhundert
	II. Die wahrscheinliche Zerstreuung großer Städte
	III. Sich entwickelnde soziale Elemente
	IV. Gewisse soziale Reaktionen
	V. Die Lebensgeschichte der Demokratie
	VI. Der Krieg im zwanzigsten Jahrhundert
	VII. Der Sprachenkonflikt
	VIII. Die weitere Synthese
	IX. Glaube, Moral und Staatspolitik der Neuen Republik

In seiner generellen Argumentation setzt Wells bei den neuen mechanischen Fortbewegungsmitteln (Eisenbahnen, Motorwagen...) an, diskutiert ihre Einsatzmöglichkeiten (Sieg der Straße in der Konkurrenz mit der Schiene!) und ihre Auswirkung auf einzelne Gewerbe und die Struktur der Städte, deren „Zerstreuung“, die Zersiedlung des Umlandes. Er erörtert Umbrüche im Sozialgefüge<sup>95</sup> und die künftige Kriegsführung, wobei treffende Beobachtungen (Mechanisierung, Kommunikation...) neben Fehlschlüssen (etwa daß Unterseeboote kaum Einfluß auf den Seekrieg hätten) stehen. Schließlich mündet seine Argumentation in der allgemeinen These der „Zersetzung der sozialen Organisationen der Vergangenheit und der Synthese immer größerer und immer komplizierterer sozialer Einheiten“ (S. 296), letztlich in der Vision einer „Neuen Republik“, einem „Weltstaat fähiger, rationeller Männer“ (S. 336), also einem technokratischen Weltstaat, wie ihn Wells auch in seinen belletristischen Werken und in seinen politischen Schriften (und im zeitweisen Engagement in der Fabian Society) immer stärker verfocht.<sup>96</sup>

Die *Ausblicke* wurden zu einem Ausgangspunkt der britischen Zukunftsforschung.<sup>97</sup> In einer Vorlesung, die separat unter dem Titel *The Discovery of the Future* (1902) publiziert wurde, versuchte Wells, die dabei angewandte Methode der kontrollierten Spekulation zu rechtfertigen – was auch Auswirkungen auf seine Science Fiction hatte: Fortan verzichtete Wells fast durchweg auch im Roman auf weithergeholte phantastische Spekulationen und konzentrierte sich stärker auf den wahrscheinlichen Verlauf der Weltgeschichte und die Reformen, die notwendig sind, um eine bessere Welt zu schaffen.

<sup>95</sup> Ein Beispiel: Die Dienstmädchen werden verschwinden, dafür wird die Mittelklasse in „praktisch automatischen Häusern“ leben (dts. Ausg. S. 136).

<sup>96</sup> Zu den politischen Positionen Wells', insbesondere seiner technokratischen Weltstaatsidee vergleiche Steinmüller, K.: *Auszug aus Utopia. Science Fiction und Politik*, Arbeitsbericht des SFZ Nr. 1/1992, sowie die gekürzte Version in *Zukünfte*, Nr. 3, Juli 1992; Schwendter, R.: *Zur Geschichte der Zukunft*, Frankfurt/M. 1982, S. 316-323, sowie ders.: *Zur Zeitgeschichte der Zukunft*, Frankfurt/M. 1984, S. 61-71.

<sup>97</sup> Siehe dazu auch Stableford, B.: „Science Fiction und Zukunftsforschung: Das Beispiel Großbritannien“, in: Burmeister /Steinmüller I. c.

Interessanterweise bemerkte Wells in seinen methodischen Betrachtungen, daß die Belletristik einem die Zukunft sondierenden Geist zu enge Fesseln anlege, Fesseln, die in einer diskursiven Darstellungsweise nicht vorhanden seien:

„Der Roman ist notwendigerweise konkret und bestimmt; er läßt keine offenen Alternativen zu; sein Ziel der Illusion hindert eine genügende Breite des Beweises, und die moderne Prophezeihung sollte wohl ein Zweig der Spekulation sein und mit allem Dekor der wissenschaftlichen Methode folgen. Schon die Form des Romans bringt etwas von einer Verneinung mit sich; und ein großer Teil der Zukunftsromane verläßt das Gebiet der Prophezeihung vollständig und wird polemisch, warnend oder idealistisch: er wird zu einer bloßen Anmerkung, einem Kommentar zu unserer gegenwärtigen Unzufriedenheit.“<sup>98</sup>

Überspitzt könnte man hier formulieren, daß die Zukunftsforschung entstand, als die Beschränktheiten einer belletristischen Darstellung von Zukunftsfragen deutlich spürbar wurden. Andererseits zeigt sich an den *Ausblicken* auch die spezifische Beschränktheit der diskursiven (um nicht zu sagen: wissenschaftlichen) Methode. Im Vergleich zur seiner SF bleibt Wells in seinen Abhandlungen eher im Extrapolativen befangen und wagt keine allzu kühnen Spekulationen etwa über Trendbrüche. Die größere Verbindlichkeit und Plausibilität geht zu Lasten von visionärem Alternativdenken – ganz im Gegensatz zu den Hoffnungen, die Wells in die wissenschaftsnahe Form setzte.

Wie sehr die Auffassungen davon, was wissenschaftlich oder plausibel sei, differieren können, zeigen zwei Äußerungen zum Verhältnis von Jules Vernes SF und derjenigen von Wells. Jules Verne selbst kritisierte in einem Interview, daß Wells in seinen Romanen Hypothesen ohne jedes wissenschaftliche Fundament benutze, etwa ein Metall namens Cavorit, das die Schwerkraft abschirmt, im Roman *Die ersten Menschen im Mond* (1901)<sup>99</sup>, also „Wissenschaft“ nach Belieben erfindet:

„We do not proceed in the same manner. It occurs to me that his stories do not repose on very scientific bases. No, there is no *rapport* between his work and mine. I make use of physics. He invents. I go to the moon in a cannon-ball, discharged from a cannon. Here there is no invention. He goes to Mars [sic!] in an airship, which he constructs of a metal which does away with the law of gravitation. *Ça, c'est très joli,*”

---

<sup>98</sup> Herbert G. Wells: *Ausblicke auf die Folgen des technischen und wissenschaftlichen Fortschritts für Leben und Denken des Menschen*, Minden o.J., S. 2 Fußnote

<sup>99</sup> Man könnte argumentieren, daß das durch Cavorit abgeschirmte Mondgefährt als Transportmittel nicht ernst zu nehmen sei, wohl aber als Handlungsvehikel – wogegen freilich die wissenschaftliche Rhetorik spricht, mit der Wells das Cavorit umgibt.

cried Monsieur Verne in an animated way, "but show me this metal. Let him produce it."<sup>100</sup>

Dem steht eine Äußerung von Wells' Übersetzer Felix Paul Greve zur Veröffentlichung der *Ausblicke* gegenüber, die genau das Gegenteil impliziert:

„Die Veröffentlichung dieser theoretischen Schrift wird hoffentlich ein für allemal mit der törichten Anschauung aufräumen, als habe man es bei den phantastischen Romanen des Autors mit »Jules-Verniaden« zu tun. Jede der in Romanform gekleideten Erzählungen ist wissenschaftlich fundiert; und wer zum Beispiel Wells' Erzählung »Erste Menschen im Mond« mit dem entsprechenden Verneschen Buch vergleicht, muß einsehen, daß Wells in seinem Werke eine verblüffend einleuchtende, klare Interpretation bisher ungeklärter Tatsachen liefert, und daß er zugleich irdische Verhältnisse mit nahezu Swiftscher Satire beleuchtet.“<sup>101</sup>

Tatsächlich blieb Verne eher den wissenschaftlichen Kenntnissen und den prinzipiellen technischen Möglichkeiten seiner Zeit verhaftet als der frühe Wells. Was Greve als „Jules-Verniade“ erscheint, liegt eher in der Handlung, in dem quasi operettenhaften Umgang mit diesen Erfindungen bei Verne begründet. Wahrscheinlich erschien Greve ein die Schwerkraft abschirmendes Metall weniger phantastisch als die Vorahnung einer Big Science bei dem Zehntausende von Menschen in Bewegung setzenden Bau von Vernes Mondkanone! Abgesehen davon, daß sich auch Verne, um der Handlung willen, über Offensichtliches (daß seine Granaten-Astronauten beim Losfeuern der Kanone zerquetscht würden) hinwegsetzen mußte.<sup>102</sup>

Während Wells in *Ausblicke* noch darauf setzte, daß Soziologie und Nationalökonomie eine wissenschaftliche Basis für Prognosen liefern sollten (etwa in Analogie zur Evolutionslehre), betonte er in späteren Schriften – angefangen von *Die Zukunft in Amerika* (1906, dt. 1911) bis hin zu der semibelletristischen Zukunftsgeschichte *The Shape of Things to Come* (1933) – die Bedeutung weicher Faktoren und aktiven menschlichen Handelns:

„Der Hauptfaktor im Schicksal eines Volks, eines Menschen, der Menschheit liegt in der Natur seines Willens und in der Quantität und Qualität dieses Willens. Das Drama der Zukunft einer Nation wie eines Menschen liegt in diesem Konflikt des Willens

---

<sup>100</sup> Interview mit Jules Verne in der Zeitschrift *T.P.'s Weekly* vom 9.10.1903, zit. nach Parrinder, P. (Hrsg.): *H. G. Wells. The Critical Heritage*, London Boston 1972, S. 101f.

<sup>101</sup> Greve, F. P.: „Vorbemerkung“, in: *Ausblicke*, I. c., S. XI.

<sup>102</sup> Wells selbst benutzte dreißig Jahre später die Vernesche Weltraumkanone – und zog sich wegen dieser veralteten, nicht mehr dem Stand der Wissenschaft entsprechenden Raumfahrt-Technik den Unwillen der Raketenpioniere zu (vgl. Abschnitt 8.5).

mit dem, was sonst ‚wissenschaftlich‘ voraussagbar, materiell unvermeidlich sein würde.“<sup>103</sup>

Insofern steht auch seine spätere SF weniger im Zeichen phantastischer Spekulationen über mögliche und unmögliche Zukünfte, im Guten wie Schrecklichen faszinierende Potenzen der Technik oder kommender Katastrophen, sondern im Zeichen der Zukunftsgestaltung, erhält einen deutlich warnenden oder auffordernden Tonfall, versucht gar, politische Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Hervorzuheben ist, daß Wells immer wieder die Forderung nach einer systematischen Beschäftigung mit Zukunftsfragen betonte und 1932 – kurz vor der Entstehung der Zukunftsforschung in den USA – wie später etwa Robert Jung argumentierte, daß im Vergleich zu historischen Forschungen viel zu wenig intellektuelle Kapazität auf Zukunftsforschung verwandt werde:

„It seems an odd thing [...] that though we have thousands and thousands of professors [...] of history working upon the rewards of the past, there is not a single person anywhere who makes a whole-time job of estimating the future consequences of new inventions and new devices. There is not a single Professor of Foresight in the world [...] it is only after something has hit us hard that we set about dealing with it.“<sup>104</sup>

Wells, der politische Journalist und Futurologe, der Autor sozialkritischer Romane und der belletristische Sozialreformer und Propagandist des Weltstaates ist heute fast so vergessen, wie die Reformprojekte, denen er anhing. Wells, der visionäre Autor spekulativer und dramatischer SF, hat seine Zeit dagegen überlebt.<sup>105</sup>

## 4.2 Arthur Charles Clarke

Andere SF-Autoren folgten Wells' Beispiel und widmeten sich zumindest vorübergehend in Essays oder Sachbüchern der Zukunftsforschung. Von Ansatz, Aufbau und Inhalt her entsprechen ihre nichtbelletristischen Werke über die Zukunft oft den zeitgenössischen Standards futurologischen Denkens. Ein weithin bekanntgewordener Grenzgänger dieser Art ist Arthur C. Clarke. Clarke, 1917 in Minehead / England geboren, begeisterte sich früh für die Weltraumfahrt und wurde noch als Achtzehnjähriger Mitglied der „British Interplanetary Society“. Im Zweiten Weltkrieg war er als Radaringenieur tätig, studierte später Mathema-

---

<sup>103</sup> Wells, H. G.: *Die Zukunft in Amerika*, Jena 1911, S. 13 (Kapitel „Die prophetische Haltung“).

<sup>104</sup> Wells, H. G.: „Wanted – Professors of Foresight!“ (1932), Nachdruck in: *Futures Research Quarterly*, vol. 3 (1987), no. 1, S. 90.

<sup>105</sup> Gerade die waghalsigeren Spekulationen Wells' sind in die „Mythologie“ der SF eingeflossen und werden noch heute zitiert und überformt, etwa in der (unsäglichen) amerikanischen Fernsehserie *Krieg der Welten* oder in den zahlreichen Zeitreisefilmen (in denen sogar der junge Wells selbst zum zeitreisenden Filmhelden wird).

tik und Physik, verfaßte einige Fachartikel und erfand 1945 den geostationären Telekommunikationssatelliten (vgl. Kapitel 8). Ab 1950 freischaffend, veröffentlichte er zahlreiche SF-Romane und einige Sachbücher, in denen er die „Eroberung des Weltraums“ bewußt und zum Teil recht plakativ propagierte.<sup>106</sup> 1956 zog Clarke, ein begeisterter Taucher, nach Sri Lanka. Zumeist zeichnen sich seine SF-Romane und SF-Erzählungen durch wissenschaftlich stringente Extrapolationen bestehender technischer Möglichkeiten aus – bisweilen mit einem mystisch-religiösen Einschlag (vor allem, wenn es um überlegene außerirdische Zivilisationen geht).

1962 publizierte Clarke *Im höchsten Grade phantastisch. Ausblicke in die Zukunft der Technik*<sup>107</sup>, ein prognostisches Sachbuch in der Tradition von Wells' *Ausblicken*, das wie kaum ein anderes Werk den fortschrittsoptimistischen Geist der Epoche widerspiegelt und das von Aufbau und Anlage her – abgesehen von einigen quasi eschatologischen Spekulationen über Unsterblichkeit und Welt-Gehirn – auch von einem renommierten Futurologen der RAND Corporation oder aus dem Hudson Institute hätte stammen können. Clarke sagt darin die Mondlandung für ca. 1970, atomgetriebene Raketen und Übersetzungscomputer für wenig später, Mobiltelefon und kontrollierte Kernfusion für etwa 1990, Gentechnik und Roboter für kurz nach der Jahrtausendwende, Gravitationskontrolle und Planetenumformung für die Mitte des nächsten Jahrhunderts vorher (vgl. Abbildung 4). Von der methodischen Seite her kritisiert Clarke vor allem allzu enge Extrapolationen bestehender Trends; diesen setzt er Spekulationen über wissenschaftlich-technische Durchbrüche entgegen. Die Thesen, die er in den ersten beiden Kapiteln „Handicap für Propheten: Mangel an Courage“ und „Noch ein Handicap: Mangel an Phantasie“ entwickelt, können als symptomatisch für die SF und die Zukunftsforschung der Moderne betrachtet werden. In verkürzter Form lautet sein technizistisches Credo:

1. Stellt ein älterer, distinguierte Wissenschaftler fest, daß etwas möglich ist, dann hat er fast mit Sicherheit recht. Behauptet er, etwas sei unmöglich, dann hat er sich sehr wahrscheinlich geirrt.
2. Alles, was theoretisch möglich ist, wird technisch realisiert.
3. Jede genügend weit entwickelte Technologie ist nicht mehr von Zauberei zu unterscheiden.

---

<sup>106</sup> Beispielsweise in den Romanen *Prelude to Space* (1951; dts. *Aufbruch zu den Sternen*), *The Sands of Mars* (1951, dts. *Projekt Morgenröte*), *Islands in the Sky* (1952, dts. *Inseln im All*) oder später in *2001 – A Space Odyssey* (1968, dts. *2001 – Odyssee im Weltraum*); dessen Verfilmung durch Stanley Kubrick von der NASA gesponsert wurde.

<sup>107</sup> Clarke, A. C.: *Im höchsten Grade phantastisch*, Zürich 1962, Kapitel 1 und 2.



Abbildung 4: Prognosen aus Clarkes *Profiles of the Future* (1962)

Zeit	Verkehr, Transport Beförderungsmittel	Nachrichtenwesen Kommunikationsmittel Steuerungsmethodik	Technische Grundlagen	Biologie Chemie	Physik
1800			Dampfmaschinen	Anorganische Chemie	Atomtheorie
1810	Lokomotive		Leuchtgaszerzeugung		
1820	Dampfschiff			Harnstoffsynthese	Elektromagnetismus
1830		Telegraph			
1840		Photographie			
1850		Babbages Rechenmaschine	Werkzeugmaschinen- Industrie	Gesetz der Erhaltung der Energie	Gesetz der Erhaltung der Energie
1860		Telephon	Dynamomaschine	Organische Chemie Spektralanalyse Evolutionstheorie	Maxwells Theorie des Elektromagnetismus Spektroskop
1870			Gasmotor Benzinmotor Elektrizitätswerke		
1880	Automobil	Phonograph		Synthetische Farben	
1890		Büromaschinen Kinematograph Funkentelegraphie			
1900	Flugzeug	Bildtelegraphie Elektronenröhre	Dieselmotor		Röntgen-Strahlen
1910				Genetik Vitamine Stickstoff-Gewinnung aus der Luft Kunststoffe	Radioaktivität Quantentheorie Relativitätstheorie
1920		Drahtlose Telephonie	Massenproduktion	Hormone	Isotope
1930		Tonfilm Rundfunk		Bienensprache	Atomstruktur Atomzertrümmerung
1940	Düsenflugzeug Hubschrauber Rakete	Fernseh-Fernsprecher Radar Magnetophonbandgerät Elektronengehirn Fernsehfunk	Atomreaktor	Synthetische Arzneimittel Magnesium-Gewinnung aus Meerwasser Antibiotika	Quantenmechanik Unbestimmtheitsrelation Wellenmechanik Neutron
1950		Kybernetik Transistor	Automation	Silikone	
1960	Satellit Luftkissen-Fahrzeug Raumschiff	Maser Laser Nachrichtensatellit	unkontrollierte Kernfusion	»Tranquilliser« Eiweißstruktur Genetischer Code	Internationales Geophysikalisches Jahr Atomkernstruktur
1970	Weltraumlaboratorium Landung auf dem Mond Atomkraftantrieb für Raketenfahrzeuge Landung auf Planeten	Übersetzungsmaschine	Superakkumulator	Sprachen der Meeressäugetiere	
1980		privater Sprechfunk		Extraterrestrische Biologie »Cyborgs«	Gravitationswellen
1990	Kolonien auf Planeten	intelligente Maschinen	kontrollierte Kernfusion		
2000			Energiesender		subatomare Struktur
2010	Sonden ins Erdinnere	Welt-Bibliothek	»bergmännische Nutzung« des Meerwassers	Dehnung der subjektiven Zeit durch Beschleunigung des Wahrnehmungsver- mögens	
2020	Sonden zu Fixsternen	Apparate zu Sinneswahr- nehmungen aus der Ent- fernung Logische Sprachen Roboter	Macht über das Wetter		
2030			»bergmännische Nutzung« des Weltraums	Manipulation der Vererbungsvorgänge	nukleare Katalysatoren
2040		Verständigung mit außer- terrestrischen Wesen	Elementeumwandlung	Manipulation der Lebensvorgänge Züchtung intelligenter Tiere	
2050	Beherrschung der Schwerkraft Raum-Antrieb	»Wiederabspielen« von Erinnerungen automatischer Lehrer	Planeten-Ingenieurtechnik	Stillegung der Lebens- vorgänge	Raum- und Zeit- verzerrung
2060		Speicher-Code zur Her- stellung industrieller Produkte		künstliche Erzeugung von Lebewesen	
2070			willkürliche Klimaänderungen		
2080	Geschwindigkeiten nahe Lichtgeschwindigkeit	Intelligenz von Maschinen überschreitet die menschliche	Replikator	Unsterblichkeit	
2090	Reisen zu Fixsternen Materie-Sender		Fixstern- Ingenieurtechnik		
2100	Begegnung mit außer- terrestrischen Wesen	Welt-Gehirn			

Die Vergangenheit

Die Zukunft

Retrospektiv fällt es leicht, Clarkes Prognosen in realistische und übermäßig optimistische (mit verkürztem Zeithorizont) einzuteilen und dafür gegebenenfalls im Einzelnen Gründe anzuführen, aus Sicht seiner Epoche entsprachen Clarkes Vorhersagen zumindest bis zur Jahrhundertwende in etwa den gängigen futurologischen Vorstellungen. Jedoch gerade in den weiterreichenden Spekulationen wird die ideologische Grundlage des damals vorherrschenden Zukunftsdenkens deutlich: eine optimistische Technikphilosophie, die weder natürliche (physikalische oder ökologische), noch gesellschaftliche (bzw. ökonomische) Grenzen kennt: Eine genügend weit fortgeschrittene Technologie benötigt wie Zauberei nur minimalen Aufwand, zeitigt keine unerwünschten Neben- und Folgewirkungen und verwirklicht (im Prinzip) alles, was Menschen wünschen können. Während Wells als Prognostiker zu konservativ – akademisch gehemmt – blieb, verfällt Clarke wie viele seiner Zeitgenossen in das andere Extrem, das der überzogenen Spekulation. Bei Clarke (und anderen) dringt die überzogene Spekulation der SF (samt ihrer Voraussetzung, daß dank Fortschritt alles machbar sein werde) in den futurologischen Diskurs und führt zu übersteigerten Erwartungen und verkürzten Zeithorizonten.

Auch in jüngerer Zeit hat Clarke Sachbücher bzw. Artikel zum Thema Zukunft publiziert. So enthält Clarkes Sammelband *1984: Spring. A Choice of Futures* (1984) Artikel zu künftigen Informations- und Kommunikationstechnologien, zu Perspektiven der Raumfahrt u. a. Mit *2019-07-20. Ein Tag im 21. Jahrhundert* (1987; Originalausgabe 1986) wagte er es sogar, das Gesamtbild des Lebens in der gerade noch einigermaßen vorhersagbaren Zukunft zu zeichnen: mit Darstellungen künftiger Medizin, des Bildungswesens, der Medien, aber auch von Sport und Psychiatrie. Es versteht sich für Clarke von selbst, daß er in diesen Gebieten auf der Höhe der aktuellen futurologischen Diskussion steht. Daneben ist Clarke auch in seiner SF als Promotor neuer Technologien – wie etwa von Orbitaltürmen – hervorgetreten.<sup>108</sup>

### 4.3 Stanislaw Lem

Am vielfältigsten unter den modernen SF-Autoren hat sich der polnische Schriftsteller und Technikphilosoph Stanislaw Lem<sup>109</sup> zur Zukunftsforschung geäußert. Lem, 1921 in Lwów

---

<sup>108</sup> Clarke: *The Fountains of Paradise* (1979; dts. *Fahrstuhl zu den Sternen*). Neuerdings werden Orbitaltürme auch aus ingenieurtechnischer Sicht betrachtet und sogar als Alternative zur herkömmlichen Raumfahrt diskutiert; vgl. Busse, H. / Menke, H. / Müller, H. J.: „Systemvergleichsbetrachtungen ausgeprägter Langzeitperspektiven zu einer umweltneutralen Raumfahrt. ‚Sind die Grenzen des Wachstums überwindbar?‘“ in: *Luft- und Raumfahrt*, Heft 2, März/April 1993.

<sup>109</sup> Zu Lem existiert im deutschen Sprachraum eine umfangreiche Sekundärliteratur. Die Bibliographie von Thadewald aus dem Jahr 1985 listet allein 206 Einzeltitel (Artikel, Rezensionen) auf. – Thadewald, W.: „Stanislaw-Lem-Bibliographie für den deutschen Sprachraum“, in: Marzin, F. F. (Hrsg.): *Stanislaw Lem: An den Grenzen der Science Fiction und darüber hinaus*, Meitingen 1985. Verwiesen sei insbesondere auf Jarzebski, Jerzy: *Zufall und Ordnung. Zum Werk Stanislaw Lems*, Frankfurt/M. 1986; Berthel, W. (Hrsg.):

geboren, studierte wie sein Vater Medizin, bis ihn die deutsche Besetzung zum Studienabbruch zwang. Als Automechaniker angestellt, engagierte er sich im polnischen Widerstand, ab 1943 mußte er sich unter falschem Namen verstecken. Nach dem Krieg setzte er das Studium – ergänzt um Philosophie, Physik und Biologie – fort, zuerst in Lwów und, als Ostgalizien an die Sowjetunion fiel, in Kraków fort. Dort arbeitete er an M. Choynowskis Seminar für Wissenschaftslehre, bis dieses 1949 geschlossen wurde, und kam so mit der jungen Wissenschaft Kybernetik, den Werken Wieners, von Neumanns, Morgensterns in Berührung, deren Einfluß sich durch sein gesamtes Werk zieht. Nur eine kurze Zeit war Lem als Arzt tätig. Sein erster SF-Roman *Astronauci* (dts. *Der Planet des Todes* bzw. *Die Astronauten*) erschien 1951.

Seit dieser Zeit nahm Lem in zahlreichen nicht- oder semibelletristischen Werken wie *Dialogi* (1957), *Phantastik und Futurologie* (1977), und *Die Vergangenheit der Zukunft* (1992) zur Zukunftsforschung und insbesondere zu Perspektiven der Informations- und Kommunikationstechnologien im weitesten Sinne Stellung. Interessanterweise verfaßte Lem sein technikphilosophisches Hauptwerk *Summa technologiae* (1964) von 1959 bis 1963, also etwa zur gleichen Zeit wie Clarke *Im höchsten Grade phantastisch*. Der Kontrast könnte kaum größer sein.

Während Clarke die Technikentwicklung eher auf traditionelle Weise mit den Augen des Ingenieurs betrachtet und vorhandene Techniken extrapoliert, suchte Lem – angeregt auch durch Norbert Wieners Kybernetik – nach dem „kreativen Generator der Wissenschaft“, d. h. einer „Anlage“, „die laufend neue Paradigmata erzeugt (und nicht nur ein bestimmtes, aktuell gegebenes Paradigma anwendet).“<sup>110</sup> Drei Modelle nutzte Lem dabei:

1. die Bioevolution (als „dynamisches Analogon der Technoevolution“, S. 152),
2. die Menge kosmischer Psychozoika (also die prinzipiell denkbaren außerirdischen Lebensformen und Zivilisationen), womit sich eine „Futurologie des anderen Endes der Zeitskala“ (S.152) ergibt, und
3. die Natur als Konstrukteur, bzw. das schöpferische Potential der Natur (Parole: „Die Natur einholen und überholen!“, S. 153).

Durch diesen dreifachen Ansatz entsteht bei Lem – und nicht bei Clarke – ein komplexes Bild der Informations-Revolution: Mikrominiaturisierung, Mensch-Maschine-Interfaces, Computerisierung der Lebensumwelt des Menschen, Invasion der Technik in den menschlichen Leib, Informationszüchtung, Rekonstruktion der menschlichen Gattung, Vervielfältigung von Persönlichkeit, Nachahmung der Evolution durch die Technik, Simulation und Neuschöpfung der Wirklichkeit, kosmogonische Ingenieurskunst – die Wissenschaftssprache versagt angesichts der kühnen, oft auch mit sprachlichem Material spielenden Visio-

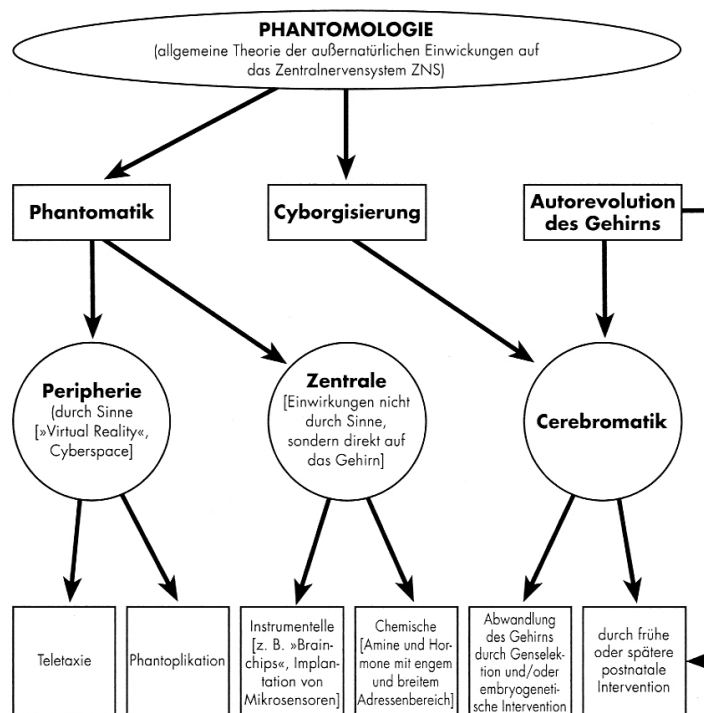
---

*Stanislaw Lem. Der dialektische Weise aus Kraków. Werk und Wirkung. Insel Almanach auf das Jahr 1976, Frankfurt/M. 1976, und das Lem-Heft der Zeitschrift Quarber Merkur Nr. 38 (1974).*

<sup>110</sup> So beschreibt Lem seine Vorgehensweise rückschauend in *Phantastik und Futurologie. Band I* (Frankfurt/M. 1984, S. 151f).

nen Lems. Dennoch – oder gerade deswegen – haben sich Lems gedankenspielerische Spekulationen letztlich als relevanter erwiesen als Clarkes lineare Fortschrittskonzeption. In *Summa technologiae* findet sich nicht nur die Vorwegnahme von Virtuellen Realitäten, sondern umfassende Diskussionen zu den Simulationskonzepten der Postmoderne und ihrem gnoseologischen Relativismus.<sup>111</sup>

**Abbildung 5:**  
**Lem: Überblick über phantomologischen Techniken (1995)<sup>112</sup>**



<sup>111</sup> Lem, St.: *Summa technologiae*, Berlin 1980. Zu den Prognosen und Simulationskonzepten Lems vergleiche: Flessner, B.: *Weltprothesen und Prothesenwelten. Zu den technischen Prognosen Arno Schmidts und Stanislaw Lems*, Frankfurt/M. etc. 1991; Flessner, B.: „Die Tücke des (kybernetischen) Objekts. Die Emanzipation der Prothese und die Anerkennung ihrer Autonomie bei Stanislaw Lem“, in: Elm, Th. / Hiebel, H. H. (Hrsg.): *Medien und Maschinen. Literatur im technischen Zeitalter*, Freiburg i. Br. 1991; sowie Flessner, B.: „Archäologie im Cyberspace. Anmerkungen zu Stanislaw Lems Phantomatik“, in: Steinmüller, K. (Hrsg.): *Wirklichkeitsmaschinen. Cyberspace und die Folgen*, Weinheim Basel 1993. – Es versteht sich von selbst, daß in der aktuellen „Cyberspace-Hype“ Pioniere wie Lem oder auch H. W. Franke vergessen werden und die neuen Technologien als eine amerikanische Idee von 1982 (dem Jahr, in dem das Wort „Cyberspace“ erfunden wurde) daherkommen. Dazu Lem 1977: „Ich gestehe ein [...], daß ich futurologische Bücher heute mit gemischten Gefühlen lese: denn bei der Lektüre von Autoren wie A. Toffler, Gordon R. Taylor oder J. Fourastier ist der Eindruck bisweilen unwiderlegbar, daß ich auf Fragmente aus meiner *Summa technologiae* stoße. Ich hatte die *Summa* geschrieben, ohne Echo und Widerhall zu finden, da es zu früh war.“ (*Phantastik und Futurologie*, I. c.. S. 133)

<sup>112</sup> Lem, St.: „Brain chips. Unsaubere Schnittstelle Mensch-Maschine“, in: Akademie zum dritten Jahrtausend (Hrsg.): *Mind Revolution. Schnittstelle Gehirn – Computer. Tagung im Europ. Patentamt vom 15.-17.2.1995*, München 1995, S. 58.

Abbildung 6:  
Neuartige Technologien aus Lems *Summa technologiae* (1964)<sup>113</sup>

Lfd. Nr.	Technologie	Seite	Kurzbeschreibung	Literatur	Probleme	Ansätze
1.	Phantoplikation	367	Anschluß mehrerer Personen an d. Nervenbahnen anderer Personen ohne Steuerungsmöglichkeit	"Nekroskop" in 7	Verschmelzung von Bewußtsein (Identitätsproblem)	TV
2.	Teletaxie	365	Anschluß an beliebige Realitäten durch Sensoren aller Art	./.	Kontrollmöglichkeit für zentrale Instanzen	- Monitorsysteme
3.	Cerebro-matik	356	Einwirkung auf neutrale Struktur des Gehirns durch genetische oder chemische Manipulation	54 82	- Programmierung von Menschen - Entindividualisierung durch Pazifizierung	- Gentechnologie - Drogenexperimente - Fluorisierung
4.	Zentrale Phantomatik	342 ff	Unmittelbare Einwirkung auf die entsprechende Hirnzentren	76	Verlust d. Trennlinie von "künstlich" und "echt"; Nachlassen d. Normenbewußtseins u. d. Selbstkontrollmöglichkeiten, -Manipulationsmöglichkeiten	Drogenexperimente
5.	Periphere Phantomatik	321 ff	Rückgekoppeltes System der Informationsübertragung zwischen einem Empfänger und einer künstlichen Realität durch Umsetzen der Reize in Reaktionen der Umgebung und entsprechende Stimulation der Sensoren	66 (hier allerdings mehrere Empfänger); "Traumak" in 49; "Tobine" in 90	wie 4.	- Wirkung von Massenmedien - Interaktivität von Massenmedien/ Publikum
6.	Extelopädie	./.	Enzyklopädie, die zukünftige Entwicklung in einer prognostizierten Sprache voraussagt und sich ständig überarbeitet	81	Erkenntnistheoretische Probleme	- Neue Medien - Futurologie
7.	Intelligenzverstärker	158	Rechner, deren Aufgaben hauptsächlich in der Erledigung von Routineproblemen besteht, die aber auch schon zur systematischen Produktion von Vielfalt herangezogen werden	14-17; 55	Soziale (Arbeitsplatz, Kontrolle) und kulturelle (Entmenschlichung, instrumentelle Rationalität) Folgen (dies sind z.T. Probleme der Anwendung und keine d. Technik inhärente Eigenschaften)	Rechner
8.	Gnostischer Kreator	238	Schaffung von Systemen mit beliebig hohen Komplexitätsgraden z.T. unbekannter Funktionsweise und den Menschen übersteigenden Fähigkeiten	71 75 70 80	- Eine black box ist per definitionem unberechenbar; ein algorithmischer, durchgeplanter, aber dem Menschen überlegener Automat ist denkbar;	- Netze - Rechnerhierarchien

Lfd. Nr.	Technologie	Seite	Kurzbeschreibung	Literatur	Probleme	Ansätze
8ff					- Kontrolle der Maschine - Integration mit Menschen - "Irrationalismen" (Rechnerneurosen)	
9.	Züchtung von Informationen	398 434 ff	Generierung von Theorien durch modellhafte Abbildung der Ausgangsbedingungen in einem genetischem Code. Dessen Ausprägung sind die Lösungen/Theorien, die durch die Züchtung/Selektion der Mutation verfeinert werden	79	- Voraussetzungen werden nicht genannt (Organisationsfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit der Biomasse)	- Evolutionstechnik - Biogenetik - Neuronenrechner
10.	Kybernetische Soziologie	184	Sicherung d. Soziostase durch geplante gesellschaftl. Rückkopplungsschleifen	57 82	Verlust an Gestaltbarkeit Verlust an Individualität	- Sozialtechnologien; - Planung
11.	Ingenieurstechnik der Sinngebung und Werte	198	Wie 10. eine Sozialtechnologie, die nicht an Artefakte gebunden ist. Sie hat d. geplante Institution wünschenswerter Orientierungen zum Inhalt	50	Übermittlungsprobleme, Verbindlichkeitsfragen Manipulationsgefahr	- geplante Religiosität (Sekten) - Verordnete Konsensbildung
12.	Universeller Homöostat	187	Automat zur Regelung aller Vorgänge eines Bereichs bis hin zur experimentellen Metaphysik	"Klimbis-zit" in: 76, 64	- Gefahr, daß die Rationalität des U.H. nicht der Menschheit entspricht	- Simulationsmodell; Rechneranwendung in Politik u. Wirtschaft
13.	Prothetik	583	Ersatz von defekten Organen durch künstliche Prothesen; dies kann bis zur fast völligen Ersetzung gehen	24	Identitätsprobleme; Folgeprobleme durch Auflösung d. Grenze von "echt" u. "künstl."	- Organtransplantationen - Prothesen
14.	Cyborgisierung	583	Umstrukturierung von Menschen zur besseren Anpassung an problematische Situationen		- Irreversibilität - Schichtungsproblem (Festschreibung gesellschaftlicher Arbeitsteilung)	- Ausrüstungen bei Unternehmungen
15.	Cloning		Reproduktion durch nicht sexuelle Fortpflanzung mit identischer Erbsubstanz	68	- Züchtung von Heloten	- Häuse- und Frühsche-Cloning
16.	Kopierung	372	Identische Rekonstruktion eines Objektes durch hinreichend feine Informationsaufzeichnungen (atomare Kopie)	22; 48 58; 63	- Informationstheoretische Schwierigkeiten (Rauschen) Übermittlungsfehler - Unschärferelation macht eine atomare Kopie möglich - Relativierung des Identitätsbegriffs	- Holographie
17.	Kosmogenie	474	Schaffung kompletter Welten als in sich geschachtelte Systeme mit z.T. eigenen Gesetzen	74, 66 59	- Unmöglichkeit geschlossener Systeme Unendlicher Regress	- Labor - Experimentalwelten - Bauklotzwelten

<sup>113</sup> Nach Hennings, R.-D. et al. (Hrsg.): *Informations- und Kommunikationsstrukturen der Zukunft. Workshop mit Stanislaw Lem*, München 1983, S. 31/32.

In der zweibändigen Monographie *Fantastyka i Futurologia (Phantastik und Futurologie)*, deren erste polnische Auflage 1964 und deren erste (erweiterte) deutsche Auflage 1977 erschien, sichtet Lem die seinerzeitige SF auf ihre Konstruktionsprinzipien und ihren kreativen Gehalt hin, wobei er nicht nur gelegentlich Querbeziehungen zur zeitgenössischen Zukunftsforschung herstellte und sich sogar in einer rudimentären „Futurologie der Futurologie“ versuchte. Im Gegensatz zu anderen wissenschaftlichen Disziplinen – so Lems Diagnose – verfüge die Futurologie weder über eigene Paradigmata noch über Theorien, ein Mangel, der durch das unikale Objekt (die „Zukunft“, die weder Experimente noch Null-Kontrollserien gestatte) entstehe und dem man durch ein eklektizistisches Vorgehen begegne. Dies finde seinen Ausdruck auch in einer Vermischung der „exakten“ und der „populären Ebene“ (S. 144f) und in der explosionshaften Vermehrung eines sensationslüsternen, kassandrischen oder überoptimistischen Schrifttums (S 146f).

„Damit entwuchs dem zarten Sproß einer Literatur, die der kritischen Analyse – im exakt wissenschaftlichen Verständnis – gerade leidlich standhält, ein in der Tat explosiver Pilz [gemeint: pilzförmige Wolke einer Atombombenexplosion] eines prinzipiell unverantwortlichen Schrifttums, das keinerlei Verwandtschaft mit wissenschaftlichen Methoden hat, und in dem man alles Mögliche finden kann: Appelle an das Gewissen, absonderliche Ratschläge, Apologien des Irrationalismus und Wahns, Suggestionen der Legalisierung von Rauschgiften, phantastische und völlig unrealistische Prognosen – vermischt mit durchaus wahrscheinlichen, Hybriden aus Futurologie und Psychologie, Vorschläge für soziale Experimente, Gründungen von ‚Zukunftsschulen und -werkstätten‘ – mit einem Wort: man beginnt frischgemut aus den Wolken über dem Dach, dem Rauch aus dem Schornstein, den Dachziegeln aus Pfefferkuchenteig ein prognostisches Gebäude zu errichten. In ihrer Erfindungsgabe und Utopizität übertreffen diese Werke und Artikel oft – das muß zugestanden werden – die in den Inhalten ‚normalisierte‘ und ‚standardisierte‘ SF-Literatur, der es übrigens bestens geht und die keine Neigung zeigt, sich mit diesem trüben Gewässer zu verbinden.“ (S. 147f)

Auch die Publikationen des Clubs of Rome fallen unter Lems Verdikt; nicht minder harsch nimmt sich die Kritik an der Futurologie von Herman Kahn aus, die Lem am Beispiel von *Ihr werdet es erleben*<sup>114</sup> durchexerziert. Dabei wirft Lem den Autoren Kahn und Wiener folgende Fehler bzw. Irrtümer vor:

---

<sup>114</sup> Kahn, H./Wiener, A. J.: *The Year 2000. A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years*, New York 1967; dts. *Ihr werdet es erleben. Voraussagen der Wissenschaft bis zum Jahr 2000*, Wien etc. 1968.

- „Chronologische Ausrutscher“<sup>115</sup>: „Ein chronologischer Ausrutscher entsteht, wenn unter dem Vorwand, eine Prognose erstellen zu wollen, etwas in der Art von Gebrauchsanweisungen verfertigt wird.“ (Beispiel: „ständige Oszillation zwischen dem Paradigma des simulierten Kriegsspiels und Voraussagen von strategischen Operationen der realen Welt“ – S. 155).
- „Komplettismus“: Erwähnung abstrakter Möglichkeiten, ohne sie ins Gesamtbild zu integrieren.
- „Paradigmatische Bastardisierung“: eklektisches Aufgreifen einer Vielzahl von soziologischen, ökonomischen, historischen usw. Lehren, die nach Gutdünken benutzt oder verworfen werden.
- „Projektion der eigenen Unsicherheit in den Ereignisraum hinein“: die Angabe einer „Standardwelt“ und einer Multiplizität von kanonischen Variationen (Szenarien) um diese herum.

„Die Unsicherheit der Futurologen ist prinzipiell unabwendbar, doch darf man daraus nicht ein *methodisches Fundament* machen. [...] Die Annahme, daß die *Segmentierung des Prognosenraumes* die Unsicherheit der Futurologen ausdrücke, bedeutet, die Ignoranz in den Stand der Tugend zu erheben. Doch die künftige Welt wird sich sicherlich nicht *deshalb* von der gegenwärtigen Welt erheblich unterscheiden, weil die Futurologen ihre Evolutionsprinzipien nicht kennen! Daher sind ‚kanonische‘ Varianten und ‚Standardvarianten‘ nur Objektivierungen (als Projektionen) der Ratlosigkeit.“ (S. 159, Hervorhebungen von Lem)

Die Kritik Lems an der Kahnschen Futurologie kann hier nicht im Einzelnen auf ihre Gültigkeit hin analysiert werden; dies bedürfte einer gesonderten Studie. Es sei aber bemerkt, daß Lems Anliegen hier offenbar die saubere Unterscheidung ontologischer und epistemologischer (bzw. methodologischer) Aspekte ist. Dabei faßt Lem die Zukunft durchaus als (objektiven, ontischen) Möglichkeitsraum.<sup>116</sup> „Die Prognostizierung *beginnt* mit dem Entwurf von Möglichkeitsräumen, doch sie bleibt nicht dabei stehen. Solch ein Raum kann durch keine noch so große Fülle von ‚Szenarien‘ ersetzt werden.“ (S. 166) Eine besondere Rolle kommt bei der Konstruktion von Möglichkeitsräumen im Gegensatz zur „passiven, rein prädiktiven“ Futurologie der „aktiven, normativen“ Futurologie zu, die neue Möglichkeitsräume schafft – diese jedoch findet er in der futurologischen Literatur der sechziger und frühen siebziger Jahre nicht (und nur in Einzelfällen in der SF):

---

<sup>115</sup> Gemeint ist die kategoriale Vermengung von Erörterungen struktureller Mechanismen mit (chronologischen) Prognosen.

<sup>116</sup> „[...] für jede Konstellation der Welt gibt es einen Faktor, der die Eigenschaft hat, den bisher existierenden Möglichkeitsraum annullieren und einen völlig neuen kreieren zu können. An kritischen Punkten gehen diese Räume ineinander über: der alte Raum schrumpft auf Null zusammen und der neue dehnt sich aus.“ (S. 165f) Es ist charakteristisch für Lem, daß er über ganze Typologien und Hierarchien von Möglichkeitsräumen spekuliert. (S. 168f)

„Es ist eine erstaunliche Sache, daß es in der Futurologie keine Prognosen gibt, die die Welt mit einer aktiven futurologischen Komponente zeigen. Eine Futurologie, die sich selbst in den prognostizierten Welten nicht ansiedelt, verfährt sich selbst gegenüber als ungläubiger Thomas.“ (S. 169)

Während Lem anfangs noch wissenschaftliche Spekulation und Belletristik trennte,<sup>117</sup> suchte er später zunehmend nach „Mischformen“, die einen spielerisch-ernsten Umgang mit neuartigen Ideen gestatten: Romane mit stark essayistischen Einschlag (*Glos Pana*, 1968; dts. *Die Stimme des Herren*), Rezensionen nicht existierender Bücher (*Doskonała proznia*, 1971; dts. *Die vollkommene Leere*) und fiktive Reden und Aufsätze (*Wielkosc urojona*, 1973; dts. *Imaginäre Größe*). In der Hochzeit realsozialistischer Prognostik wurde Lem in das Komitee „Polen 2000“ berufen, wo er alsbald den advocatus diaboli spielte. Seine Spekulationen über mögliche Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnologien bildeten sogar den Gegenstand eines Workshops, der im Rahmen des BMFT-Projektes INSTRAT, der im September 1981 unter seiner Beteiligung in Berlin stattfand.<sup>118</sup>

Charakteristisch für Lem ist, daß bei ihm sprachliche und inhaltliche Kreativität Hand in Hand gehen. Da die Benennungen für künftige Gerätschaften und soziale Institutionen, für neue Konzepte und für Wissenschaften, die erst noch entstehen werden, notwendigerweise unbekannt sind, erfindet Lem diese: von der bitischen Literatur (die elektronische Literatur, die nach dem Buch kommt), über die Cerebromatik (Manipulation der neuronalen Hirnstruktur) und die zentrale Phantomatik (Verkopplung von Nervensystem und Computer, um perfekte Cyberspace-Erlebnisse zu vermitteln) bis hin zur Extelopädie. Letztere ist eine treffende Metapher für die sprachlichen Schwierigkeiten bei der Zukunftsbeschreibung, hinter denen sich auch eine ontologische Dimension verbirgt: eine sich ständig selbst überarbeitende, extrapolierende Enzyklopädie, die Stichwörter über zukünftige Dinge, also auch über die prognostizierte Zukunftssprache und u. a. einen Abriß der Paradoxien der „Prognolinguistik“ enthält. Die Sätze der Zukunftssprache lassen sich wohl in

---

<sup>117</sup> „Ich muß übrigens bekennen: die Zukunft beschäftigt mich nur als Menschen, der sich für die Wissenschaft interessiert. Als Schriftsteller bewegt mich nur die Gegenwart, das Heute. Manchmal scheint es den Lesern, in meinen Büchern werden die Bilder einer konkreten Zukunft gestaltet. Dabei stelle ich mir eine solche Aufgabe überhaupt nicht. Die realen Konturen der Zukunft zu umreißen, überlassen wir besser den Wahrsagerinnen. Ich bin überzeugt, daß das eine ganz andere Zeit sein wird, mit völlig anderen Sitten, ja mit einer anderen Sprache. Würden wir heute eine Information von dort erhalten, so würden wir sie einfach nicht verstehen. [...] Meine wissenschaftlichen Ideen kleide ich nie in ein künstlerisches Gewand: vom literarischen Standpunkt aus scheinen sie mir wenig ‚fotogen‘. Was aber Ort und Zeit meiner Romanhandlungen betrifft, so zeigt sich darin offenbar der ‚genius temporis‘ – ein Tribut an die literarische Mode, an die Mythen des heutigen Tages. Meine ‚Kosmonauten‘ sind nicht realer als die legendären Ritter bei Cervantes.“ – „Die Fackel des Prometheus“ [Interview mit Stanislaw Lem], in: *Sowjetliteratur* Nr. 5/1968, S. 180-184, Zitat S. 182.

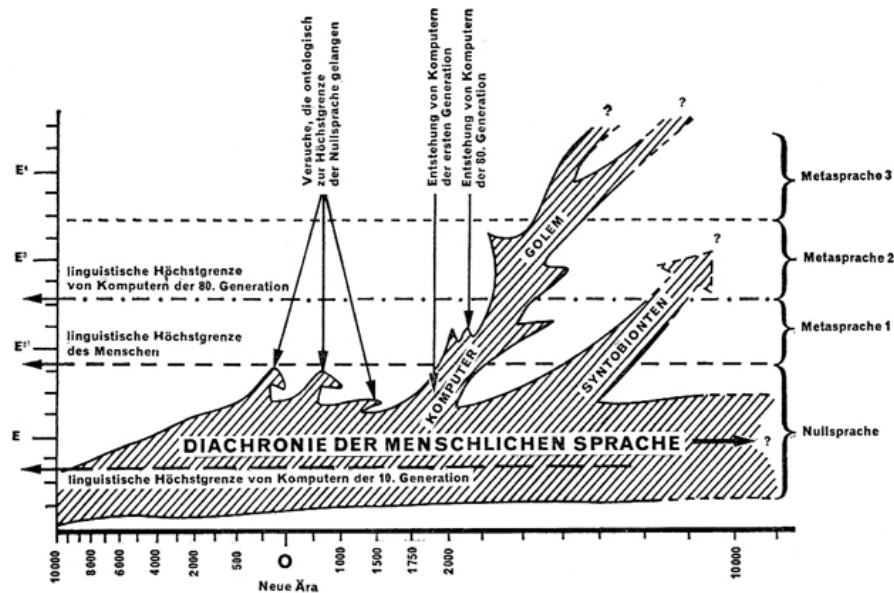
<sup>118</sup> Vgl. Hennings, R.-D. et al. (Hrsg.): *Informations- und Kommunikationsstrukturen der Zukunft. Workshop mit Stanislaw Lem*, München 1983.



die gegenwärtiger Sprachen übersetzen – doch sie zu lesen und zu verstehen dauert länger als ein Menschenleben.<sup>119</sup>

### Abbildung 7:

Stanislaw Lem: „Diagramm der linguistischen Evolution“ aus „Vestrands Extelopädie“ (1973)<sup>120</sup>



Erläuterung: In der Horizontalen ist die Zeit in Jahrtausenden angegeben, in der Vertikalen – das konzeptuale Volumen in Bits pro Sem pro Sekunde des Artikulationsstroms (in Epsilon-Raumeinheiten).

In neueren Arbeiten nahm Lem wiederholt zu den Perspektiven von Künstlicher Intelligenz, zu Bio- und Gentechnologien, zu militärtechnischen Entwicklungen usw. Stellung.<sup>121</sup> Wich-

<sup>119</sup> Lem, St.: „Verstrands Extelopädie“, in: Lem, St.: *Imaginäre Größe*, Berlin 1976, S. 95ff; vgl. auch den Eintrag „Prognolinguistik“ aus dem Probebogen dieser prognostizierten Enzyklopädie, der hier ausschnittsweise zitiert werden soll – auch um einen Eindruck von Lems Sprachspielen und seiner Ironie zu vermitteln.

„PROGNOLINGUISTIK – Disziplin, die sich mit der prognostischen Konstruktion der Sprachen der Zukunft befaßt. Die künftigen Sprachen kann man in Anlehnung an ihre aufgedeckten infosemischen Gradienten sowie dank der generativen Grammatiken und dem Wortschaffen nach der Zwiebulin-Tschossnitz-Schule (s. GENAGRATIK sowie WORTSCHAFFEN) konstruieren. Die Menschen sind zu selbständigen Vorhersagen der Sprachen der Zukunft nicht fähig; damit befassen sich im Rahmen des Projekts PREVOLING (Prognostizieren der linguistischen Evolution) die TERATER und die PANTER (s. d.), die HYPERTERIER (s. d.) oder Computer der 82. Generation, die an die GLOBOTER (s. d.) angeschlossen sind, d. h. an das irdische exformatische Netz samt seiner INTERPLANE (von ‚Interfacies planetaris‘ – s. d.), die Brückenköpfe auf den inneren Planeten mit Satellitengedächtnis sind (s. d.). So sind weder die Theorie der Prologistik noch ihre Früchte – die METASPRACHEN (s. d.) für die Menschen verständlich. [...] die Konstruierbarkeit der Metasprachen bietet den Beweis für die Möglichkeit der Existenz von Wesen (oder Systemen), die vernünftiger sind als der Homo sapiens.“ (l. c., S. 100ff)

<sup>120</sup> Lem: *Imaginäre Größe*, l. c., S. 105

<sup>121</sup> Lem, St.: *Waffensysteme des 21. Jahrhunderts oder the Upside Down Evolution*, Frankfurt/M. 1983; Lem, St.: *Also sprach GOLEM*, Frankfurt/M. 1984; vgl. dazu Steinmüller, K.: „Drei Werke aus ‚Lems Bibliothek des 21. Jahrhunderts‘. Eine Betrachtung“, in: *Solaris-Almanach Nr. 6* (1985); Lem, St.: „Mathematische

tiger als diese Einzelprognosen ist jedoch ein grundlegendes Problem, das Lem in Artikeln wie Romanen immer wieder aufgreift: der Zusammenprall von Technik und Ethik. Neue technologische Möglichkeiten – von den technisch erweiterten Handlungspotenzen des Menschen über die „Cyborgisierung“ und die Autoevolution (Rekonstruktion) der menschlichen Gattung bis hin zur anthropogenen Veränderung und technischen Neuschöpfung der Umwelt – stellen Herausforderungen an das Wertesystem menschlicher Gesellschaften dar, die mit herkömmlichen Denk- und Wertungsmustern nicht hinreichend beantwortet werden können. Lem hat in seinen Werken ein weitgespanntes Repertoire solcher Infragestellungen thematisiert: So wird den Zukunftsmenschen in dem Roman *Powrót z gwiazd* (1961, dts. *Transfer*) durch einen Eingriff „Betrisation“ der Aggressionstrieb (und damit auch die Kreativität) genommen. In *Wisja lokalna* (1982, dts. *Lokaltermin*) entwickelt er die Idee einer „Ethikosphäre“, einer von miniaturisierten intelligenten Partikeln ethisch kontrollierten Umwelt, in der z. B. Mord nicht mehr möglich ist.<sup>122</sup>

Auch in den jüngsten Arbeiten rückt Lem von seiner Kritik der Futurologie nicht ab. Insbesondere rügt er deren trügerischen Anspruch, die Zukunft vorhersehen zu können, und die mangelnder kritische Selbstreflexion.

„Die Futurologie ist zwar aus der Mode gekommen, doch ein wenig gedämpfter macht sie weiter, wobei die eherne, ja geradezu goldene Regel ihrer Anhänger und Aktivisten eine totale Amnesie ist. Keiner von ihnen kommt nämlich auf seine früheren Prognosen, die allesamt Nieten waren, zurück, sondern schreibt einfach ein paar neue und veröffentlicht sie mit einem insofern ruhigen Gewissen, als er auf diese Weise ja sein Brot verdient und die Butter dazu.“<sup>123</sup>

Neuere methodische Ansätze der Zukunftsforschung, den allmählichen Paradigmenwandel hin zu einer partizipativen Zukunftsgestaltung wie auch die intradisziplinäre Kritik an einer Überbewertung des extrapolativen Instrumentariums nimmt Lem allerdings nicht zur

---

Kodierung auf lebendem Trägermaterial“, in: Posner, R. (Hrsg.): *Warnungen an die ferne Zukunft. Atom-müll als Kommunikationsproblem*, München 1990; Lem, St.: „Die Zukunft hält einmalige Bedrohungen und einmalige Chancen bereit“, in: Jeschke, W. (Hrsg.): *Das Science Fiction Jahr #9*, München 1994; Lem, St.: „Brain chips. Unsaubere Schnittstelle Mensch-Maschine“, in: Akademie zum dritten Jahrtausend (Hrsg.): *Mind Revolution. Schnittstelle Gehirn – Computer. Tagung im Europäischen Patentamt vom 15.-17.2.1995* (Tagungsmaterial), München 1995. Zusätzlich sind die zahlreichen Interviews Lems zu erwähnen, etwa „Literatur als Simulation möglicher Welten. Stanislaw Lem im Gespräch mit Florian Rötzer“, in: *Kunstforum Bd. 98, Jan./Feb. 1989*; Puhl, W.: „Die Gegenwart der Zukunft. Ein Gespräch mit Stanislaw Lem“, in: Jeschke, I. c.

<sup>122</sup> Neben anderen philosophischen und ethischen Aspekten der Werke Lems hat neuerdings Bernd Gräfrath die rechtsphilosophischen Grundlagen und Konsequenzen von Lems Vorschlägen zur technologischen Herstellung von Glück und „dem Guten“ untersucht. – Gräfrath, B.: *Ketzer, Dilettanten und Genies. Grenzgänger der Philosophie*, Hamburg 1993; insbes. Kap. 10 „Vom Zufall der Natur zur Vernünftigkeit des Künstlichen: Lem und Golem“.

<sup>123</sup> Lem, St.: *Die Vergangenheit der Zukunft*, Frankfurt/M. und Leipzig 1992, S. 9. Eine beißende Satire auf den Realitätsverlust der Futurologen stellt bereits Lems Roman *Der futurologische Kongreß* (Frankfurt/M. 1974) dar. – Vgl. Kapitel 6.2.

Kenntnis. Auch verfällt er in seinen jüngsten Äußerungen zur AIDS-Problematik und der biologisch-demographischen Zukunft der Menschheit in eine zunehmend pessimistische und technokratische Haltung, die offensichtlich noch den gleichen Machbarkeits-Paradigmen folgt wie die Futurologie Kahns. Robert Jungk charakterisiert die Vorschläge Lems zur Lösung der Überbevölkerungsbombe als „biokratische Gewaltmaßnahmen.“<sup>124</sup>

#### 4.4 Herbert Werner Franke

In Deutschland setzte sich seit den sechziger Jahren wiederholt der Physiker, Sachbuchautor, Computergrafik-Experte und SF-Autor Herbert W. Franke mit der Zukunftsforschung auseinander.<sup>125</sup> Franke, 1927 in Wien geboren und dort 1950 in theoretischer Physik promoviert, veröffentlicht seit 1953 SF, seit 1956 als freier Fachpublizist und Schriftsteller. Anfang der sechziger Jahre setzte Franke mit den Bänden *Der grüne Komet* (SF-Vignetten, 1960), *Das Gedankennetz* (Roman, 1961) und *Der Orchideenkäfig* (Roman, 1961) für die deutsche SF neue literarische Maßstäbe – unter anderem deshalb, weil er die SF aus der Enge eines abenteuerlichen Spiels mit Weltraumrequisiten herausführte und neue technologische Entwicklungen deren soziale und ethisch-philosophische Konsequenzen (Simulation der Realität, computerisierter Überwachungsstaat, Manipulation des Individuums) thematisierte. Es verwundert nicht, daß dabei – trotz aller positiven Bewertung der Potenzen der Technik – dystopische Visionen wie etwa im Roman *Ypsilon minus* (1976) im Vordergrund stehen. Daneben trat Franke als einer der Pioniere der Computergraphik und Computerkunst in Deutschland hervor, wobei er sich auch dezidiert bemühte, die beiden Kulturen C. P. Snows mit dem neuen technischen Medium aneinander heranzuführen.<sup>126</sup> Sowohl als SF-Autor, als auch als Computergraphik-Spezialist muß Franke als einer der frühen Visionäre von Virtuellen Realitäten betrachtet werden.<sup>127</sup>

Bereits 1959 publizierte Franke ein futurologisches Sachbuch *... nichts bleibt uns als das Staunen. Welt zwischen gestern und morgen*. Ähnlich Robert Jungk (*Die Zukunft hat schon begonnen*, 1952) entfaltet Franke darin ein breites Panorama der durch Naturwis-

---

<sup>124</sup> Lem, St.: „Operation ‘Sex Wars’. Stanislaw Lem über Strategien gegen Aids, Überbevölkerung und Klimakatastrophen“, in: *Der Spiegel*, Nr. 44/1992; Jungk, R.: „Zukunft minus und Zukunft plus“; in: *pro Zukunft*, 3/1992. Diese kritische Einschätzung – Expertokratie – teilt auch Gräfrath: „Dabei muß kritisch vermerkt werden, daß Lem anscheinend auch normale Probleme in weitem Ausmaß (wie etwa die Frage des weiteren Ausbaus von Kernkraftwerken) nicht dem Urteil der Gesamtbevölkerung bzw. deren Vertretern, sondern bestimmten Experten (für welche Fragen?) überlassen will.“ (Gräfrath, l. c., S. 322)

<sup>125</sup> Artikel von und über H. W. Franke, sowie eine einschlägige Bibliographie enthält: Rottensteiner, F. (Hrsg.): *Polaris 6. Ein Science-fiction-Almanach, Herbert W. Franke gewidmet*, Frankfurt/M. 1982.

<sup>126</sup> Franke, H. W.: *Kunst kontra Technik? Wechselwirkungen zwischen Kunst, Naturwissenschaft und Technik*, Frankfurt/M. 1978; überarbeitete und erweiterte Neuauflage unter dem Titel *Leonardo 2000. Kunst im Zeitalter des Computers*, Frankfurt/M. 1987.

<sup>127</sup> Vgl. auch Franke, H. W. / Riedel, R.: „Aufbruch in den Cyberspace“, in: Steinmüller, K. (Hrsg.): *Wirklichkeitsmaschinen. Cyberspace und die Folgen*, Weinheim und Basel 1993.

senschaft und Technik erzeugten Zukunftsmöglichkeiten: Automation und der „geheime Zwang“ der Werbung, neue Lernmethoden, Perspektiven von Fortpflanzungsmedizin und Gehirnforschung, Raumfahrt und Atomkraft, Kampf dem Hunger, die „Automation der Kunst“ und last not least der Wandel des Weltbildes. Später nahm Franke wiederholt in Fachzeitschriften zu Fragen der Zukunftsforschung bzw. Zukunftsgestaltung Stellung.<sup>128</sup>

1970 veröffentlichte Franke gemeinsam mit Emil Heinz Graul das Sachbuch *Die unbewältigte Zukunft*, das wiederum alle seinerzeit relevanten Zukunftsfragen – von der Forschungsplanung und der Bekämpfung des Hungers bis zu Mensch-Maschine-Symbiose und „programmierter Kunst“ – aufgriff. Wie Karl Steinbuch mit *Falsch programmiert* (1968) ging es Franke und Graul vor allem darum, Bildungsdefizite in Deutschland anzuprangern und ein für Zukunftsforschung und generell Zukunftsfragen günstiges geistiges Klima zu schaffen: „Wichtiger als die Errichtung von Instituten erscheint uns eine allgemeine Zuwendung zu Zukunftsfragen, das Verständnis der Zukunft als eines Bereiches zielgerichteter Eingriffe, als gestaltbaren Mediums.“<sup>129</sup> Geeignete Methoden dafür sahen Franke und Graul vor allem in den kybernetisch-systemtheoretischen Ansätzen der Epoche (Planungstechniken, mathematische Modellierung, Operations Research).

Das Gestaltungsmoment ist auch in Frankes SF präsent. In seiner Interpretation gerät das Prinzip des „Was wäre, wenn...“ in die Nähe zum wissenschaftlichen Gedankenexperiment, die phantastische Abläufe haben einer inneren Logik zu gehorchen, das phantastische Gedankenspiel vermag dann neue Erkenntnisse über die Realität zu vermitteln und hilft, Entscheidungsalternativen zu bewerten.

„Mit den vielfältigen Konflikten, die der technische Fortschritt unvermeidlich mit sich bringt, setzt sich die Science Fiction auseinander. Sie tut dies nicht mit dem Anspruch auf Prophezeihungen, sondern sie entwirft Modelle... Im konkretisierten Modell wird durchexerziert, welche Folgen bestimmte Maßnahmen hätten, wenn man sie erst einmal getroffen hat. Die Lehre, die daraus zu ziehen wäre, betrifft die Maßnahme: Wer Entscheidungen fällt, die für künftige Geschehnisse maßgebend sind, sollte sich über mögliche Effekte im klaren sein... Viel wichtiger als bereits abgeschlossene historische Prozesse sind die Ängste, Befürchtungen und Hoffnungen, die sich an die weitere Entwicklung knüpfen. Will man diese darstellen, so ergibt sich fast von selbst die Form der utopischen Fiktion.“<sup>130</sup>

„Während in der wissenschaftlichen Darlegung verallgemeinernd und mit abstrakten Daten argumentiert wird, so erreicht die Science-fiction durch die Konkretisierung ei-

---

<sup>128</sup> Etwa in: Franke, H. W.: „Science Fiction und technische Innovation“, in: *Angewandte Informatik* 6/1971.

<sup>129</sup> Graul, E. H./Franke, H. W.: *Die unbewältigte Zukunft*. München 1970; S. 9.

<sup>130</sup> Franke, H. W.: „Literatur der technischen Welt“, in: Barmeyer, E. (Hrsg.): *Science Fiction. Theorie und Geschichte*, München 1972, S. 107ff.; vergleiche auch: Franke, H. W.: „Science-fiction, Wissenschaft und Technik“, in: Spittel, O. R. (Hrsg.): *Science-fiction. Essays*, Halle und Leipzig 1987.

ne Verstärkung der Denkipulse. Vielen von uns fehlt die Phantasie, die Formeln und Daten der Zukunftswissenschaft zu konkretisieren. Gerade das gelingt der Science-fiction mit Hilfe der Dramatisierung.“<sup>131</sup>

Damit interpretiert H. W. Franke die Science Fiction als eine belletristische Ausprägung der in der Systemanalyse so erfolgreichen Modellmethode: Technikfolgenabschätzung unter Berücksichtigung sozialer und emotionaler Aspekte.

## 4.5 Schlußfolgerungen

Als ein Fazit dieser skizzenhaften Fallstudien läßt sich festhalten:

1. SF-Autoren haben sich wiederholt zu Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung geäußert, wobei sie konstruktive Vergleiche zur SF entwickelten.
2. Sowohl SF als auch Zukunftsforschung befassen sich vom Ansatz her mit Implikationen von Veränderungen und entwerfen für diese – je nach Terminologie – Visionen, Modelle, Szenarien. (Franke)
3. Sowohl in der SF als auch in der Zukunftsforschung unterliegt die Spekulation genre- bzw. disziplininternen Regeln und Grenzen. Der Offenheit der SF für beliebige Spekulationen und Visionen steht die Notwendigkeit entgegen, diese erzählerisch einzubinden bzw. umzusetzen. In der Zukunftsforschung sind Szenarien disziplinären Kriterien unterworfen, nicht jedoch dem Zwang zur Personifizierung bzw. Umsetzung in Handlung. (Wells, Clarke)
4. Die phantastische Wissenschaft der SF ist einer engen Extrapolation bestehender technischer Möglichkeiten oft nicht nur literarisch überlegen, sondern auch eine bessere Vorwegnahme künftiger technischer Potenzen. (Wells-Verne-Kontroverse, Clarke, Lem)
5. Interessant ist, daß eine semi-belletristische Darstellungsweise, wie Lem sie in einigen seiner Werke wählt, die Vorteile diskursiver und narrativer Darstellungsweisen miteinander verbindet und der Spekulation optimale Freiheit ermöglicht.

---

<sup>131</sup> Franke, H. W.: „Science-fiction – Grenzen und Möglichkeiten“, in: Rottensteiner, F. (Hrsg.): *Polaris 6. Ein Science-fiction-Almanach. Herbert W. Franke gewidmet*, Frankfurt/M. 1982.

## 5 Science Fiction im Rahmen von Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung: Funktionen

Die in Kapitel 3 referierten Untersuchungen zum Verhältnis von Zukunftsforschung und SF wie auch die Äußerungen von Grenzgängern zwischen beiden Gebieten (Kapitel 4) legen es nahe, daß die SF eine Reihe von Funktionen im Rahmen von Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung erfüllen kann. Im folgenden Kapitel soll aufbauend auf Arbeitshypothesen, die die Projektarbeit leiteten,<sup>132</sup> versucht werden, einen systematischen Überblick über diese Funktionen (bzw. den Wert der SF) zu geben und sie im Detail zu diskutieren.

Der Terminus „Funktion“ bezieht sich dabei auf Ziele und Zwecke, denen die SF im Rahmen von Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung dienen kann. Damit wird nicht vorausgesetzt, daß diese Funktionen dem SF-Text quasi inhärent seien oder eine Absicht des oder der Autoren ausdrücken. Zu unterscheiden ist weiterhin im Rahmen konkreter Untersuchungen, ob die entsprechenden funktionalen Aspekte vom Genre als Ganzes oder von einer Gruppe von Werken erwartet werden oder (wie vor allem kognitive Funktionen) nur in herausragenden Werken realisiert sein können.

Da sich Funktionszuweisungen und Erörterung von Potenzen auf dem Gebiet von Kunst und Literatur einer Validierung weitgehend entziehen – verwiesen sei auf die Problematik von Rezeptionstheorien und Wirkungsästhetik – konnte nur eine partielle und indirekte Validierung der Arbeitshypothesen erfolgen: durch eine schriftliche Befragung von SF-Professionals (Kapitel 9) und Fallstudien, von denen eine in den vorliegenden Bericht aufgenommen wurde (Kapitel 8) und eine zweite, umfangreichere separat als SFZ-Werkstattbericht publiziert wurde.<sup>133</sup>

### 5.1 Funktion und Funktionalisierung

Kunst und Literatur nehmen in der Gesellschaft auf unterschiedlichen Ebenen verschiedene Funktionen wahr. Sprichwörtlich ist das klassische „delectare aut docere“: Kunst und Literatur unterhalten und belehren. Als dritte, schon in der Antike formulierte Funktion wäre hier die kathartische zu ergänzen. In der neueren Literaturtheorie bzw. Wirkungsästhetik werden als primäre Funktionen die kommunikative und die sozialisierende hervorgehoben. Als Beispiel für den aktuellen Diskussionsstand sei hier Hartung zitiert, der im Rahmen einer Studie über die DDR-SF folgende Funktionen auflistet, die die SF für einen „Modell-Leser“ potentiell wahrzunehmen vermag:

---

<sup>132</sup> Diese Arbeitshypothesen wurden Ende 1992 in einem internen Zwischenbericht formuliert.

<sup>133</sup> Steinmüller, A. und K.: *Literatur als Prognostik. Das Zukunftsbild der utopischen Literatur der DDR in den fünfziger und sechziger Jahren*, Werkstattbericht 9 des SFZ, Gelsenkirchen 1994.

„Es sind dies:

- a) die **Spielfunktion**, die vermittelt vorgeführter sozialer und/oder natur- bzw. geisteswissenschaftlicher Modelle der *Erkundung von* möglicher Realität dient;
- b) die **Erkenntnisfunktion**, die vermittelt Spekulation / Innovation / Antizipation / Prognose der (sachinformativen bis futurologischen) *Aufklärung über* mögliche Realität dient;
- c) die **ideologische Funktion**, die vermittelt transparent gemachter Weltanschauung der ideologiedidaktischen Beruhigung / ideologiekritischen Beunruhigung und damit dem Finden von *Haltung* und *Verantwortung in* möglicher Realität dient;
- d) die **erfahrungserweiternde Funktion**, die vermittelt der Anregung von sozialer Phantasie dem *Erleben einer* möglichen Realität dient;
- e) die **pädagogische Funktion**, die vermittelt transparent gemachter ethisch-moralischer Werte der *Sensibilisierung für* mögliche Realität dient;
- f) die **unterhaltende Funktion**, die vermittelt literarischer Spannung, figürlicher Identifikation etc. die kompensatorische *Entpflichtung vom Alltag durch* mögliche Realität dient.“<sup>134</sup>

Aus Sicht eines Philosophen hat Bernd Gräfrath den Erkenntniswert der SF (vor allem am Beispiel St. Lems) analysiert und dabei Funktionen benannt.<sup>135</sup> Ausgangspunkt für Gräfrath ist, daß schöngeistige Literatur „nicht-propositionale Erkenntnis“ vermitteln kann.

„Für die literaturtheoretische Diskussion ist wichtig festzuhalten, daß Literatur nicht vor der Dichotomie steht, entweder nur zu unterhalten oder hypothesenfähiges Erkenntnismaterial (etwa im Sinne psychologischer Betrachtungen) zu liefern: Die angesprochene Vermittlung von Weltansichten nimmt hier eine Zwischenposition ein, genauer: sie zeigt einen dritten Weg. Für den Bereich der Science-fiction kann ein mittelbarer Umgang, der nach dem propositionalen Erkenntniswert der im Text vorkommenden wissenschaftlichen und technischen Möglichkeiten fragt, aber besonders interessant sein. Gerade diese Ausrichtung erwartet auch die primäre Leserschaft – womit sie sich deutlich von dem typischen Leser der Belletristik unterscheidet.“ (S. 109)

Bei der kognitiven Funktion der SF formuliert Gräfrath zwei „zentrale Wege der Erkenntnisvermittlung in der Science-fiction“:

---

<sup>134</sup> Hartung, Th.: *Die Science Fiction der DDR von 1980 – 1990. Eine unterhaltungsliterarische Bestandsaufnahme unter thematischem und wirkungsspezifischem Aspekt*, Magdeburg 1992 – Hervorhebungen von Hartung.

<sup>135</sup> Gräfrath, B.: *Ketzer, Dilettanten und Genies. Grenzgänger der Philosophie*, Hamburg 1993, insbes. Kapitel 5. „Reflexionen über Erkenntnis durch Science-fiction“.

- „als Versuchsgelände für gewagte Hypothesen“ bzw. „als Brutstätte für neue Ideen und gewagte Hypothesen“ und
- „als Forum zur Diskussion utopischer Gesellschaftsentwürfe im Sinne einer experimentellen Geschichtsphilosophie.“<sup>136</sup>

Gerade für die praktische Philosophie ist für Gräfrath völlig legitim, literarische Modelle heranzuziehen, um normative Prinzipien anhand extremer Konsequenzen besser beurteilen, prüfen zu können (Beispiel Orwells Antiutopie 1984). „Forum zur Diskussion“ bedeutet damit auch Anregung von Diskussion, Verdeutlichung (Illustration) eines Standpunktes, Diskussion anhand von Modellen. Auf beide Aspekte, den heuristischen Wert der SF und die Funktion im Diskurs werden wir weiter unten zurückkommen.

Teils ohne sich darüber Aufschluß zu geben, teils bewußt, bedienen oder nutzen Autoren diese funktionalen Aspekte von Literatur. Bisweilen wird auch von dritter Seite versucht, Kunst und Literatur – im speziellen Fall die SF – in den Dienst der unterschiedlichsten Zwecke zu spannen: Auftragskunst, „Kunst als Waffe“... Problematisch wird dies, wenn das Kunstwerk bzw. der Text dabei durch Überfrachtung mit einem Anliegen („message“) oder didaktischen Einschüben oder durch tendenziöse Einseitigkeit an ästhetischer Qualität verliert. Als Extrempositionen stehen sich hier die Auffassung von einer zwecklosigkeit der Kunst, „l'art pour l'art“, und eine absichtsvolle Funktionalisierung für gesellschaftliche Zwecke gegenüber.<sup>137</sup> Als Beispiele für Funktionalisierung seien genannt:

- Utopien: Hier wird gesellschaftstheoretischen Zielvorstellungen zwecks Verbreitung eine belletristische Form verliehen.
- Raumfahrt-SF aus der Feder von Raumfahrtpionieren, die die technische Möglichkeit des Weltraumfluges nach dem Rückstoßprinzip popularisieren sollten (vgl. Kap. 8).
- Die DDR-SF der fünfziger und sechziger Jahre, die einen doppelten Auftrag zu erfüllen hatte: einen bildungspolitisch-populärwissenschaftliche und einen ideologischen (Erzeugung von Perspektivbewußtsein).<sup>138</sup>
- Warnromane (auch Antiutopien), die ihre Leserschaft gegen bestimmte Entwicklungen mobilisieren sollen.<sup>139</sup>

---

<sup>136</sup> Gräfrath, I. c., S. 115 bzw. 117.

<sup>137</sup> Man vergleiche die Debatten um „Gesinnungsästhetik“ nach 1990, in denen selbst herausragende Werke der DDR-Literatur in Funktionalisierungsverdacht gerieten und ihnen bis dato anerkannte ästhetische Qualitäten seitens des westdeutschen Feuilletons aberkannt wurden. Die seit Jahrhunderten geführte kontroverse Diskussion um die gesellschaftliche Rolle der Kunst kann hier nicht in Ansätzen widergegeben werden.

<sup>138</sup> Steinmüller: *Literatur als Prognostik*, I. c., insbes. S. 13ff.

<sup>139</sup> Wie aktuell das Jugendbuch *Der Schlund* von Gudrun Pausewang (1994) und der Roman *Kein fremder Land* von Doris Gehrcke (1993) zum Widerstand gegen Ausländerfeindschaft und neofaschistische Strömungen aufrufen.



Die Beispiele allein machen deutlich, daß nicht jegliche Funktionalisierung von vornherein von einem „l'art pour l'art“-Standpunkt ausgehend abzulehnen ist. Jedoch kann die gute Absicht, wenn sie zu plump daherkommt, die Wirkung konterkarieren: gut gemeint, statt gut gemacht. Bei einer Nutzung der SF für Zukunftsgestaltung im weitesten Sinne sollte dies berücksichtigt werden.

## 5.2 Funktionen von Science Fiction: Thesen

Ein Ausgangspunkt für die Untersuchung des potentiellen Nutzens der Science Fiction für die Zukunftsforschung war ein Vorverständnis, das sich häufig in Form von Metaphern niederschlägt, die Funktionen andeuten: Seismograph, Sensorium für Entwicklungen, Frühwarnsystem, Makroskop... Die allgemeine, metaphorische Formulierung verdeckt jedoch eine prinzipielle Differenz. Als ein Medium des „Zukunftsdiskurses“, d. h. der sozialen Kommunikation über gewünschte, befürchtete, erwartete, für (un-)möglich erachtete usw. Zukünfte, und als soziale Aktivität im Rahmen dieses Diskurses hat die SF erstens Anteil an der zumeist unbewußten gesamtgesellschaftlichen Prozesse der Zukunftsgestaltung. Als ein zum Text, zum Film usw. geronnener Ausdruck des „Zukunftsdiskurses“ ist die SF jedoch zweitens auch eine potentielle Quelle für die Zukunftsforschung.<sup>140</sup> Es ist folglich zu unterscheiden zwischen

1. Funktionen der SF in der Gesellschaft, die gegebenenfalls (im Sinne von Funktionalisierung) für eine aktive Zukunftsgestaltung genutzt werden können,
2. Funktionen, die die SF für die Zukunftsforschung im engeren Sinne wahrnehmen kann.

Übergeordnete Funktion innerhalb der ersten Gruppe ist die generelle Diskursfunktion.<sup>141</sup> Die Selbstverständigung der Gesellschaft im Rahmen des Zukunftsdiskurses kann sich auf die unterschiedlichsten Themen beziehen, wodurch sich Subfunktionen ergeben (Perspektivfunktion, sozial-utopische Funktion usw.). Übergeordnete Funktion innerhalb der zweiten Gruppe ist die Abbildfunktion: SF als Materialquelle zum Zukunftsdiskurs und zu dessen einzelnen Aspekten. Hinzuzufügen ist eine weitere Funktion, die sich dieser Systematisierung entzieht: SF kann dem Zukunftsforscher Anregungen und Denkanstöße vermitteln (heuristische Funktion).

---

<sup>140</sup> So wie nach Salewski, l. c., die SF für den Historiker eine Quelle zum Zeitgeist ist.

<sup>141</sup> Entsprechend der in Abschnitt 5.1 erwähnten primären kommunikativen Funktion von Kunst und Literatur.

**TAFEL 4: Bedeutung der SF für Zukunftsforschung und -gestaltung**

Bedeutung der Science Fiction für	
Zukunftsforschung	Zukunftsgestaltung
<b>Diskursfunktion</b>	<b>Indikatorfunktion</b>
SF als Teil sozialer Antizipationsprozesse, als Medium des Zukunftsdiskurses - kritische Utopie - SF als Technikbewertung - Perspektivfunktion weitere Funktionen	SF-Text, SF-Film... als Zugang zum Zukunftsdiskurs - Nutzung als Quelle
<b>Aktive Nutzung</b>	<b>Heuristischer Wert</b>
Funktionalisierung der SF für die Zukunftsgestaltung (Jungks „Science Creation“) - Anregung - Popularisation von Ideen Veranschaulichung	Anregungen aus der SF für die Zukunftsforschung - als Ideenquelle - zur Qualifikation der Szenariomethode

Mit den folgenden Thesen soll ein Überblick über die Funktionen von SF gegeben werden, die für die Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung relevant sein können. Bei einer feineren Untergliederung ließen sich aller Wahrscheinlichkeit nach weitere Subfunktionen formulieren.

*Abbildungs- bzw. Indikatorfunktion*

- These 1.1 Wie jede Literatur spiegelt SF gegenwärtige Befindlichkeiten, aktuelle Entwicklungen und Probleme, soziale Widersprüche und Strömungen des Zeitgeistes wider.
- These 1.2 SF-Autoren greifen aktuelle Zukunftshoffnungen und Zukunftsängste frühzeitig auf und fassen sie in besonders prägnante Bilder. Insofern liefert die SF einen Zugang zu sozialpsychologischen Antizipationsprozessen und – in der Vielzahl ihrer Werke – zum differenzierten Spektrum oft miteinander konkurrierender Zukunftsbilder.

*Diskursfunktion*

- These 2.1 Die Science Fiction ist Teil des gesamtgesellschaftlichen Zukunftsdiskurses.

- These 2.2 SF wird vorzugsweise von jüngeren und technisch interessierten Personen gelesen, die sich teilweise in SF-Liebhaber-Gruppen zusammenschließen. Innerhalb dieser Gruppen bietet die Begriffs- und Bilderwelt der SF das nahezu ausschließliche Medium, gesellschaftliche Zukunftsentwicklungen zu diskutieren.
- These 2.3 SF-Autoren widmen sich oft Problemen, bevor diese in der Öffentlichkeit diskutiert werden. Sie hilft damit, den notwendigen Diskurs anzuregen.
- These 2.4 Bei neuartigen Problemen gleich in welchem Bereich – neuen Technologien oder neuen sozialen Institutionen – vermag die SF neuartige ethisch-moralische Fragestellungen aufzuwerfen und am Beispiel diskutierbar zu machen.

#### *extrapolativer („prognostischer“) Wert*

- These 3.1 SF prognostiziert keine technologischen Entwicklungen. SF-Autoren fragen nicht nach der Wahrscheinlichkeit bestimmter Zukunftsentwicklungen oder dem Zeitpunkt ihres Eintreffens. Sie setzen diese als Prämisse ihres Textes („Novum“) voraus.
- These 3.2 Eine vergleichsweise hohe Eintreffenswahrscheinlichkeit haben Schilderungen von Zukunftstechnologien in SF-Werken, in die ein relativ hoher technischer Sachverstand der Autoren einfließt, die relativ nahe an der Gegenwart bleiben und die technologische Entwicklungslinien rein extrapolativ verlängern.

#### *SF als Technikbewertung und Technikfolgenabschätzung*

- These 4.1 Im Gegensatz zur allgemeinen Belletristik thematisiert die SF schwerpunktmäßig den Bereich von Wissenschaft und Technik.
- These 4.2 In ihren zumeist technisch geprägten Metaphern drückt die SF generelle Einstellungen zum wissenschaftlich-technischen Fortschritt aus.
- These 4.3 SF-Autoren setzen technologische Innovation oder wissenschaftliche Entdeckungen, extreme Extrapolationen oder Trendbrüche als literarisches Novum voraus und schildern ein Spektrum möglicher (sozialer, ökologischer, kultureller...) Folgen.
- These 4.4 Durch Personen- bzw. Autorensicht bewertet SF die technischen Innovationen, die sie darstellt.
- These 4.5 SF wirkt an der Herausbildung und Verbreitung von wissenschaftlich-technischen Leitbildern und Warnbildern mit.

#### *SF als kritische Utopie*

- These 5.1 Der SF wohnen häufig rudimentäre utopische Momente inne. Zu diesen zählen die Hoffnung auf eine geeinte Menschheit oder auf ein neues Zusammenleben mit der Natur.

These 5.2 SF-Autoren haben wiederholt versucht, neue Modelle des Zusammenlebens der Menschen miteinander bzw. mit der Natur zu entwerfen. Diese Modelle stehen einerseits in der Traditionslinie der klassischen Sozialutopien, reflektieren aber andererseits auch aktuelle Diskussionen.

### *Perspektivfunktion*

These 6.1 Da Science Fiction eine Vielfalt unterschiedlicher Zukünfte entwirft, setzt sie wie die Zukunftsforschung voraus, daß heutige Entwicklungen offen sind, gestaltend in sie eingegriffen werden kann.

These 6.2 Bei Alternativweltromanen können unterschiedliche Zukunftsentwürfe (bzw. Geschichtsentwürfe) sogar in einem Werk koexistieren.

These 6.3 Eine Reihe von SF-Werken vermitteln aus einer phantastischen Perspektive und Distanz einen ganzheitlichen Blick auf historische Prozesse und auf die globalen Probleme.

These 6.4 Das Geschichtsbild der SF ist im allgemeinen dynamisch, auf Veränderungen orientiert. Damit bereitet die SF ihre Leser auf künftige Veränderungen vor.

### *heuristischer Wert*

These 7.1 Die Science Fiction bietet in der Vielfalt ihrer Werke ein nahezu unerschöpfliches Reservoir an wissenschaftlichen, technischen, kulturellen und sozialen Ideen, das bereits gelegentlich als Anregungspotential speziell für technologische Neuerungen genutzt oder auch mißbraucht wurde.

These 7.2 Für den Zukunftsforscher stellt die SF ein Potential an Denkanstößen und Anregungen auf den verschiedensten Gebieten der Zukunftsforschung zur Verfügung.

These 7.3 Als Prüffeld für gewagte (wissenschaftlich nicht abgesicherte) Hypothesen vermag die SF neue „Möglichkeitsräume“ für die Zukunftsforschung zu erschließen.

Im Folgenden sollen die Thesen dargestellt und argumentativ begründet bzw. mit Beispielen belegt werden.

## **5.3 Science Fiction als Indikator**

SF ist, wie es sich schon aus der definitorischen Einordnung ergibt, primär Literatur und als solche künstlerischen, literarischen Gesetzen unterworfen. These 1.2 besagt nicht mehr und nicht weniger, als daß die SF – trivialerweise – wie alle andere Belletristik in der Gegenwart verankert ist. Ihre Autoren leben heute, benutzen (mit geringfügig bereicherter

Lexik) die heutige Sprache und wenden sich an eine heutige Leserschaft. Insofern ist SF Gegenwartsliteratur und Teil aktuell ablaufender sozialer Kommunikationsprozesse.

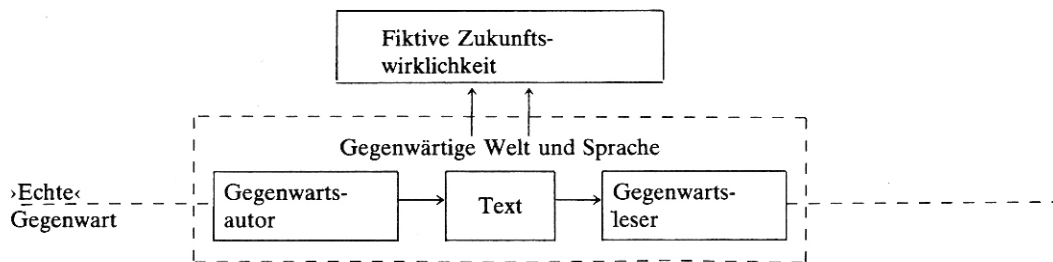


Abbildung 8: Suerbaum et al.: Einbettung der SF in die Realität<sup>142</sup>

Generell wird der Kunst attestiert, daß sie auf aktuelle Konflikte, Problem- und Stimmungslagen hochsensibel reagiere, sie widerspiegle, als Seismograph für soziale Erschütterungen wirke. Selbst künstlerisch triviale Fließbandprodukte sind von diesem Umstand nicht ausgenommen: So lassen sich sogar für den Inbegriff banaler technizistischer Weltraum-SF, die *Perry-Rhodan*-Reihe, die Wandlungen des Zeitgeistes – etwa flower-power in den sechziger/siebziger Jahren – nachweisen.<sup>143</sup>

These 1.3 beruht auf statistisch nicht gesicherten empirischen Beobachtungen. SF-Autoren haben in den vierziger und fünfziger Jahren der Furcht vor einem Atomkrieg und der Hoffnung auf unbegrenzte Energie Ausdruck verliehen, seit den frühen sechziger Jahren Umweltfragen thematisiert, in den achtziger Jahren in den USA den Verfall des Fortschrittsoptimismus und im Ostblock Stagnation und Niedergang in Bilder gekleidet.<sup>144</sup> Wo nun und unter welchen Bedingungen SF früher als andere Kunstformen kommende Erschütterungen vorherahnt, könnte nur durch eine separate vergleichende Untersuchung ermittelt werden.

Ohne alle Statistik läßt sich feststellen, daß ein Großteil der SF epigonalen Charakter trägt – andere SF (oder auch herausragende Werke der allgemeinen Belletristik) imitiert, bisweilen sogar plagiiert. In gegenläufiger Tendenz bemühen sich viele SF-Autoren bei dem Novum, das den Text zur SF macht, oder bei der konkreten literarischen Umsetzung des Novums um Originalität: Sie suchen neue Ideen, neue wissenschaftlich-technische Ideen, neue politische oder soziale Wendungen, die sie möglichst noch vor ihren Kollegen (und Konkurrenten) gestalten möchten. Ein Wettlauf, der sich beispielsweise am raschen Eindringen von wissenschaftlichen Konzepten wie Schwarzen Löchern, Neutronensternen oder auch der Chaostheorie in die SF nachweisen läßt. Diese Suche nach neuen Ideen –

<sup>142</sup> Suerbaum, U. / Broich, U. / Borgmeier, R.: *Science Fiction*. Stuttgart 1981, S. 16

<sup>143</sup> Hoppe, R.: „PR – der galaktische Romantiker“, in: *ZEIT-Magazin*, Nr. 49, 29.11.1991

<sup>144</sup> Vgl.: Steinmüller, K.: „High-Tech als Subkultur. Der Cyberpunk lebt von der Endzeitstimmung“, in: *VDI-Nachrichten*, Nr. 10, 6. März 1992; ders.: „Das Ende der Utopischen Literatur. Ein themengeschichtlicher Nachruf auf die DDR-Science-fiction“, in: *Germanic Review*, Vol. LXVII, no. 4, Fall 1992; Simon, E.: „Der Zerfall der Zukunft. Die kommunistische Utopie im Werk der Strugazkis“, in: Burmeister/Steinmüller, I. c.

technischen wie sozialen – sensibilisiert die Autoren für potentiell zukunftssträchtige Trends (und führt bisweilen dazu, daß sie wie John W. Campbell jr. für gerade aufkommende pseudowissenschaftliche Doktrinen anfällig werden).

Hinzu kommt, daß manche neuen Entwicklungen, die wie die globalen Gefährdungen der Menschheit weit aus dem üblichen Erfahrungsbereich des Alltags herausführen, schon von ihrer Dimension her geradezu nach SF-Bildern verlangen. So nimmt es nicht Wunder, daß sich die Atomkriegsgefahr in Visionen von Armageddon und nuklearem Weltuntergang niederschlugen, daß die Umweltzerstörung bisweilen ebenfalls in apokalyptischen Bildern gemalt wird und selbst die Bevölkerungsexplosion SF-Visionen heraufbeschwor.

Atomkriegsvisionen in der SF sind – abgesehen von Vorläufern wie H. G. Wells' *The World Set Free* (1914; dts. *Befreite Welt*) – seit den vierziger Jahren überaus zahlreich. Als Beispiel seien hier nur Nevil Shutes *On the Beach* (1957; dts. *Das letzte Ufer*) oder Stanislaw Lems *Astronauti* (1949; dts. *Der Planet des Todes*) erwähnt. Auch der SF-Film der fünfziger Jahre, erinnert sei an die Filme Jack Arnolds und Inoshiro Hondas *Godzilla* (1954), sind von Atomkriegsfurcht geprägt. Umweltthemen greift die SF – wiederum nach Vorläufern im viktorianischen England wie Richard Jeffries' *After London* (1885; dts. *Der Wald kehrt zurück*) – seit den frühen sechziger Jahren, insbesondere seit Rachael Carsons *The Silent Spring* (1962) verstärkt auf; erwähnt seien John Christophers *The Death of Grass* (1956; dts. *Das Tal des Lebens*) und *The Clone* (1965, dts. *Der Klon, Wesen aus Zufall*) von Theodore L. Thomas und Kate Wilhelm.<sup>145</sup> Die Gefahr einer Überbevölkerung mit ihren sozialen Folgen (durch Th. R. Malthus um 1800 in die Diskussion gebracht) war ebenfalls bereits im viktorianischen England ein literarisches Thema. Viele moderne SF-Autoren schilderten schon vor Paul Ehrlichs *The Population Bomb* (1968) überfüllte Städte oder eine überfüllte Welt, so etwa Harry Harrison in *Make Room! Make Room!* (1966; dts. *New York 1999*, verfilmt als *Jahr 2022... die überleben wollen*, 1972). Den gesamten Komplex globaler Probleme, insbesondere die Kluft zwischen erster und dritter Welt, stellte John Brunner in *Stand on Zanzibar* (1968; dts. *Morgenwelt*) noch heute beispielgebend dar.

Über warnende Katastrophenschilderungen hinaus nutzt die SF zahlreiche Motive, die mehr oder minder gut geeignet sind, Probleme der Wissenschaftsgesellschaft darzustellen. Diese Motive besitzen häufig einen Doppelcharakter: sie integrieren zwei Aspekte, einen realistischen und einen metaphorischen.<sup>146</sup> Ein Raumschiff kann in seiner Funktionsweise beschrieben werden oder als Metapher für die geschlossene Gesellschaft der

---

<sup>145</sup> Als eines der jüngsten Beispiele sei Dirk C. Flecks Roman *Go! Die Öko-Diktatur* (1993), der vom SFCD (SF Club Deutschland) preisgekrönt wurde. Zu Öko-SF vgl. Vahrson, J.: „'Ich will meine Welt-Enden wiederhaben!' Science-Fiction und Ökologie“, in: *natur* 12/1994, 100-102.

<sup>146</sup> Zur Bedeutung von Metaphern in der Technikentwicklung vgl.: Mambrey, P. / Tepper, A.: *Metaphern und Leitbilder als Instrument. Beispiele und Methoden*, Arbeitspapiere der GMD 651 (Juni 1992); Helm, G.: *Metaphern in der Informatik. Begriffe, Theorien, Prozesse*, Arbeitspapiere der GMD 652 (Juni 1992).

darin befindlichen Menschen stehen. Ein Computer kann ein Stück in den Text inkorporierter Populärwissenschaft sein – oder die Bedrohung der menschlichen Grundrechte durch eine allgewaltige Datokratie symbolisieren. Dieser Doppelcharakter wird auch von Adolf Sckerl angesprochen:

„Der Einführung des Roboters können ganz nüchterne Überlegungen zugrundeliegen. Ich kann darlegen, was einen Roboter menschenähnlich und menschenunähnlich zugleich macht. [...] Wenn ich eine Menschenmaschine baue, was macht dann den Menschen aus? Das sind Überlegungen, die sehr wohl wissenschaftlichen Charakter haben. Wenn ich einen Roboter in die Literatur einführe, kann ich [...] durchaus der Wissenschaft, auch rückwirkend, zu denken geben. Auf der andern Seite ist der Roboter, literarisch gesehen, weiter gar nichts als der andere Mensch. Der Andere, dem etwas fehlt oder der etwas zuviel hat. Man könnte sagen: wir Roboter sind doch die besseren Menschen. Bei Asimov finden Sie das ja [...] Da wird der Mensch dargestellt als vielzusehr vom Irrationalen geplagtes Wesen und der Roboter, der sehr viel mehr Vernunft besitzt, der kann nicht unvernünftig handeln. Aufklärerisch gedacht, der bessere Mensch eigentlich.“<sup>147</sup>

Besonders deutlich wird der metaphorische Gehalt an personifizierbaren SF-Motiven:

- Roboter als anthropomorphisierte Technik können u. a. die Furcht ausdrücken, daß der Mensch zum Anhängsel der Maschinen degradiert werden könnte (klassisches Beispiel: Karel Čapeks *Rossums Universal Robots*, 1920).
- Frankenstein und sein Monster können als Sinnbild für eine Wissenschaft stehen, die ihre Produkte nicht mehr beherrscht (Mary Shelley: *Frankenstein, or The Modern Prometheus*, 1818).
- Außerirdische können in der Rolle des kosmischen Invasoren nicht nur den jeweiligen politischen Gegner sondern generell die Bedrohung des menschlichen Lebens (durch Krieg oder Umweltgefahren) symbolisieren (H. G. Wells: *The War of the Worlds*, 1898).<sup>148</sup>

Sowohl der metaphorische als auch der realistische Aspekt von SF-Motiven spiegeln Zukunftserwartungen wider: im Metaphorischen generelle Wünsche und Befürchtungen, im Realistischen konkrete Leit- und Warnbilder.

---

<sup>147</sup> Tiefeninterview mit Adolf Sckerl im Rahmen des Projektes am 8.11.1992.

<sup>148</sup> Vgl. Steinmüller, K.: „Die Positionsbestimmung der Seesternwesen. Zu Problemen des Realismus in der Science-fiction-Literatur“, in: Günther, E. / Einhorn, H. (Hrsg.): *Positionen 3. Wortmeldungen zur DDR-Literatur*, Halle und Leipzig 1987, S. 159.

## 5.4 Zur Diskursfunktion von Science Fiction

SF-Autoren greifen frühzeitig Probleme auf – oft bevor sie in die öffentliche Debatte einfließen. So thematisiert die SF etwa seit den frühen sechziger Jahren Umweltprobleme der verschiedensten Art: Umweltverschmutzung, die Mülllawine, die Gefahren, die von Chemieprodukten in unserer Umwelt ausgehen. Daneben wurden in zahlreichen Werken Probleme wie die zunehmende Motorisierung und der Verkehrsinfarkt, der Hunger in der Zweidrittelwelt u. a. aufgegriffen. Computernetzwerke und ihre Probleme – Datensicherheit, Überwachungsstaat – sind seit den siebziger Jahren zum Thema geworden; etwa zur gleichen Zeit wandten sich SF-Autoren verstärkt Fragen der Gentechnik und hin und wieder der Fortpflanzungsmedizin zu.

Nun beweist eine reine Auflistung von SF-Werken und SF-Themen lediglich, daß SF-Autoren auf bestimmte Probleme sehr früh reagiert haben. Zum Nachweis der Diskursfunktion wäre eine wie auch immer geartete Wirkungsanalyse notwendig: Leserstatistik (möglichst literatursoziologisch gestützt), Zitationsstatistiken, thematische Analysen öffentlicher Diskussionen um bestimmte Probleme. Diese Wirkungsanalyse kann im Rahmen des Projektes nicht geleistet werden.

Durch Beispiele kann jedoch belegt werden, daß die SF zu neuen Technologien neuartige ethisch-moralische Fragestellungen aufwirft und am fiktiven Fall diskutierbar macht. Besonders brisant werden neue Technologien dort, wo der Mensch in seiner natürlichen, biologischen und (zumeist damit verbunden) sozialen Verfaßtheit berührt wird – wie aktuelle Diskussionen um das „Erlanger Baby“ oder das Human Genom Project zeigen. Generell spielten bis in die siebziger Jahre Fragen der Manipulation der menschlichen Physis (wie allgemein Biotechnologien) in der SF rein statistisch nur eine bescheidene Rolle. Gerade für eines der herausragendsten SF-Werke, Aldous Huxleys *Brave New World* (1932; dts. *Schöne Neue Welt*) sind diese Fragen jedoch zentral. Dabei greift Huxley die 1924 von dem Biologen J. B. S. Haldane geäußerte Idee auf, Menschen in vitro (ektogenetisch in der Terminologie Haldanes) zu erzeugen und bestimmten Zwecken anzupassen. Was Haldane in seinem Essay *Daedalus: or Science and the Future* als Vision wissenschaftlichen Fortschritts entwickelte, stellt Huxley in einen sozialen Rahmen und zeigt die damit verbundenen ethischen Fragestellungen. *Brave New World* ist eine der meistdiskutierten Dystopien dieses Jahrhunderts und liefert noch heute (trotz der anderen Wege, die die Entwicklung von Fortpflanzungstechnologien und Gentechnik genommen haben) einen Bezugspunkt für aktuelle Diskussionen.<sup>149</sup>

Soziale Normen werden häufig in juristischen Gesetzen kodifiziert. Gelegentlich nutzen daher SF-Autoren fiktive Gerichtsverhandlungen, um neuartige ethisch-moralische

---

<sup>149</sup> Vgl. dazu den bislang unpublizierten Vortrag Steinmüller, K.: „Die Alienifizierung des Menschen oder Wie der Mensch zum Alien wurde. Eugenik, Superman und der zukünftige homo monstrosus“, Vortrag auf den 6. Science Fiction-Tagen NRW am 3.7.1993.



Fragestellungen zu diskutieren und zugleich die Unangemessenheit des tradierten Wertesystems (in seiner juristischen Fixierung) zu enthüllen. Als Beispiele seien hier Vercors Roman *Les Animaux Denatures* (1952; dts. *Das Geheimnis der Tropis*) und Stanislaw Lems Hörspiel *Existieren Sie, Mr. Johns?* (1969) erwähnt. In beiden Werken geht es vor Gericht letztlich darum, was den Menschen als Menschen ausmacht, was ihn vom Tier bzw. von einer Maschine unterscheidet.

Im universitären Rahmen – während der Ausbildung der Studenten – wird die Diskursfunktion der SF verschiedentlich bewußt genutzt. So greift Dozent Peter Schattschneider von der Technischen Universität Wien SF-Motive in Seminaren über theoretische Physik nicht allein deshalb auf, um einen vergleichsweise abstrakten Stoff plastischer darzustellen, sondern auch, um Physik in einem sozialen Kontext zu zeigen.<sup>150</sup> An amerikanischen Universitäten bilden Vorlesungen über SF oft eine Form, über die Studenten technischer bzw. naturwissenschaftlicher Fachrichtungen intensiver mit Fragen der sozialen Funktion von Wissenschaft konfrontiert werden.

Der Diskursfunktion der SF steht ihre „Ghettoisierung“ entgegen: SF wird mit Ausnahme einiger weniger Werke, speziell von Grenzfällen (insbesondere Grenzgängern zwischen allgemeiner Belletristik und SF) und gut vermarkteten SF-Filmen, nur von einem engen Leserkreis intensiver rezipiert. Den Kern dieses Leserkreises bilden die sogenannten SF-Fans, die ihre eigenen sozialen Netzwerke haben, eine Vielzahl von Amateurzeitschriften mit Rezensionen und Artikeln herausgeben, regelmäßige Treffen (Conventions) in regionalem, nationalem und globalem Maßstab organisieren und sich – wie auf dem Kongreß „Die Zukunft der Zukunft“ – anhand von SF-Werken über zukunftsrelevante Fragen austauschen.<sup>151</sup>

## 5.5 Extrapolativer („prognostischer“) Wert von Science Fiction: das Beispiel Jules Verne

Weit verbreitet ist eine Überschätzung des prognostischen Gehalts der SF. Diese Überschätzung drückt sich schon in der vieldeutigen Bezeichnung Zukunftsliteratur aus, die suggeriert, daß die SF die (eine und einzige) Zukunft darstellen könne. Die Werbung der Verlage, der Vorspann von Filmen hebt oft gerade auf diesen Aspekt ab. Selbst die Kennzeichnung der SF als „Frühwarnsystem“ wird oft als Bezug auf eine prognostische Funktion mißverstanden. Ursachen für dieses Mißverständnis liegen:

---

<sup>150</sup> Gespräch mit Peter Schattschneider im Rahmen des Kongresses „Die Zukunft der Zukunft“, in: Steinmüller, K. (Hrsg.): *Die Zukunft der Zukunft. Dokumentation des Kongresses*, Werkstattbericht Nr. 7 des SFZ, Gelsenkirchen 1993.

<sup>151</sup> Einen höchst unvollständigen Überblick über das deutsche SF-Fandom enthält *Zukünfte* Nr. 3, Juli 1992, S. 37 und 39. Von den deutschen SF-Amateurpublikationen seien erwähnt: *Andromeda-Nachrichten* (die Vereinszeitschrift des SFCD); *Fantastisches Forum* (Arbeitskreis Phantastik in NRW); *Terminator* (SF-Club Andymon Berlin); *Stern des Ostens* (Magazin für SF aus der GUS).

1. im Rezeptionsmechanismus,
2. in populär hochgespielten angeblichen Prognoseerfolgen der SF.

Die Hauptursache des Mißverständnisses ergibt sich aus einem generellen Spezifikum von Kunstwerken, der künstlerischen Aufhebung der Grenze von Fiktion und Realität. Gerade der SF-Autor bemüht sich dem Text (abgesehen von parodistischen oder extrem eskapistischen Werken) größtmögliche Glaubwürdigkeit (als künftige Wirklichkeit oder zumindest Möglichkeit) zu verleihen. Dafür werden formal die Stilmittel einer möglichst realistischen Darstellungsweise (bis hin zum Pseudo-Dokument) und inhaltlich die Legitimation durch den wissenschaftlich-technischen Fortschritt genutzt. So dienen konkrete Zeitangaben in SF-Werken<sup>152</sup> nicht etwa prophetischen Zwecken, sondern dazu, die Realitätsnähe des Textes (Verisimilitude) zu erhöhen.

Die Legitimation durch den wissenschaftlich-technischen Fortschritt kann sich in der Regel nicht auf den gegenwärtigen Stand von Wissenschaft und Technik stützen; sie stützt sich auf die Ideologie des Fortschritts, auf seine Verheißungen – im Prinzip auf die „Clarkeschen Gesetze“ (siehe Abschnitt 4.2). Extrapolation und Prognose (bis hin zu einer bisweilen wissenschaftshistorisch begründeten Aufhebung bekannter Naturgesetze) sind hier das Grundmuster. Beim Rezeptionsakt läßt sich der Leser (bzw. Zuschauer) – im Sinne des *willing suspense of disbelief* – auf diese Legitimation ein. Bei einer nicht reflektierten Rezeption können sich werkinterne Glaubwürdigkeit, zumal wenn sie mit vordergründig plausiblen Argumenten erzeugt wird, und externe Glaubwürdigkeit vermischen: der Leser folgt der Argumentation des Autors über den Text hinaus, wähnt etwa, daß weitere revolutionäre Umbrüche in der Physik Raumflüge schneller als das Licht ermöglichen würden.

Eine weitere Ursache für die vorgebliche Prognosekraft der SF liegt in angeblichen Erfolgen der SF auf diesem Gebiet, die oft von den Medien behauptet wird, bisweilen aber auch als Denkansatz in Sach- und Fachliteratur über SF eingeflossen ist. Den psychologischen Mechanismus, der solchen Behauptungen zugrunde liegt, beschreibt einer der in die schriftliche Befragung einbezogenen SF- und Fantasy-Theoretiker wie folgt:

„Natürlich läßt sich im Nachhinein sagen, daß die SF manche technische Entwicklung vorausgesehen hat. Aber unsere Wahrnehmungsweise – im Sinne einer Figur-Grund-Wahrnehmung – verleitet uns dazu, solche Fälle über zu bewerten und die anderen zurückzudrängen. Denn oft hat die SF auch geirrt. Und manche technischen Dinge, die zu unserem Alltag gehören – der Taschenrechner, der Fotokopierer, das

---

<sup>152</sup> Die schon im Titel datierte Utopie beginnt mit Louis-Sebastian Merciers *L'an 2440* (1772) und setzt sich über Edward Bellamys *Looking Backward 2000 – 1887* (1888; dts. *Ein Rückblick aus dem Jahr 2000*) bis in die SF der Gegenwart fort: Robert Heinlein: *Revolt in 2100* (1953; dts. *Revolte im Jahre 2100*); Arthur C. Clarke: *2001 – A Space Odyssey* (1968; dts. *2001 – Odyssee im Weltraum*); Alexander Kröger: *Antarktis 2020* (1973).

Telefax – fehlen bis heute. Möglicherweise ist die ‚Trefferquote‘ der SF höher als 50 % – aber nachweisbar ist das nicht, auch nicht im Sinner einer Wahrscheinlichkeit.“<sup>153</sup>

Es kursieren verschiedene Zahlen über die „Trefferquote“ von SF-Autoren. 1976 hat George Wise über 1500 technische Prognosen aus den Jahren 1890 bis 1940 auf einer einheitlichen methodischen Grundlage untersucht. Demnach hat sich Henry Ford bei sieben Prognosen siebenmal vertan; Edison hat bei 34 Vorhersagen immerhin 58,8 % Treffer erzielt; Edward Bellamy 35,8% bei 14 erdachten Erfindungen.<sup>154</sup> Ohne statistische Analyse behauptet der amerikanische Raketentechniker und SF-Autor Harry Stine ähnliches – wobei er allerdings auf die bekannte Denkfigur verweist, daß die SF von der Realität in den Schatten gestellt würde:

„The predictions of s-f are an order of magnitude better than those of professional scientists, but are still several orders of magnitude below reality. Things are going to have much wilder implications than we have considered.“<sup>155</sup>

Explizite Analysen der phantastischen Erfindungen und prognostizierten Entdeckungen aus den Werken von Jules Verne, H. G. Wells und Alexander Beljajew wurden von dem russischen Erfinder und SF-Autor Genrich Al'tov durchgeführt. Nach Al'tovs Angaben wären von 86 Wells'schen Vorhersagen 75 eingetreten, bei dem sowjetischen SF-Klassiker Alexander Beljajew etwa 47 von 50.<sup>156</sup> Diese Art von Statistiken ist freilich methodisch fragwürdig; das Ergebnis hängt in hohem Maße von den angewandten Kriterien ab. Wenig Zweifel sollte etwa darüber bestehen, daß die von Beljajew 1925 beschriebene Herz-Kreislauf-Maschine (*Golova Professora Douelja*; dts. *Professor Dowells Kopf*) heute realisiert ist. Ob jedoch überhaupt einmal Anabiose, langfristiges Verharren von Menschen in einem winterschlaf-ähnlichen Zustand oder gar in eingefrorenem Zustand (!), möglich sein wird, ist hochgradig fraglich – woran auch Al'tovs Verweis auf den 1966 in Kalifornien eingefrorenen Prof. Bedford nichts ändert.<sup>157</sup>

Nach Al'tovs Analyse der 88bändigen russischen Jules-Verne-Ausgabe haben sich von den insgesamt 108 Vorhersagen Vernes ca. 60 realisiert (vgl. TAFEL 5).<sup>158</sup> Seit kurzem muß

---

<sup>153</sup> Äußerung in dem einer Rückantwort beigelegten Begleitschreiben.

<sup>154</sup> Wise, G.: „The Accuracy of Technological Forecasts, 1890-1940“, in: *Futures* 10/1974, S. 411-419.

<sup>155</sup> Stine, G. H.: „How to think a science fiction story“, in: *Science Fiction. Sbornik naučno-fantasticeskich rasskazov...*, Leningrad 1970, S. 12

<sup>156</sup> Al'tov, G.: „Gadkie utjata fantastiki. Pjat' desjat idej Aleksandra Beljajeva“, in: Dmitrewskij, Vl. / Brandis, Je. (Hrsg.): *Talisman*, Leningrad 1973. Bei der Arbeit über Wells handelt es sich um einen Aufsatz in dem Sammelband *Eti udivitel'nye zvezdy*, Baku 1966, der mir leider nicht zur Verfügung stand.

<sup>157</sup> A. Beljajew: „Ni zizn', ni smert'“ (1926). Zu Bedford und Cryonics vgl. Steinmüller, K.: „Wenn der Schläfer erwacht. Medizin und Gesundheit im 21. Jahrhundert“, in: *Psychologie heute* 3/1995.

<sup>158</sup> Genrich Al'tov: *Sud'ba predvidenij Zulja Verna*, Vladivostok 1974, vgl. im Folgenden auch: Steinmüller, K.: „Jules Vernes Zukunftsprognosen“, in: *Zukünfte*, Nr. 3, Juli 1992. Aus der umfangreichen Sekundärliteratur über Jules Verne sei hier verwiesen auf: Dekiss, J.-P.: *Jules Verne. Le rêve du progrès*, Paris 1991; Du-

die Analyse Al'tovs allerdings ergänzt werden. In dem unlängst publizierten Roman-Manuskript Vernes von 1863 *Paris au XXe siècle* (1994) wird eine Reihe weiterer Erfindungen erwähnt, darunter Kopier-Maschinen und eine „télégraphie photographique“, mit deren Hilfe „fac-simile“ etwa von Unterschriften hergestellt werden können.

Die Verneschen Prognosen fallen in sehr unterschiedliche und aus prognostischer Sicht unterschiedlich zu bewertende Kategorien:

- Vorhersagen geographischer oder astronomischer Entdeckungen (Hohlerde wie in *Reise zum Mittelpunkt der Erde*, 1864; Vulkane auf dem Mond in *Reise um den Mond*, 1870)
- Vorhersagen neuer physikalischer Prinzipien (Aufhebung der Erhaltungssätze für Masse und Energie in *Die Jagd nach dem Meteor*, 1908)
- erdachte Erfindungen (unterirdische Kohlevergasung in *Die fünfhundert Millionen der Begum*, 1879)
- Prognosen von außergewöhnlichen Leistungsmerkmalen (Steigflug eines Hubschraubers bis auf 8840 m in *Robur der Eroberer*, 1866).

Zu bedenken ist bei einer derartigen Untersuchung, daß vieles, was heute als „Erfindung Jules Vernes“ aufgefaßt wird, in seiner Zeit bereits technisch realisiert war, wenn auch nicht in größerem Maßstab: Unterseeboote, Luftschiffe, bestimmte Anwendungen der Elektrizität. Bekanntermaßen holte sich Verne einen Teil seiner Anregungen aus dem Studium von Patentschriften.<sup>159</sup> Die Prognosen Vernes beruhen in solchen Fällen auf einer Extrapolation bereits vorhandener technischer Entwicklungen, auf der Vergrößerung des Maßstabs oder der Leistung (wie bei der Nautilus aus *20000 Meilen unter dem Meeresspiegel*, 1870, im Vergleich zu ersten Unterwasser-Booten). Zudem schildert Verne zwar gigantische technische Einzelleistungen, nie jedoch eine von den Wundern der Technik generell geprägte Welt der fernen Zukunft. Er propagiert zumeist technische Entwicklungen, die zumindest im Ansatz existierten. So gesehen ist seine SF rein extrapolativ.

Jules Verne war als Prognostiker insbesondere auf den Gebieten erfolgreich, auf denen es in seiner Zeit bereits einigermaßen etablierte wissenschaftlich-technische Grundlagen gab. Die von ihm vorhergedachten elektrotechnischen (und elektronischen) Erfindungen haben sich größtenteils bewahrheitet: von der explosionsgeschützten Grubenlampe bis zum Fern-

---

mas, O.: *Jules Verne. Avec la publication de la correspondance inédite de Jules Verne à sa famille*, Lyon 1988; Vierende, S.: *Jules Verne. Une vie, une œuvre, une époque*, Paris 1986; Harth, H.: „Literatur im Dienste des Fortschritts? Die Ästhetisierung von Technik und Wissenschaft in Jules Vernes ‚Voyages extraordinaires‘“, in: Elm, Th. / Hiebel, H. H. (Hrsg.): *Medien und Maschinen. Literatur im technischen Zeitalter*, Freiburg i. Br. 1991; Pleticha, H. (Hrsg.): *Jules Verne Handbuch*, Stuttgart 1992.

<sup>159</sup> So funktioniert das Vernesche „Fax-Gerät“ nach einem Patent Casellis von 1859. Ähnlich in seiner Zeit verankert ist das berühmte „Musiktelefon“ Edward Bellamys, dessen Entwicklung mit der Einführung von Telefon und Radioapparat unterbrochen wurde, für das jedoch Bellamy im „pleasure telephone“ oder dem Londoner „electrophone“ ein reales Vorbild hatte. – Vgl. Hoffmann, U. / Marz, L.: „Leitbildperspektiven. Technische Innovationen zwischen Vorstellung und Verwirklichung“, in: Burmeister/Steinmüller, I. c.

seher; allerdings gelang es bis heute nicht, Akkumulatoren mit der von Verne vorausgesetzten Leistungsdichte zu konstruieren.

## TAFEL 5: Jules Vernes Prognosen

### Jules Vernes Prognosen

(nach Al'tov: *Sud'ba predvidenij Žulja Verna*, 1974)

<b>Fünf Wochen im Ballon</b> Einsatz von lenkbaren Ballonen für Fernflüge Steuerung der Temperatur des Auftriebsgases	<b>1863</b> nicht realisiert nicht realisiert
<b>Die Reise zum Mittelpunkt der Erde</b> explosionsgeschützte elektrische Grubenlampen	<b>1864</b> um 1900 realisiert
<b>Von der Erde zum Mond</b> bemannter Mondflug mittels Superkanone terrestrischer Test der Systeme des Projektils chemische Regenerierung der Atemluft im Projektil Teleskop mit 5-Meter-Spiegel	<b>1865</b> unmöglich bei Raumflugkörpern üblich in bemannter Raumfahrt realisiert 1950 realisiert
<b>Zwanzigtausend Meilen unter dem Meeresspiegel</b> U-Boot mit elektrischem Antrieb doppelter Schiffskörper der Nautilus elektrische Uhren Lampe mit elektr. angeregtem Leuchtgas; elektr. Scheinwerfer Tauchfahrt bis zum Boden des Weltozeans automatisches Gewehr elektrische Küche elektrische Geschosse elektrischer Schutzzaun Stromerzeugung durch Meerwasser-Temperaturdifferenz U-Bootfahrt zum Nordpol unterseeischer Erzabbau; Nahrungsgewinnung Unterwasserstädte	<b>1870</b> Ende des 19. Jahrhunderts realisiert um 1900 im U-Bootbau realisiert realisiert, erstes Patent 1886 realisiert bisher nur mit Batyskaphen, nicht U-Booten 1908 realisiert realisiert bisher nicht realisiert im ersten Weltkrieg realisiert um 1930 experimentell realisiert 1931 mit einem U-Boot namens „Nautilus“ nur ansatzweise realisiert; Meeresfarmen (bei Verne nur als Vision in der Vision)
<b>Die Reise um den Mond</b> Raketen zur Abbremsung und Flugsteuerung hermetische Kammer zu Tieftauchzwecken	<b>1870</b> realisiert erster Batyskaph 1911
<b>Eine Idee des Dr. Ox</b> Überflutung einer Stadt mit Sauerstoff	<b>1872</b> nicht realisiert
<b>Schwarz Indien</b> Eisenbahn mit hydraulischem Antrieb Feuerlöscher; mechanische Treppen Rolltrappe	<b>1877</b> praktisch nicht realisierbar nach 1900 verwirklicht; 1900 Erfindung der
<b>Die fünfhundert Millionen der Begum</b> unterirdische Kohlevergasung künstlicher Erdtrabant superfestes Glas	<b>1879</b> 1931 verwirklicht 1957 verwirklicht 1941 Plexiglas
<b>Das Dampfhaus</b> schreitendes, dampfgetriebenes Amphibienfahrzeug	<b>1880</b> nicht realisiert, aber Schreitroboter
<b>Matthias Sandorf</b> Zerstörung von Steinen durch elektrische Flammen	<b>1885</b> im Prinzip möglich
<b>Robur der Eroberer</b>	<b>1886</b>

Hubschrauber mit elektrischem Antrieb  
Nutzung der atmosphärischen Elektrizität  
Geschwindigkeit des Hubschraubers 200 km/h  
unzerbrechliches Glas im Flugzeugbau  
Maschinengewehr im Taschenformat  
Flughöhe der „Albatros“ 8840 m  
gepreßtes Papier im Flugzeugbau

Hubschrauber mit Verbrennungsmotor  
nicht realisiert  
1960 erreicht  
in den dreißiger Jahren realisiert  
1923 Maschinenpistole  
1961 erreicht  
1959 realisiert

### **Ein Tag eines amerikan. Journalisten im Jahr 2889 1889**

Wolkenkratzer (300 m) mit Klimaanlage  
Unterwasser-Rohrpostleitung  
Stromerzeugung ohne Maschinen oder Batterien  
(gebung)  
Licht ohne Flamme und Verbrennung  
Übergang von einer Art Vibration zu anderer  
Geschwindigkeit der Aero-Cars 600 km/h  
Mond wird umgedreht, um Rückseite zu sehen  
automatischer Pulsmesser  
elektrische Rechenmaschine  
Farbfotographie (für 2000 vorhergesagt)  
Rauch-Leitungen für Raucher; Zeitungen aus eßbarem Papier  
Bazillen, die den Menschen unsterblich machen  
Wolken als Projektionsfläche für Plakate  
drei Kilometer lange Teleskope  
Häuser durch Röhren mit Speisen versorgt  
Ersatz eines „alten“ Magens durch einen neuen  
„sprechende“ Zeitung

um 1930 realisiert  
nicht realisiert  
nicht realisiert (gemeint: Elektrizität aus Um-  
gebung)  
Leuchtröhren um 1900  
? etwas in der Art der einheitlichen Feldtheorie?  
1934 erreicht  
unmöglich (aber Satelliten-Fotos der Rückseite)  
in den fünfziger Jahren realisiert  
in den vierziger Jahren realisiert  
1900 erfunden  
nicht realisiert  
nicht realisiert  
um 1960 realisiert  
nicht realisiert, größere Basislänge bei Radiote-  
länge  
nicht realisiert  
Organtransplantation  
ähnlich: Radionachrichten

### **Kein Durcheinander**

Veränderung der Erdbewegung durch Riesenkanone  
Nutzung geothermischer und Gezeiten-Energie  
Einsammeln elektrischer Ströme auf der Erdoberfläche  
Explosivstoff, 4000 mal stärker als die bekannten  
Mittel, um Armeen auf Distanz zu vernichten  
Schiffahrtskanal vom Atlantik zum Pazifik  
Übertragung von Sommerwärme in kalte Regionen

**1889**  
im Roman selbst als Rechenfehler entlarvt  
realisiert  
nicht realisiert  
Atombombe  
realisiert: Interkontinentalraketen  
teilweise realisiert  
nicht realisiert

### **Die Propeller-Insel**

Schiffs-Insel mit 10 Millionen BRT  
Aufbewahrung von Gemälden in Vakuum  
Phototelegraph  
Kinematographischer Apparat  
Fernseher  
Mittel gegen Bewuchs der Schiffe  
Telefonkabel zwischen Schiff und Ufer  
sprechende Uhren  
elektrische Stimulation von Gemüsewachstum  
elektrische Beleuchtung großer Gebiete  
phonographisches Buch  
Musik zur Heilung von Krankheiten  
Elektroauto  
elektrisch betriebene Fähre  
Rollsteig (fahrendes Trottoir)  
Schrauben anstelle eines Ruders

**1895**  
nicht ganz realisiert; Tanker mit 500.000 BRT  
nicht realisiert  
1920 realisiert  
1898 realisiert  
erste Experimental-Modelle 1923  
noch heute keines in Aussicht  
nicht realisiert (da Funkverbindung)  
erste Modelle 1960  
nicht realisiert, aber Experimente  
realisiert  
anders realisiert: Literaturkassetten  
allenfalls als Unterstützung  
erste Modelle 1895  
in den zwanziger Jahren realisiert  
vereinzelt realisiert  
in den fünfziger Jahren in England erfunden

### **Die Erfindung des Verderbens**

Feststoffrakete mit Sprengkopf

**1896**  
realisiert

### **Der Herr der Welt**

Universalfahrzeug (von U-Boot bis Flugzeug)

**1904**  
nicht realisiert

### Die Jagd nach dem Meteor

Ausbeutung der Rohstoffe von Asteroiden  
Beherrschung der Atomenergie  
Aufhebung der Masse-Energie-Erhaltung  
Herstellung absoluten Vakuums  
Beeinflussung der Schwerkraft  
Zerstörung durch gerichteten Atomstrahl

1908

bisher nicht realisiert  
realisiert  
unmöglich  
nicht realisiert  
keine physikalische Grundlage  
nicht realisiert

### Die ungewöhnlichen Abenteuer der Mission Barsac 1910

Energieversorg. von landw. Maschinen durch Radiowellen  
Energieversorg. von Kampfflugzeugen durch Radiowellen  
Supraleiter  
Elektrofolter  
Riesenbohrer für Streckenvortrieb im Schacht  
künstlicher Regen  
absoluter Wärmeisolator  
optisches System zur Fernbeobachtung

nicht realisiert  
Versuche mit Helikopter um 1960  
1911 entdeckt  
realisiert  
realisiert  
vereinzelt realisiert (Abregnung von Hagelwolken)  
nicht realisiert (aber magnetische Plasmafalle)  
nicht realisiert (aber Aufklärungssatelliten)

Auch auf den Gebieten, wo individuelle Wünsche und gesellschaftliche Leitbilder hinreichend stark auf die Entwicklung von Wissenschaft und Technik einwirkten, hat Verne überraschend viele Neuerungen vorhergesehen: vom Hubschrauber bis zum Mondflug von einem äquatornahen Startplatz aus. Die 14 Vorhersagen (nach der Al'tovschen Analyse) aber, die heute als eindeutig widerlegt gelten müssen, sind oft weniger einem Zuviel an Phantasie anzulasten, sondern dem Umstand, daß Verne zu sehr in Vorstellungen seiner Zeit verhaftet blieb. So war im ausgehenden neunzehnten Jahrhundert die Artilleristik weit entwickelt, die Raketentechnik nicht, und ein Flug zum Mond schien, wenn überhaupt, eher mit einem Riesengeschütz als mit einem Feuerwerkskörper realisierbar. Auch wurden von ihm wie von seinen Zeitgenossen die Möglichkeiten von Flugkörpern leichter als Luft (steuerbare Ballons) und die von pneumatischen Transportsystemen (Rohrpostleitungen) überbewertet.

Im Rahmen des vom Verleger Hetzel ins Leben gerufenen *Magasin d'Éducation et de Récréation* schrieb Verne zugleich zu Bildungs- und Unterhaltungszwecken; er wollte Erkenntnisse der Wissenschaft und Leistungen der Technik popularisieren. Dazu paßten der bisweilen didaktische, realistische Erzählduktus und der Verzicht auf jede übermäßige, „unwissenschaftliche“ Spekulation, jede „Erfindung“, wie es aus Vernes enragierter Äußerung über Wells in dem in Abschnitt 4.1 zitierten Interview aus dem Jahr 1903 deutlich wird.<sup>160</sup>

Die beiden Traditionslinien einer eher extrapolativen SF (Jules Verne) und einer eher spekulativen SF (Wells) haben sich bis auf den heutigen Tag fortgesetzt. In die Vernesche Traditionslinie fallen viele populärwissenschaftlich ausgerichtete SF-Stories der amerikanischen SF-Pulp-Ära (1926-1938), die bisweilen sogar Formeln enthielten. John Campbell jr., der das „Goldene Zeitalter“ der amerikanischen SF (1938-1950) prägte, hielt seine Autoren

---

<sup>160</sup> „Jules Verne, sur le plan technique, est extrêmement timide et somme toute réaliste par rapport aux auteurs de science-fiction.“ (Vierne, S.: *Jules Verne*, I. c., S. 426).

an, sich sehr genau über neueste wissenschaftliche Erkenntnisse zu informieren, so daß die von ihm herausgegebenen Zeitschriften zahlreiche relativ realitätsnahe Erzählungen um Atomkraft enthielten. Diese ganz auf Technik orientieren Texte, sogenannte „gadget stories“, wurden jedoch rasch von der Realität überholt. Gleichfalls einen sehr kurzfristigen, extrapolativen Zuschnitt haben viel Romane – vor allem aber frühe Erzählungen – von Hans Dominik. In der Sowjetunion war die Vernesche Spielart der SF besonders in der Stalinzeit stark entwickelt; die „wissenschaftliche Phantastik“ hatte das Ziel, Wissenschaft und Technik zu popularisieren und die Jugend für den Aufbau der materiellen Basis des Kommunismus zu begeistern. Dieser Aufgabe entsprechend bildete sich sogar eine spezifische literarische Form, die des „naučno-fantastičeskij očerk“ (wissenschaftlich-phantastische Skizze = Zukunftsreportage) heraus.<sup>161</sup> Viele Leser in den Ostblockstaaten – und nicht nur junge! – faßten damals die wissenschaftliche Phantastik als prognostische Literatur auf: in gesellschaftlicher wie wissenschaftlich-technischer Hinsicht. Allerdings zeigte sich auch bald, daß ein prognostisches Verständnis der SF diese literarisch sehr einengt.<sup>162</sup> Heute wird die extrapolative Traditionslinie beispielsweise durch den SF-Autor und Regisseur Michael Crichton vertreten, der durch Filme wie *WestWorld* (1972; Regie), *Andromeda – Tödlicher Staub aus dem Weltall* (1970; Literaturvorlage) und *Runaway – Spinnen des Todes* (1984; Regie) und durch die ebenfalls verfilmten Romane wie *The Terminal Man* (1972, dts. *Endstation*) und *Jurassic Park* (1990; dts. *DinoPark*) bekannt wurde.

Die Frage der prognostischen Potenz von SF kompliziert sich noch, zieht man die Absicht des Autors in Betracht. Neben der ernsthaften Extrapolation stehen bei Verne vereinzelte Satiren bzw. satirische Text-Passagen. Erstaunlicherweise mindert die Absicht satirischer Übertreibung die Trefferquote der „Vorhersagen“ kaum: Aus Sicht seiner Zeitgenossen muß Vernes Erzählung<sup>163</sup> „Im 29. Jahrhundert. Ein Tag eines amerikanischen Journalisten im Jahr 2889“ (1889) mit auf die Wolken projizierten Werbetexten und den Austausch von Organen als eine ans Groteske grenzende Satire auf den Fortschritt á la USA gewirkt haben, heute liest sie sich als sehr realistische SF. Möglicherweise ist die Ursache dafür in dem Umstand zu suchen, daß Satiriker im allgemeinen sehr gute Analytiker aktuel-

---

<sup>161</sup> Vgl. zur Zukunftsreportage und zu realitätsnahen SF-Texten um die Atomkraft: Steinmüller, A.: „Rückblick auf das Atomzeitalter. Science Fiction zwischen Paradies und Weltuntergang“, in: Burmeister/Steinmüller, l. c.

<sup>162</sup> „Aber wir haben in den 50er Jahren als Leser diese Literatur als prognostische Literatur gelesen. [...] Warum sollte es nicht tatsächlich auch eine Wissenschaft von der Gesellschaft geben? In der Beziehung waren wir alle gleichaltrig damals. [...] In den 70er Jahren war wahrscheinlich die Situation ganz anders, und die SF-Autoren bekamen ihre Freiräume durch die Theorie, daß die SF nicht Prognostik ist, zwar Projektionen enthält, aber im wesentlichen Spielweise ist.“ Adolf Sckerl im Interview in Rahmen des Projektes am 8.11.1992. S. a. Steinmüller, A. und K.: *Literatur als Prognostik*, l. c.

<sup>163</sup> Die Verne-Forschung geht inzwischen davon aus, daß diese unter dem Namen Jules Vernes erschienene Erzählung zumindest eine Kollaboration mit seinem Sohnes Michel Verne ist.



ler Mißstände sind und diese in der satirischen Übertreibung quasi extrapolieren. Extrapolatorische und satirische Übertreibung können insofern zu ähnlichen Resultaten führen.<sup>164</sup>

Zusammenfassend kann man aus dem Erfolgsrezept Jules Verne Bedingungen dafür ableiten, daß SF-Texte mit einiger Wahrscheinlichkeit künftige Entwicklungen treffen:

1. Der Autor muß über aktuelle wissenschaftliche und technische Entwicklungen informiert sein.
2. Auf dem Gebiet, das der Autor thematisiert, müssen einigermaßen gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse bzw. technische Funktionsprinzipien vorliegen.
3. Der Zeithorizont darf nicht zu weit gesteckt sein, so daß Extrapolationen möglich sind.<sup>165</sup>

Diese drei Bedingungen sind jedoch für den Erfolg einer Vorhersage weder unbedingt nötig (wie satirische Prognosen zeigen), noch stets hinreichend. Typische Fehler von SF-Extrapolationen wie auch mancher extrapolativer Zukunftsstudien bestehen in verkürzten Zeitskalen (etwa bei notwendigen Entwicklungszeiten)<sup>166</sup> und in einer rein quantitativen Steigerung.<sup>167</sup>

Eine umfassende Bewertung der angeblichen prognostischen Potenz der SF müßte neben deren „Fehlprognosen“ auch all jene Entdeckungen, Erfindungen, Entwicklungen mit einbeziehen, die die SF nicht vorhersagte. So beschreibt Verne zwar in einer Vielzahl von Werken telegraphische Einrichtungen, Unterseekabel etc., sagt jedoch (trotz der Experimente von H. Hertz) keine drahtlose Telegraphie vorher. Spätere Autoren haben zwar den (zumeist menschenähnlichen) Roboter vorhergesehen, nicht jedoch die Computerentwicklung – und in der politisch orientierten SF fehlen Szenarien mit einem Zusammenbruch des Ostblocks. Rein statistisch betrachtet mußte sich angesichts des riesigen Spektrums von SF-Visionen ein bestimmter Anteil bewahrheiten.

Im heutigen Selbstverständnis der SF-Autoren ist fest verankert, daß die SF weder treffsichere Prognosen abgeben kann, noch sollte. Zwei Zitate mögen diese belegen:

„Die Science Fiction beabsichtigt weder exakte Prognosen noch drückt sich in ihr alenthalben simples Wunschenken aus. Sie ist die Beschreibung von Möglichkeiten, die sich in der jeweiligen Gegenwart abzeichnen.“ (W. Jeschke)<sup>168</sup>

---

<sup>164</sup> Tatsächlich handelt es sich bei einem Großteil der heute als kühne Vorahnung in die Vorgeschichte der Astronautik eingeordneten Weltraumreise-Texte um phantastisch-satirische Reiseromane.

<sup>165</sup> Sog. „near future SF“ – in der osteuropäischen SF-Diskussion wurde für eine technisch extrapolative SF geringen Zeithorizontes der Terminus „Nah-Phantastik“ gebraucht.

<sup>166</sup> So wurde der bemannte Marsflug von vielen SF-Werken – wie auch von NASA-Planern – ungeachtet des Kosten-Nutzen-Verhältnisses seit den 1950er Jahren in die relativ nahe Zukunft projiziert.

<sup>167</sup> So wurden in den 1940er, 1950er Jahren die künftigen Computer als röhrenbestückte Ungeheuer beschrieben, die ganze Häuser füllten – oder sogar einen ganzen Berg (Heinrich Hauser: *Gigant Hirn*, 1958). Um die extrapolierte Leistungsfähigkeit zu erhalten, vergrößerte man einfach ENIAC.

<sup>168</sup> Zitiert nach *'ran*, Nr. 9/1992, S. 36.

„Bei Science-fiction handelt es sich um die Schilderung dramatisierter Geschehnisse, die in einer fiktiven, aber prinzipiell möglichen Modellwelt spielen. Für diese Modelle benützt man oft genug in der Zukunft angesiedelte Situationen. Doch ist Science-fiction keine prognostische Literatur und läßt sich aus diesem Aspekt heraus auch nicht bewerten. Gegenstand von Science-fiction können alle möglichen Themen sein, doch liegt der Schwerpunkt auf Konflikten, die aufgrund von naturwissenschaftlich-technisch initiierten Veränderungen entstanden sind.“ (H. W. Franke, 1980)<sup>169</sup>

## 5.6 SF als Technikbewertung und Technikfolgenabschätzung

Wie in These 3.1 festgehalten, erstellen SF-Autoren keine Prognosen, sondern setzen das Novum, die Entdeckung oder Erfindung, oder allgemeiner die veränderte Welt, als Prämisse voraus. Das Novum kann im Text unterschiedliche Funktionen erfüllen (vgl. Abbildung 2):

1. In der Abenteuer-SF dient das Novum (die fremde Welt, die Erfindung) lediglich als Kulisse oder Anlaß für eine Handlung (oft mit der Struktur von Kriminalroman, Abenteuerroman, Thriller...), die von Kulisse oder Anlaß abgesehen auch ohne das Novum möglich wäre.
2. In der erkenntnisorientierten SF ist das Novum thematischer Schwerpunkt; es beeinflusst in der Regel den gesamten Text, Handlung wie Handlungskulisse bzw. Handlungshintergrund („idea as hero“).

Der erkenntnisorientierten SF liegt zumeist das wichtigste Konstruktionsprinzip der SF, dem IF-Prinzip („Was wäre wenn...“), zugrunde: Der Autor fragt nach den logischen Folgen des Novums und entwickelt sie im Verlauf der Handlung vor dem Leser.<sup>170</sup> In Romanen durchdringen diese Konsequenzen häufig den gesamten Welt- bzw. Gesellschaftsentwurf. Oft benutzen SF-Autoren auch unerwartete Konsequenzen als Pointe für eine Kurzgeschichte. Das IF-Prinzip schafft u. a. die Möglichkeit, selbst bei einem rein technischen Novum den Akzent weg von der Technik auf Soziales zu setzen. In Frederik Pohls Worten:

---

<sup>169</sup> Franke, H. W.: „Science-fiction – für und wider“, in: Ermert, K. (Hg.): *Neugier oder Flucht? Zur Poetik, Ideologie und Wirkung der Science-fiction*, Stuttgart 1980, S. 75.

<sup>170</sup> „Szenarioentwurf auf Basis bestimmter Prämissen, die definitiv und offensichtlich festgelegt sind. Das Szenario muß sich auf Basis dieser Prämissen entfalten, ohne weiterer ad-hoc-Hypothesen zu bedürfen.“ – So eine Antwort auf die offene Frage nach wichtigen Themenfeldern der SF (F70).

„A good science fiction story should be able to predict not the automobile but the traffic jam.“<sup>171</sup>

Im Abschnitt 4.4 wurde bereits auf H. W. Frankes Interpretation des IF-Prinzips in Analogie zum wissenschaftlichen Gedankenexperiment hingewiesen: aus konkreten Modellannahmen (dem Novum) werden Schlußfolgerungen gezogen, die als Bewertungs- bzw. Entscheidungsgrundlage dienen. In Frankes Sicht gerät dabei die SF in die Rolle einer von Regeln geleiteten, phantasievollen und spekulativen, doch nicht mystischen literarischen Technikfolgenabschätzung und -bewertung:

„In einer konsequenten Form angewandt, eignet sich das Modell der Kybernetik als ein auch literarisch höchst interessantes Grundmuster für erzählerische Zwecke insbesondere der Science-fiction. Gibt doch die modellhafte Situation Gelegenheit zur Beschreibung phantastisch scheinender Abläufe, die aber – ganz im Sinne des strengen naturwissenschaftlichen Experiments – nach einer unausweichlichen inneren Logik ablaufen. Was in der Wissenschaft wichtig ist, läßt sich auch in der Literatur nutzen: In einem kybernetischen Modell können beliebige Anfangssituationen angenommen werden, woraus sich für den Autor die Berechtigung ergibt, phantastisch scheinende Welten zu entwerfen, ohne ins Mystische abzugleiten. Gerade dann, wenn er sich dem Begriff ‚Science‘ verpflichtet in der Science-fiction fühlt, wird er diese Möglichkeit nutzen, um jene Aussage, um die es ihm geht, ganz besonders deutlich herauszupräparieren. Er darf das ganz nach dem Regulativ des Experimentators, indem er alles Unwichtige wegläßt und einen Plot ablaufen läßt, in dem nur noch die für das Geschehen relevanten Größen auftreten. Es ist bemerkenswert genug, daß sich auf diese Weise aus der wissenschaftlichen Basis heraus keineswegs ein Zwang zum puren Realismus, sondern – im Gegenteil – die Berechtigung für das phantastische Gedankenspiel ergibt. Voraussetzung dabei ist freilich, daß sich der Autor an die Regeln hält. Gerade dadurch aber wird seine Aussage zu einem Beitrag über unsere wirkliche Welt.“<sup>172</sup>

Frankes Interpretation kann nicht ohne kritische Anmerkungen wiedergegeben werden, da sie dem kreativen Prozeß des Schreibens nicht voll gerecht zu werden scheint. SF-Autoren suchen zwar nach Folgerungen aus ihren Ansätzen, doch erscheinen die Folgerungen oft nur ex post als „logisch“ (und das meint zumeist auch nur plausibel!). Oft läßt sich auch erst im Nachhinein feststellen, was am Text wirklich unbedingt notwendig ist – und häufig enthalten Arabesken, Abirrungen von der strikten Linie des Plots, spielerisches Beiwerk die

---

<sup>171</sup> Zitiert nach: Lambourne, R. / Shallis, M. / Shortland, M.: *Close Encounters? Science and Science Fiction*, Bristol und New York 1990, S. 27.

<sup>172</sup> Franke, H. W.: „Science-fiction, Wissenschaft und Technik“, in: Spittel, O. R. (Hrsg.): *Science-fiction. Essays*, Halle und Leipzig 1987, S. 68.

interessantesten Bemerkungen, die überraschendsten Folgerungen. Insofern sind auch die von Franke angemahnten, doch nicht ausgeführten „Regeln“ nur als sehr generelle Richtlinien zu verstehen.<sup>173</sup>

In der Frühgeschichte der SF verkörpert H. G. Wells mit Romanen wie *When the Sleeper Wakes* (1899; dts. *Wenn der Schläfer erwacht*) und *The World Set Free* (1914; dts. *Befreite Welt*) die auf Technikfolgen ausgerichtete Traditionslinie – im Unterschied zur Verneschen technisch-extrapolativen Traditionslinie. In der amerikanischen Magazin-SF setzte nach Einschätzung von John W. Campbell um 1935 eine Umorientierung von technischen Schilderungen zur Spekulation über sozio-kulturelle Folgen ein:

„At first, science fiction discussed the purely technical improvement. The early science-fiction stories, about 1925 to 1935, were largely concentrated on technical devices per se. The development of means of releasing the vast energies known to be present in the atom. Methods of developing television, or space flights. Speculations as to what might be on the Moon or Mars.

But beginning about 1935, the emphasis gradually shifted from technical to overall cultural considerations. ‘Yes, we could release atomic energy... but what would its effect on the culture be? If we had a free source of energy, would it mean the end of the coal, oil, and electric power industries... and if so, would that be advantageous to the culture as a whole?’<sup>174</sup>

Isaac Asimov unterscheidet in diesem Zusammenhang drei Arten von SF:

1. „gadget science fiction“: Hier wird ein technisches „gadget“ vorgestellt; üblicherweise beschreibt ein Professor seine Wirkungsweise.
2. „adventure science fiction“: Hier wird das technische Gerät rasch eingeführt – und dann beginnt eine Abenteuerhandlung.
3. „social science fiction“: Hier werden soziale und kulturelle Folgen einer neuen Technik bedacht und Lösungen für die sich aus dieser Technik ergebenden Probleme gesucht.<sup>175</sup>

Asimovs Kategorien stimmen mit unserer Unterscheidung von Abenteuer-SF und erkenntnisorientierter SF, worunter „gadget“ und „social“ SF fallen, überein. Angemerkt werden muß jedoch, daß die reine „gadget science fiction“ heute nur noch eine geringe Rolle spielt

---

<sup>173</sup> Es bleibt dahingestellt, ob Franke diese Regeln zu benennen wüßte. Die einzige Regel, die mir im Zusammenhang mit SF als Technikfolgenabschätzung in den Sinn kommt, ist die, daß ein Autor sich auf einer einzigen Ebene der Unwahrscheinlichkeit bewegen sollte – also nicht etwa in eine Erzählung um die Veränderung von Kommunikationsgewohnheiten durch Cyberspace-Technologien Zeitreisen oder Monster aus dem Hyperraum (als größere Unwahrscheinlichkeit) mengen sollte.

<sup>174</sup> Campbell, J. W. jr.: „The Place of Science Fiction“, in: Bretnor, R. (Hrsg.): *Modern Science Fiction. Its Meaning and Its Future*, New York 1953, S. 12.

<sup>175</sup> Asimov, I.: „Social Science Fiction“, in: Bretnor, I. c., S. 171f.

und das Etikett „soziale SF“ heute zumeist für SF benutzt wird, die andere Gesellschaftsformen thematisiert, angefangen von geringfügigen Veränderungen der heutigen Sozialbeziehungen (etwa verstärkte Ausgrenzung von alten Menschen) bis hin zu komplett neuen Sozialstruktur-Modellen (etwa andere Geschlechterrollen wie in einem Teil der feministisch inspirierten SF).

Allerdings vermag eine wie auch immer geartete Einteilung nur ein grobes Raster vorzugeben. Im vielfältigen Korpus der SF verwischen die Grenzen, Mischformen bilden einen Großteil der Werke. Selbst dezidiert erkenntnisorientierte SF kommt zumeist nicht ohne die üblichen Abenteuer, Liebesaffären und ähnliche Verwicklungen aus: so entsteht „human interest“, der Leser vermag sich gerade über Banales mit den Protagonisten zu identifizieren. Weiterhin spielen Erklärungen in einer Vielzahl von SF-Werken eine – wenn auch untergeordnete – Rolle. Zudem bedeutet die Klassifikation eines Textes als Abenteuer-SF nicht von vornherein eine ästhetische (oder gar moralische) Wertung, sondern lediglich die Zuordnung zu einem bestimmten Handlungstypus.

Während Spekulationen über Technikfolgen vorwiegend in erkenntnisorientierter „social“ SF zu suchen sind, bewertet auch die Abenteuer-SF, die zumindest das Bild der SF als Massenware prägt, die in ihr genutzten SF-Motive. Inhaltlicher und handwerksmäßiger Kolportagecharakter ist jedoch in der Regel auch mit klischeehaften (also undifferenzierten) Wertungen verbunden: Schnelle Raketen sind eine tolle Sache, man kann damit außerirdische Invasoren abwehren... Computer mit ihrer kalten maschinellen Intelligenz sind etwas Fürchterliches, sie versklaven die Menschen... Implizit, als emotionale Grundeinfärbung durchziehen Einstellungen zur Technik – und damit eine bestimmte Art von Technikbewertung – fast jeden SF-Text. In der Regel nur in erkenntnisorientierter SF zu finden ist jedoch Technikbewertung im Sinne einer kritischen Analyse konkreter Technikfolgen.

So beschreibt Lester del Rey in *Nerves* (1942, erweitert 1956; dts. *Atomalarm*) eine Havarie in einer Nuklearfabrik, den Stress, dem die Belegschaft ausgesetzt ist, die Gefährdung der Umgebung, die Reaktionen der Öffentlichkeit und der Politik. Stanislaw Lem schildert in *Powrot z Gwiazd* (1961, dts. *Transfer*) die Folgen, die die „Betrisation“, die Entfernung der Veranlagung zur Aggressivität, für die Menschheit hat. H. W. Franke untersuchte in zahlreichen Romanen und Erzählungen die Folgen, die die modernen Kommunikationstechnologien (bis hin zu Virtuellen Realitäten) für die Gesellschaft haben.

Obwohl die SF einen beachtlichen Fundus an Spekulationen über Technikfolgen enthält, werden diese nur sehr selten wahrgenommen – eine der wenigen Ausnahmen ist das Plädoyer von A. Zweck für eine stärkere Nutzung der SF in der TA.<sup>176</sup> Die Ursache dafür ist in den Vermarktungs- und Rezeptionsmechanismen zu suchen, infolge derer das Bild der SF von banaler Massenware bestimmt wird. Dem stehen vereinzelte Fälle wirkungsreicher Rezeption gegenüber. So wurde der Physiker Leo Szilard durch Wells' Roman *The World Set Free* für die politischen und militärischen Folgen der Kernspaltung sensibilisiert:

---

<sup>176</sup> Zweck, A.: „Technikfolgenabschätzung und Science Fiction“, in: Burmeister/Steinmüller, I. c.

„In the spring of 1934 I had applied for a patent which described the laws governing such a chain reaction. This was the first time, I think, that the concept of critical mass was developed and that a chain reaction was seriously discussed. Knowing what this would mean – and I knew it because I had read H. G. Wells – I did not want this patent to become public.“<sup>177</sup>

Leo Szilard engagierte sich später vehement gegen die Atomkriegsgefahr und versuchte in SF-Erzählungen Modelle zu entwickeln, wie die Menschheit mit der nuklearen Bedrohung umgehen könnte (*The Voice of the Dolphins*, 1961; dts. *Die Stimme der Delphine*).

## 5.7 Science Fiction als kritische Utopie

Die literarischen Utopien bildeten eine der Traditionslinien, aus denen im neunzehnten Jahrhundert die SF entstand.<sup>178</sup> Im Fortschrittsoptimismus der frühen SF setzte sich diese Traditionslinie fort: eine bessere Zukunft dank Wissenschaft und Technik.<sup>179</sup> Ihre letzte umfassende Ausprägung erfuhr die mit der technischen verkoppelte soziale Utopie in der wissenschaftlichen Phantastik (oder „utopischen Literatur“) der realsozialistischen Länder.<sup>180</sup> Mit dem Umschwung von der utopischen zur dystopischen Grundtendenz der SF – beginnend noch vor dem Ersten Weltkrieg – ist die Utopie, auch die soziale Utopie, nicht aus der SF verschwunden.

Auch in der SF der realsozialistischen Länder unterlag der Utopiegehalt einer graduellen Erosion. Während Iwan Jefremows paradigmatisches *Tummanost' Andromedy* (1957; dts. *Das Mädchen aus dem All*) noch eindeutig (kommunistisch-) gesellschaftsutopische Züge trug, lassen sich die späteren herausragenden Werke der sowjetischen SF oder auch der DDR-SF mit wenigen Ausnahmen wie *Andymon. Eine Weltraum-Utopie* von A. und K. Steinmüller (1982) allenfalls als ambivalente Utopien einstufen, in denen sich wünschbare (oder ideologisch gewollte) mit wenig wünschenswerten Aspekten vermengen. Deutlich

---

<sup>177</sup> Weart, S. R. / Szilard, G. W. (Hrsg.): *Leo Szilard – His Version of the Facts. Vol. II*, Cambridge, 1978, S. 18.

<sup>178</sup> Hier sind zwei Unterscheidungen zu machen. Erstens ist die literarische Form der Utopie, die zumeist semibelletristische Schilderungen eines idealen Gemeinwesens, das zumeist einem Reisenden vorgeführt wird, (klassischer Staatsroman / klassischer Utopiebegriff) von der intensionalen Utopie, dem idealen Gesellschaftsentwurf, auf den ein Text beliebiger Form verweisen kann, zu unterscheiden. Und zweitens muß gegen die affirmative Utopie, die die herrschenden unvollkommenen Zustände als unvermeidlichen Schritt auf dem Wege nach Utopia interpretiert (etwa durch das von der utopischen Literatur der DDR geforderte Perspektivbewußtsein) die kritische Utopie gesetzt werden, die einen radikalen Gegenentwurf zu den herrschenden Zuständen und damit deren implizite Kritik darstellt.

<sup>179</sup> Zur technischen Utopie und ihrer Beziehung zur sozialen siehe: Steinmüller, K.: Die Rekonstruktion des Paradieses. Technische Utopien der Neuzeit, in: Calließ, J. (Hrsg.): *Die Wahrheit des Nirgendwo. Zur Geschichte und Zukunft des utopischen Denkens*, Loccumer Protokolle 12/93, Loccum 1993

<sup>180</sup> Vgl. dazu: Steinmüller, K.: „Auszug aus Utopia. Science Fiction und Politik“, in: *Zukünfte* Nr. 3, Juli 1992

wird die Erosion der kommunistischen Gesellschaftsutopie auch am Gesamtwerk von Arkadi und Boris Strugazki, wie E. Simon nachgewiesen hat.<sup>181</sup> Ironischerweise konnte in Ostdeutschland die letzte Gesellschaftsutopie großen Stils mit deutlich sozialistisch-kommunistischen, aber auch bereits ökologischen Zügen erst nach der Wende erscheinen: Robert Havemanns *Morgen. Die Industriegesellschaft am Scheideweg. Kritik und reale Utopie* (1990, Erstausgabe München / Zürich 1980).

Zu den wenigen geschlossenen utopischen Entwürfen, die die westliche SF der Nachkriegszeit hervorbrachte, zählen das buddhistische Mescaline-Utopia aus Aldous Huxleys *Island* (1962; dts. *Eiland*) und die anarchosyndikalistische Gesellschaft in Ursula LeGuins *The Dispossessed* (1974; dts. *Planet der Habenichtse*). Nicht unerwähnt bleiben sollte auch die Rolle, die ein Roman des üblicherweise als konservativ und militaristisch eingestuftes amerikanischen Autors Robert Heinlein Anfang der sechziger Jahre im Rahmen der „counter-culture“-Bewegung spielte. In diesem Buch – *Stranger in a Strange Land* (1961; dts. *Ein Mann in einer fremden Welt*) – wird u. a. eine Art Hippie-Kommune geschildert, die ein alternatives Lebensmodell praktiziert: naturverbunden, nudistisch, ohne Konsumzwang und ohne Jagd nach Geld. Das Buch hatte in der beginnenden flower-power-Zeit vor allem in Kalifornien einigen Einfluß.<sup>182</sup>

In einer neueren Studie hat Tom Moylan am Beispiel von vier Romanen SF als kritische Utopie untersucht.<sup>183</sup> Seine Analyse von Joanna Russ' *The Female Man* (1975; dts. *Planet der Frauen*), Ursula K. LeGuins *The Dispossessed*, Marge Piercys *Woman on the Edge of Time* (1976; dts. *Die Frau am Abgrund der Zeit*) und Samuel R. Delanys *Triton* (1976; dts. *Triton*) kulminiert in dem Schluß, daß „die kritischen Utopien der Oppositionsbewegung sui generis den utopischen Impuls zurückgegeben“ hätten (S. 228). Diese Wirkungskraft entzieht sich jedoch jeglicher Funktionalisierung:

„Die utopischen Gesellschaften der kritischen Utopien beziehen sich in letzter Hinsicht auf etwas anderes als auf ein vorhersagbares alternatives Paradigma, denn in ihrem Kern kennzeichnen sie den kritischen utopischen Diskurs selbst als einen Prozeß, der das herrschende ideologische Gewebe zerreißen kann. An dieser Stelle aber wird der utopische Diskurs zum aufrührerischen Ausdruck von Revolution und Volksherrschaft, vor- und fortgetragen in einem permanenten, offenen Prozeß der visionären Chiffrierung dessen, was noch nicht ist.“ (S. 229f)

---

<sup>181</sup> Siehe Simon, E.: „Der Zerfall der Zukunft. Die kommunistische Utopie im Werk der Strugazkis“, in: Burmeister/Steinmüller, l. c.

<sup>182</sup> Hinweis von Norman Spinrad im Rahmen des mit ihm geführten Experteninterviews.

<sup>183</sup> Moylan, T.: *Das unmögliche verlangen. science fiction als kritische utopie*, Hamburg 1990 – Eine nur halbwegs glückliche Übersetzung des englischen Titels *Demand the impossible* (1986), der sich explizit auf eine Losung aus dem Pariser Mai 1968 bezieht: „Seid realistisch. Verlangt das Unmögliche.“

Seit den siebziger Jahren tendieren utopische Entwürfe in politischer Hinsicht häufig zu grün-alternativen Positionen, wie Ernest Callenbachs *Ecotopia* (1979; dts. *Ökotopia*), neuerdings Kim Stanley Robinsons *Pacific Edge* (1990; dts. *Pazifische Grenze*) oder (mit Einschränkungen) Thomas R. P. Mielkes *Der Pflanzen Heiland* (1981) und ganz dezidiert in Dirk C. Flecks *Go! Die Öko-Diktatur* (1993). Amy Stapleton attestiert der deutschen SF in Ost wie West dabei sogar, daß sie einen Beitrag zum ökologischen Bewußtseinswandel geleistet habe;<sup>184</sup> auch eine Verbindung der ökologischen Utopie mit der Alternativbewegung (und deren Vorläufern in der amerikanischen Counterculture- und der deutschen Gegenkulturbewegung) scheint aus literatursoziologischer Sicht zumindest plausibel.<sup>185</sup> Die grüne Utopie besitzt allerdings auch gerade in Deutschland eine lange, bis in die Romantik (oder zu Rousseau) zurückreichende antimodernistische Tradition, in der bisweilen sogar völkische Züge aufscheinen.<sup>186</sup>

Die geringe Zahl heutiger Utopien – oder auch nur einigermaßen optimistischer Zukunftsschilderungen (mit Ausnahme technizistischer Machwerke) – verweist nicht allein auf einen eher zukunfts pessimistischen Zeitgeist, sondern auch auf ein erzählerisches Problem: eine harmonische, ideale Gesellschaft bietet in der Regel keine sinnvollen handlungstragenden Konflikte.<sup>187</sup> Je mehr die Leserschaft aber scharfe Auseinandersetzungen goutieren, desto geringer ist der Unterhaltungswert von Harmonie-Darstellungen. Neben rein dystopischen Zukunftsdarstellungen herrschen insofern heute schon aus dramatischen Gründen ambivalente – mit einer Mischung von eutopischen und dystopischen Zügen – vor. Einer Vielzahl von SF-Werken sind daher zumindest rudimentäre utopische Momente eigen, die häufig die Gestalt von Binnenutopien annehmen. Binnenutopien, i. e. Utopien, die im Rahmen eines ansonsten nicht oder sogar anti-utopischen Textes skizziert werden, besitzen literarisch mehrere Vorzüge:

1. Der Autor ist nicht gezwungen, das utopische Gemeinwesen in toto darzustellen.
2. Durch die Kontrastierung von Binnenutopie und zumeist dystopischem Rahmen gewinnen beide an Profil und Deutlichkeit.
3. Das Neben- oder Gegeneinander von Umgebung und Binnenutopia kann zusätzliche Spannungsmomente schaffen.
4. Die Gefahr der Konfliktlosigkeit wird vermieden.

---

<sup>184</sup> Stapleton, A.: *Utopias for a Dying World. contemporary German Science Fiction's Plea for a New Ecological Awareness*, New York etc. 1993.

<sup>185</sup> Bühler, W.: „Positive ökologische Utopie und politische Science Fiction (1975-1980). Eine literatursoziologische Studie“, in: *Quarber Merkur Nr. 57* (1982).

<sup>186</sup> Vgl. Hermand, J.: *Grüne Utopien in Deutschland. Zur Geschichte des ökologischen Bewußtseins*, Frankfurt a. M. 1991.

<sup>187</sup> Natürlich kann immer ein äußeres Problem (Naturkatastrophe, technischer Defekt) als Handlungsanlaß benutzt werden – ein Weg, der häufig in den trivialeren Segmenten des Genres beschritten wird.



Eine typische Binnenutopie ist „Abgrundsdorf“ aus John Brunners *Shockwave Rider* (1975; dts. *Der Schockwellenreiter*), eine antiautoritäre Gemeinschaft, die sich aus dem nationalen Computernetz heraushält und ein naturnahes Leben führt. Eine nicht geographisch abzugrenzende Binnenutopie dagegen stellte die ideale Gemeinschaft der Crew in Michael Szameits *Drachenkreuzer Ikarus* (1987) dar, die aber – wie es für Binnenutopien typisch ist – durch ihre Umgebung gefährdet wird.

Alternative Gesellschaftsentwürfe in der SF beruhen häufig auf Harmonievorstellungen, bzw. -sehnsüchten (Harmonie von Individuum und Gesellschaft, von Mensch und Natur, von Leib und Seele...):

- nahezu herrschaftsfreie Gesellschaftsstrukturen
- andere Geschlechterrollen
- „grüne“ Technologien
- eine auf immaterielle Werte und Ziele ausgerichtete Lebensweise.

Diese Sehnsüchte können sich rückwärts wenden (Wiederherstellung einer idealisierten handwerklich-landwirtschaftlichen Kultur<sup>188</sup>) oder auf die Entwicklung alternativer Technologien setzen (Solarzeitalter). Oft bildet ein tiefer Pessimismus über das Schicksal der Erde die Folie für den utopischen Entwurf: ein neues Eden auf einem unverbrauchten Planeten.

## 5.8 Zur Perspektivfunktion von Science Fiction

Die These 6.1 drückt eine nur bedingte Selbstverständlichkeit aus. Zum einen gab es Entwicklungsphasen der SF, in denen ein Großteil der Autoren eine gemeinsame Zukunft entwickelte: Sehr ähnlich beispielsweise waren die (grundlegenden) Zukunftsvisionen der amerikanischen SF-Autoren der zwanziger, dreißiger Jahre (Pulp- oder Gernsback-Ära), die fast ausnahmslos eine großartige, technisch geprägte Zukunft ausmalten. Auch die Zukunftswelten der utopischen Literatur der DDR differierten in fünfziger Jahren sehr wenig.<sup>189</sup> Zum anderen impliziert eine einheitliche Darstellung der Zukunftswelt nicht von vornherein einen Verzicht auf die Gestaltbarkeit.<sup>190</sup>

---

<sup>188</sup> Rückwärtsgewandte Utopien waren schon im viktorianischen England verbreitet, etwa William Morris' *News From Nowhere* (1890; dts. *Neues aus Nirgendland*) oder William Hudsons *A Crystal Age* (1887).

<sup>189</sup> Steinmüller, A. und K.: *Literatur als Prognostik*, I. c.: „Problemlos hätten die Helden des einen Romanes in einen anderen überwechseln können, sie hätten nahezu dasselbe Mobiliar der Wohnungen, denselben Weltstaat, dieselbe Einschienenbahn, dieselben beruflichen und gesellschaftlichen Aufgaben, dieselben Gegenspieler und sogar dieselben Außerirdischen vorgefunden.“ (S. 92)

<sup>190</sup> Der historische Materialismus kannte hier eine spezifische Dialektik: Die Gesetze der Geschichte verwirklichen sich durch das bewußte Handeln der Menschen. Der Gedanke der Vorhersagbarkeit kraft Planung findet sich schon bei Kant: „Wie ist aber eine Geschichte a priori möglich? – Antwort: wenn der Wahrsager die Begebenheiten selber *macht* und veranstaltet, die er zum voraus verkündigt.“ (Kant: „Erneuerte Frage: Ob das menschliche Geschlecht im beständigen Fortschreiten zum Besseren sei?“, zit. nach Kant: *Von den Träumen der Vernunft. Kleine Schriften zur Kunst, Philosophie, Geschichte und Politik*, Leipzig / Weimar 1979, S. 509)

Obwohl einzelne Autoren – wie etwa Brian W. Aldiss<sup>191</sup> – bisweilen eine deterministische ja fatalistische Geschichtsauffassung vertreten, bietet die SF als Genre doch ein so großes Spektrum an Zukunftsbildern an, daß beim Leser der Eindruck eines Kontinuums von Möglichkeiten entstehen kann. Sowohl der Zweckoptimismus von Wunschvisionen als auch der Zweckpessimismus von Warnvisionen impliziert dabei den Aufruf zu aktiver Zukunftsgestaltung. In einigen wenigen Werken – zumeist Zeitreiseerzählungen – wird der Eingriff, die „Wahl der Zukunft“, explizit thematisiert.

In Cathrine L. Moores Erzählung „Greater Than Gods“ (1939; dts. „Größer als die Götter“) beobachtet der Protagonist, ein Erfinder, durch eine Art Fernsehapparat zwei verschiedene Zukünfte, eine eher militaristische und eine von Frauen dominierte. Da er in der Vergangenheit der beiden Zukünfte einen jeweils anderen Lebensweg beschritten hat, hängt es von seinen Entscheidungen ab, welche der beiden Zukünfte realisiert wird. Durch einen Trick kann er sich der Auswahl entziehen; die Zukunft ist („wieder“) offen.

Kim Stanley Robinson schildert dagegen in seiner Orange-County-Trilogie *The Wild Shore* (1984; dts. *Das wilde Ufer*), *The Gold Coast* (1988; dts. *Goldküste*) und *Pacific Edge* (1990; dts. *Pazifische Grenze*) zum Teil mit gleichen Charakteren drei unterschiedliche Zukünfte seiner kalifornischen Heimat: die zerstörte Welt nach einem Atomkrieg, eine kapitalistische (reaganistische) High-Tech-Zukunft und eine (nicht perfekte) ökologische Utopie.

Häufiger als alternative Zukunftsentwürfe werden in der SF – etwa seit Mitte der dreißiger Jahre, verstärkt aber in der Zeit seit 1970 (im Zusammenhang mit der Fantasy-Welle) – alternative Geschichtsentwürfe entwickelt.<sup>192</sup> Oft liegt diesen die Sehnsucht nach einer anderen, besseren Vergangenheit und einer daraus folgenden besseren Gegenwart zugrunde. Interessant für die Zukunftsforschung sind diese „Vergangenheitentwürfe“ wegen der in ihnen ausgedrückten Sehnsüchte bzw. Ängste, der in ihnen umgesetzten Utopien und auch weil sie ein deterministisches Geschichtsbild unterlaufen, Entscheidungsmöglichkeiten – diesmal in einem historischen Kontext – postulieren.

In der deutschsprachigen SF ist das Alternativwelt-Motiv zwar später aufgegriffen worden als in den anglophonen Ländern, dennoch gibt es eine Reihe von bemerkenswerten Werten: So setzt Otto Basil in seiner ätzenden politischen Satire *Wenn das der Führer wüßte* (1966) voraus, daß das faschistische Deutschland mit einem Atombombenabwurf auf London den Zweiten Weltkrieg gewonnen hat – mit allen katastrophalen Folgen bis hin zur Zerstörung der Welt in einem neuen Krieg. Thomas Zieglers *Die Stimmen der Nacht* (1984) zieht dagegen mögliche Folgen aus einem realisierten Morgenthau-Plan. Alternativ-optimistische Vergangenheitsbewältigung stellt Carl Amerys *An den Feuern der Leyermark* (1979) dar: dank einer amerikanischen Söldnertruppe gewinnt im Deutschen Krieg 1866 die

---

<sup>191</sup> Vgl. Dreßler, D.: „Geschlossene Universen, offene Universen: Die Zukünfte des Brian W. Aldiss“, in: Burmeister/Steinmüller, l. c.

<sup>192</sup> Zu den strukturellen Aspekten von Alternativgeschichte siehe Abschnitt 6.4.

süddeutsche Partei gegen Preußen – und Deutschland wird ein republikanisches, föderalistisches und basisdemokratisches Staatsgebilde.

Interessant in diesem Zusammenhang ist auch die von Amery in *Das Geheimnis der Krypta* (1991) entwickelte Konzeption einer fiktiven Wissenschaft „Sphagistik“, die den Forschungsschwerpunkt von den Siegern der Geschichte auf die Verlierer verschiebt und damit vom Ansatz her in Alternativen denkt.

These 6.3 behauptet eine besondere Sichtweise der SF. Diese findet sich natürlich nicht in jedem einzelnen Werk wieder, zeichnet jedoch die SF als Genre aus. Das Novum und das grundlegende Prinzip des Gedankenexperiments, des „Was wäre wenn...“, sowie die Legitimationsbasis im wissenschaftlich-technischen Fortschritt sind hierbei der Ausgangspunkt. SF-Autoren fragen nach den kleinen wie den großen Wirkungen des Novums, den kurzfristigen und den langfristigen Konsequenzen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts. Gerade bei wissenschaftlichen Entdeckungen, neuen technischen Entwicklungen aber auch neuen sozialen Ansätzen erreichen die Wirkungen üblicherweise einen menscheitsgeschichtlichen Maßstab. Raumfahrt beispielsweise ist für den SF-Autor nicht allein deshalb interessant, weil sie den Besuch ferner Himmelskörper ermöglicht, sondern weil sie eine Entwicklungsetappe der Menschheit darstellen könnte, einschließlich völlig neuartiger (evolutionärer...) Perspektiven. Bisweilen erstreckt sich die Handlung über Jahrhunderte und Jahrtausende.

Die globale und menscheitsgeschichtliche Perspektive der SF läßt sich mindestens bis auf H. G. Wells zurückverfolgen, der am Anfang seines Romanes *The War of the Worlds* (1899; dts. *Der Krieg der Welten*) diese Perspektive in ein überzeugendes Bild kleidet:

„No one would have believed, in the last years of the nineteenth century, that human affairs were being watched keenly and closely by intelligences greater than man's and yet as mortal as his own; that as men busied themselves about their affairs they were scrutinised and studied, perhaps almost as narrowly as a man with a microscope might scrutinise the transient creatures that swarm and multiply in a drop of water.“<sup>193</sup>

Die menscheitsgeschichtliche Dimension wird insbesondere an der jeweiligen „Zukunftsgeschichte“ einzelner Autoren deutlich, die ihre SF-Erzählungen und SF-Romane in einem mehr oder weniger vollständigen und mehr oder weniger geschlossenen Entwurf der künftigen Geschichte der Menschheit gruppieren (siehe dazu auch Abschnitt 6.1). Der grandiose Maßstab der Imagination wird insbesondere an Werken wie Olaf Stapledon *Last and*

---

<sup>193</sup> Zit. nach H. G. Wells: *The War of the Worlds*, Leipzig 1898, S. 11. Die gängige deutsche Übersetzung wirkt nicht so plastisch. – Die globale Perspektive zieht, wie hier erkenntlich, häufig aber auch Distanz, Entrückung mit sich.

*First Men* (1930; dts. *Die letzten und die ersten Menschen*) deutlich, dessen kosmisch-evolutionäre Spannweite sich über Milliarden von Jahren (vgl. Abbildung 9) erstreckt.

Auch Bedrohungen werden in der SF häufig in der größtmöglichen – also globalen – Dimension dargestellt: der Supercomputer reißt die Weltherrschaft an sich, das Virus gefährdet die gesamte Menschheit. Zum Teil in pervertierter (auf das falsche Objekt, irrealer Bedrohungen gerichteter) Form propagiert die SF globales Denken.

Dieses läßt sich auch an dem meistgelesenen deutschen SF-Autor der Zwischenkriegszeit Hans Dominik nachweisen. In einer Analyse der hauptsächlichsten Romane Dominiks findet Böhret in ihnen einen Übergang „von der regionalen zur globalen Wahrnehmung“,<sup>194</sup> insbesondere wird ein globaler Nutzen der Technisierung beschrieben, wobei die Technisierung durchaus auch globale Katastrophen auslösen kann, die aber ihrerseits prinzipiell durch (Gegen-) Technologien beherrscht werden können.

„Zugleich wird von Dominik eine zentrale Botschaft eindringlich verkündet: die *guten* Folgen der neuen Technologien können nur *durch die Politik gesichert* werden. Dazu bedarf es großer Anstrengungen und – oft unausgesprochen – neuer Institutionen [...] Viele Folgen der Technologisierung erfordern globale Vereinbarungen und Programme.“ (S. 55)

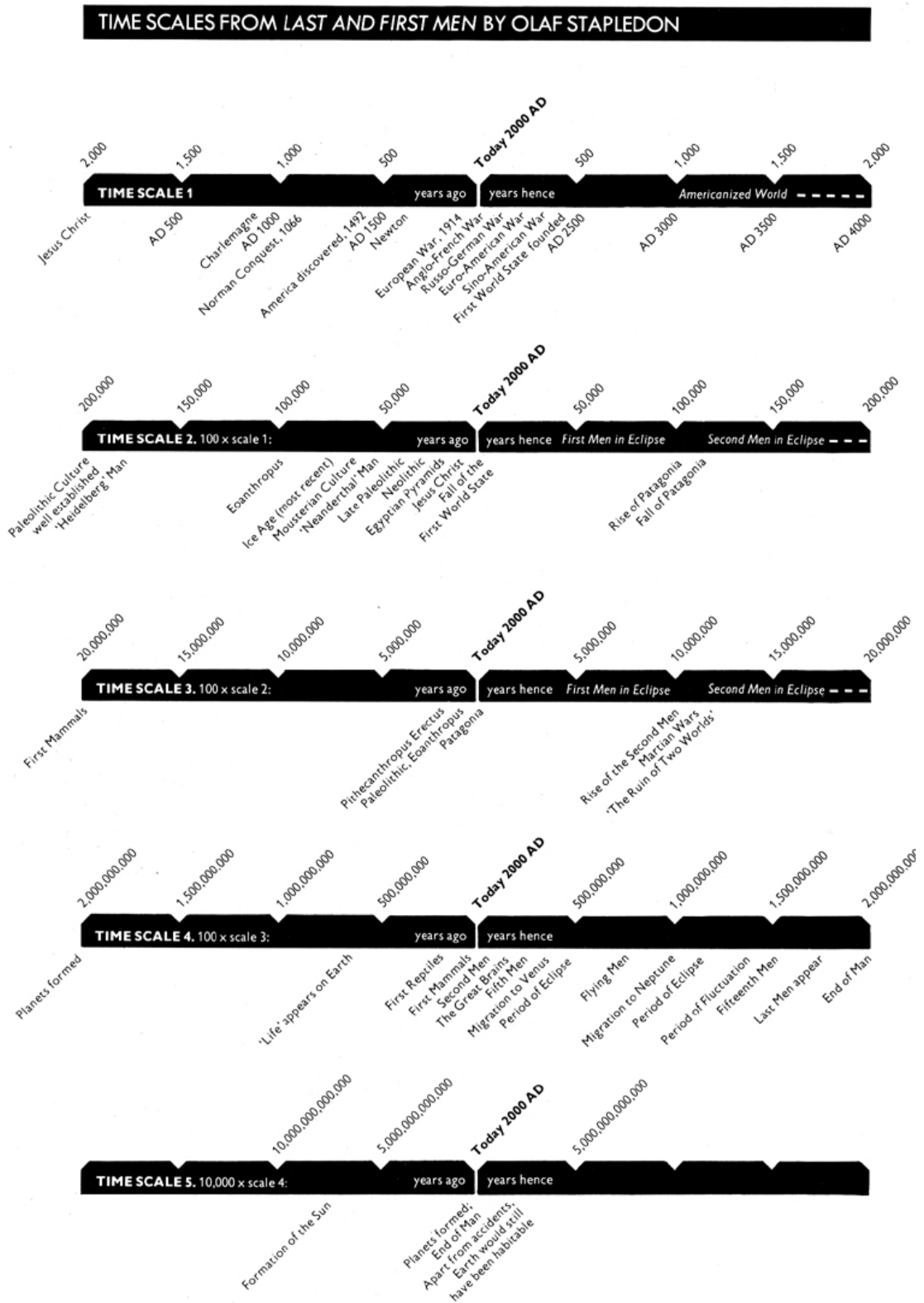
Die spezifische globale Perspektive der SF kann megaloman sein – oder den Blick für reale Probleme und ihre Vernetzung schärfen. Mit der Metapher des „Raumschiffs Erde“ hat die SF ein adäquates Bild dafür entwickelt, daß wir in der Einen Welt leben und daß das globale Ökosystem ein verletzliches und schützenswertes Gebilde ist.<sup>195</sup> Einige SF-Werke thematisieren nicht schlechthin Umweltzerstörung oder Probleme der Zweidrittelwelt, mit ihnen intendierten die Autoren eine möglichst ganzheitliche Sicht auf die komplexe Problemlage der heutigen Menschheit.

---

<sup>194</sup> Böhret, C.: „'Globalisierung' von Folgen der Technologisierung. Eine Herausforderung für zukunftsorientierte Politik“, in Böhret, C. / Wewer, G. (Hrsg.): *Regieren im 21. Jahrhundert – zwischen Globalisierung und Regionalisierung. Festgabe für Hans-Hermann Hartwich zum 65. Geburtstag*, Opladen 1993, S. 31.

<sup>195</sup> Die Metapher vom „Raumschiff Erde“ taucht m. W. zum ersten Male 1947 in Iwan Jefremows Erzählung „Zvezdnye Korabli“ („Sternenschiffe“ – noch unübersetzt) auf und steht in der Traditionslinie der Konzeption der Noosphäre des russischen Bio- und Geowissenschaftlers A. Wernadskij.

Abbildung 9: Zeitskalen aus Olaf Stapledons *Last and First Men* (1930)



aus: Ash, B. (Hrsg.): *The Visual Encyclopedia of Science Fiction*, London / Sydney 1977, S.

Zu diesen Werken zählen etwa Brian Aldiss' Roman *Earthworks* (1965; dts. *Tod im Staub*), John Brunners bereits mehrfach erwähntes Werk *Stand on Zanzibar* (1968; dts. *Morgenwelt*) oder auch Wolfgang Jeschkes *Midas* (1989).<sup>196</sup> Bisweilen werden komplexe ökologische Zusammenhänge an außerirdischen Modellen dargestellt, etwa in Frank Herberts *Dune* (1963; dts. *Der Wüstenplanet*) oder in Aldiss' *Helliconia*-Trilogie (1981-1985), die von Lovelocks Gaia-Theorie beeinflusst ist. *Helliconia* enthält wiederum eine Metapher für die Perspektivfunktion der SF: Eine von der Erde geschickte Station umkreist den Planeten Helliconia und beobachtet das Auf und Ab von Zivilisation und Barbarei.

In ihren besten Werken wirkt Science Fiction wie ein Makroskop, ein umgekehrtes Mikroskop, das es erlaubt, aus einer phantastischen Perspektive und Distanz historische Prozesse und komplexe soziale und ökologische Zusammenhänge in ihrem ganzheitlichen Muster und in ihrer zukunfts-offenen Entwicklung zu sehen. Damit bereitet die SF ihre Leser in vielfältiger Weise auf künftige Veränderungen vor – und fungiert so als Einübung von Zukunftsdenken.

## 5.9 Der heuristische Wert von Science Fiction

Manche Wissenschaftler und Techniker behaupten bisweilen, durch die SF angeregt worden zu sein.<sup>197</sup> Doch beziehen sich diese Aussagen selten auf konkrete wissenschaftliche oder technische (oder gar soziale und politische!) Ideen, sondern zumeist auf die Berufswahl oder allenfalls auf eine generellen, nicht an Einzelideen festzumachenden oder diese zumindest nicht weitertransportierende Stimulation zu neuen Gedankengängen. Insgesamt ist das Reservoir der SF an technischen und sozialen Ideen nur unzureichend – anhand einzelner Themen- bzw. Motivlinien – erschlossen; und anderes ist auch kaum vorstellbar. Wirklich gute, neue, kreative Ideen sind unter einem Wust von kolportierten Motiven, Klischeevorstellungen und schieren Unmöglichkeiten verborgen und spezifische Methoden, sie aufzuspüren existieren nicht. Auch fehlt eine allgemeine Typologie der SF-Nova, bzw. der in der SF enthaltenen Ideen, Einordnungskriterien usw.

Als ein „nichtliterarischer“ Gesichtspunkt ist die heuristische Funktion von SF nur vereinzelt analysiert worden. Genrich Al'tov behauptete – ähnlich etwa H. W. Franke<sup>198</sup> – 1975 in einem Essay, daß die SF ein ausgezeichnetes Medium sei, um die Vorstellungskraft von Technikern (Erfindern, Ingenieuren) anzuregen. Wie in der SF-Erzählung „Noice Level“ von Raymond F. Jones schaffe sie ein kreatives „Rauschen“, ungerichtete Störsignale, die Denkprozesse anregen und über psychologische Barrieren hinweghelfen. Als Beleg listet er etwa ein deutsches Patent über Asteroiden-Bergbau (von 1967) und ein sowjetisches Pa-

---

<sup>196</sup> Eine Analyse der komplexen Szenarien insbesondere von John Brunner enthält Marzin, F. F.: „Weltentwürfe: Die Konstruktion von Szenarien in der Science Fiction“, in: Burmeister/Steinmüller, I. c.

<sup>197</sup> Zur Motivation von Raumfahrtpionieren durch SF siehe Abschnitt 8.3.

<sup>198</sup> Franke, H. W.: „Science Fiction und technische Innovation“, in: *Angewandte Informatik* 6/1971

tent mit einer Art Cyberspace-Technologie (von 1969!) auf. Weiterhin zitiert er den Physiker Jurij Denisjuk, der nach eigener Aussage zur Erfindung eines bestimmten holographischen Aufnahmesystems durch Ivan Jefremovs Erzählung „Teni mnuvšego“ (dts. „Schatten der Vergangenheit“, 1946) angeregt worden sei. Al'tov selbst nutzte SF-Motive auf Seminaren für angehende Erfinder.<sup>199</sup>

Gelegentlich wurden SF-Autoren zu Brainstormings oder wissenschaftlichen Symposien eingeladen. 1979 veranstaltete die Computerfirma Sperry Univac ein Symposium „Science fact and science fiction“ in Frankreich, an dem sich Harry Harrison und A. E. van Vogt beteiligten.<sup>200</sup> 1981 fand im Rahmen des BMFT-Projektes INSTRAT (Informationssysteme als informationspolitisches Gestaltungspotential und gesellschaftliche Entwicklungsstrategie) in Berlin ein Workshop über „Informations- und Kommunikationsstrukturen der Zukunft“ mit Stanislaw Lem statt.<sup>201</sup> 1985 wurden 40 amerikanische SF-Autoren in ein dreitägiges Brainstorming der US Air Force „Futurist II“ über künftige Waffensysteme einbezogen, bei dem Wissenschaftler der USAF von den Ideen der SF-Autoren profitieren wollten.<sup>202</sup> Allerdings stellen diese (sehr unterschiedlichen) Veranstaltungen nur Einzelfälle dar. Als übermäßig euphorisch bzw. übertrieben darf wohl die Feststellung des russischen Literaturwissenschaftlers Brandis gelten, daß

„der wissenschaftlich-phantastische Schriftsteller, falls er über genügende Bildung verfügt, auf der Grundlage des Verständnisses des Vorhandenen auch solche Möglichkeiten und Schlußfolgerungen vorwegnehmen [kann], die selbst dem Wissenschaftler gegenwärtig noch nicht klar sind.“<sup>203</sup>

Eine generelle Evaluation der heuristischen Funktion der SF scheint methodisch kaum durchführbar. Einen gewissen Hinweis vermögen allenfalls lesersoziologische Untersuchungen zu geben, denen entsprechend die SF in Studenten vor allem naturwissenschaftlicher und technische Fachrichtungen eine breite Leserschaft findet. Dies allein sagt jedoch noch nichts über das Anregungspotential aus.

Während sich dem eigenen Vernehmen nach manchet Wissenschaftler und Techniker bisweilen durch die SF zu weitreichende Spekulationen oder neuen Ideen inspirieren lassen, scheint die heuristische Potenz der SF für die Zukunftsforschung bis heute kaum genutzt zu werden. Gerade die in den inhaltsreicheren SF-Werken enthaltenen Spekulationen über Technikfolgen und gesellschaftliche Umbrüche, die in ihnen entwickelten Leitbil-

---

<sup>199</sup> Al'tov, G.: „Vektor fantasii“, in: *Fantastika* 73-74, Moskva 1975.

<sup>200</sup> Siehe „The Ubiquitous chip“, in: *Futures*, October 1979.

<sup>201</sup> Vgl. Hennings, R.-D. et al. (Hrsg.): *Informations- und Kommunikationsstrukturen der Zukunft*, München 1983.

<sup>202</sup> Vgl.: Cooper, E. D. / Shaker, S. M.: „The Military Forecasters“, in: *The Futurist*, May – June 1988, sowie Gray, Chris, Hables: „Cyborg Soldier. Das US-Militär und der postmoderne Kämpfer“, in: *Informationsdienst* 2/1990.

<sup>203</sup> Zit. nach Taut, H.: „Wie soll unsere Zukunftsliteratur aussehen?“, in: *Sonntag* Nr. 44/1962, S. 11.

der und Warnvisionen sollten den Zukunftsforscher anregen können – und sei es dazu, die eigenen Vorstellungen (oder Vor-Urteile?) kritisch zu überprüfen. Doch hier sind wir wieder bei dem am Anfang von Kapitel 3 formulierten Paradoxon angelangt: die Forderung, SF zu nutzen, wird von Zukunftsforschern des öfteren erhoben; der Schritt zur tatsächlichen Nutzung fehlt.<sup>204</sup>

---

<sup>204</sup> Zumindest wird in den bekannteren Zukunftsstudien SF als Quelle nicht erwähnt. Das Paradoxon könnte sich jedoch durch den ungesicherten Status der Zukunftsforschung als wissenschaftliche Disziplin erklären. Um nicht selbst in den Geruch der Phantasterei zu geraten, muß sich die Zukunftsforschung notgedrungenerweise von den „unwissenschaftlichen“ Spekulationen der SF abgrenzen.



## 6 Strukturelle Parallelen von Zukunftsforschung und SF

Zwischen Zukunftsforschung und Science Fiction lassen sich vielfältige Parallelen ziehen, inhaltliche, die durch den Zeitgeist bedingt werden, und strukturelle, die auf bestimmte methodische Analogien bzw. Grundprinzipien der Antizipation verweisen.

- Wie die Zukunftsforschung entwirft die SF – bald fragmentarisch, bald im großen, geschlossenen Bild – Szenarien der Zukunft, sogenannte Zukunftsgeschichten (Future Histories).
- Wie die Zukunftsforschung kennt die SF Interventionsparadoxien (sich selbst erfüllende oder selbst zerstörende Prognosen) – vor allem im Rahmen von Zeitreiseerzählungen.
- Wie die Zukunftsforschung nutzt die SF ausgehend vom Prinzip „Was wäre wenn“ insbesondere bei Alternativgeschichtsromanen Methoden der spekulativen Konsequenzableitung, die Ähnlichkeiten zum Forecasting bzw. Backcasting aufweisen.
- Zudem thematisiert die SF gelegentlich methodische, praktische und moralische Probleme des Vorhersagens; sie hat darüberhinaus eine Prognosewissenschaft spekulativ vorweggenommen.

SF-Autoren rezipieren den Stand des „Zukunftsdiskurses“ einer Gesellschaft, in der Regel sind ihnen die einschlägigen futurologischen Werke bekannt, und sie nehmen meist indirekt, bisweilen jedoch direkt Bezug auf die jeweils aktuellen Resultate, seltener auch auf die Methoden der Zukunftsforschung. Diese Beziehungen sollen im Nachfolgenden anhand von „Future Histories“, Zeitreiseerzählungen, Alternativgeschichtsromanen, Antizipationen einer Prognosewissenschaft und mehr oder weniger direkten Bezugnahmen auf die Methoden der Zukunftsforschung beleuchtet werden, wobei die strukturellen Parallelen, aber auch die notwendigen Differenzen im Vordergrund stehen sollen.

### 6.1 Future Histories – Geschichten der Zukunft

Als Zukunftsgeschichte (engl.: future history) im engeren Sinn bezeichnet man Zyklen von SF-Erzählungen und Romanen, die sich zu einem mehr oder weniger vollständigen und in sich geschlossenen Entwurf der künftigen Geschichte der Menschheit fügen – im Gegensatz zu Texten, die in keinem historischen Zusammenhang stehen. Obwohl also H. G. Wells in *The Shape of Things to Come* (1933) und Olaf Stapledon in *Die letzten und die ersten Menschen* (1930) jeweils eine weitgespannte Geschichte der Zukunft beschreiben, handelt es sich bei beiden Romanen nicht um Teile einer future history sensu stricto. Demgegenüber haben Autoren wie Isaac Asimov mit seiner „Foundation“-Trilogie und

Cordwainer Smith mit den Erzählungen und Romanen um die „Instrumentalität der Menschheit“ oder auch Robert A. Heinlein oder A. und B. Strugazki jeweils eine Vielzahl von Texten in einem einigermaßen kohärenten Entwurf einer imaginierten Zukunft der Menschheit angesiedelt. So spielen zwar die Romane des „Mittags-Zyklus“ der Strugazkis in unterschiedlichen Epochen der Zukunft, in ihnen werden jedoch die gleichen geschichtlichen Ereignisse erwähnt, und es agieren zum Teil dieselben Personen in unterschiedlichem Alter.<sup>205</sup>

Mit einer Entwicklung des Buchmarktes, die voluminöse Bände, Trilogien, Hexalogien, Dodekalogien bevorzugt, haben immer mehr SF-Autoren ihre Werke zu Zukunftsgeschichten zusammengefaßt. So hat letztlich auch Isaac Asimov die ursprünglich nicht zusammengehörigen Werke aus dem „Foundation“-Zyklus und die aus der Zukunftswelt von *Ich, der Robot* durch interpolierte Romane und Erzählungen verbunden.

Interessant an den „Zukunftsgeschichten“ der SF sind aus Sicht der Zukunftsforschung u. a. die dabei teilweise explizit angegebenen Zeitskalen, in denen sich Erwartungshaltungen ausdrücken und die etwa zu den Prognosen H. Kahns parallelisiert werden können: Wann könnte ein bestimmter wissenschaftlicher oder technischer Durchbruch, eine bestimmte gesellschaftliche Entwicklungsstufe „fällig“ sein? Abgesehen von Katastrophenvisionen wird dabei stets implizit Fortschritt als Gesetz der Geschichte vorausgesetzt. Insofern als die Autoren in der Regel zumindest eine gewisse Plausibilität ihrer historischen Szenarien anstreben, verbietet sich für sie eine allzu unbedenkliche Abweichung von den gesellschaftlichen Erwartungshorizonten.

Zukunftsgeschichten schließen stets mehr oder minder vage, mehr oder minder direkt an die Gegenwart an und greifen unterschiedlich weit in die Zukunft: einige Jahrhunderte (bei den Strugazkis), einige Jahrtausende (Heinlein, Asimov) oder sogar Jahrmillionen (Stapledon). Der Spielraum für Phantasie und Spekulation, den die gesellschaftlich verbreiteten Zukunftsbilder dem Autor einräumen (sofern er eine gewisse Plausibilität beabsichtigt), weitet sich verständlicherweise mit dem zeitlichen Abstand von der Gegenwart. In der Epoche der Zukunftsgeschichte, die direkt auf die Gegenwart folgt, – der „Nahphantastik“ in der Terminologie des osteuropäischen SF-Diskurses –, sind Kontinuitäten zu wahren oder Diskontinuitäten zu erklären; genauso wie bei kurz- oder mittelfristigen prospektiven Szenarien. In der ferneren Zukunft, über die eine deskriptive, extrapolierende Futurologie keine Aussagen mehr machen kann, öffnet sich der Raum für fast beliebige SF-Visionen. Hier, auf dem Gebiet der „Fernphantastik“, schränken allenfalls noch Naturgesetze und Geschichtsphilosophie (d. h. die „systematische Ausdeutung der Weltgeschichte am Leitfaden eines Prinzips“<sup>206</sup>) den Spielraum der Zukunftsgeschichte ein – so wie es in

---

<sup>205</sup> Siehe Simon, E.: „Die gut eingerichtete Welt des Mittags“, in: Arkadi und Boris Strugazki: *Mittag, 22. Jahrhundert. Utopische Erzählungen*, Berlin 1977; ders.: „Porträt des Gottes als Ameise. Nachwort und Lesarten“, in: Arkadi und Boris Strugazki: *Ein Käfer im Ameisenhaufen*, Bielefeld 1983; ders.: „Der Zerfall der Zukunft. Die kommunistische Utopie im Werk der Strugazkis“, in: Burmeister/Steinmüller, I. c.

<sup>206</sup> Löwith, K.: *Weltgeschichte und Heilserwartung*, Stuttgart 1953, S. 11.

der utopischen Literatur des Realsozialismus geschah, die perspektivisch auf das kommunistische Zukunftsbild festgelegt war.<sup>207</sup>

## 6.2 Vorwegnahmen einer Prognosewissenschaft

Interessanterweise diskutieren einzelne SF-Autoren in ihren Werken methodische Aspekte der Zukunftsforschung in ihrem jeweiligen zeitgeschichtlichen bzw. wissenschaftsgeschichtlichen Kontext. Dabei ist generell zu bemerken, daß in SF-Texten bis in die fünfziger Jahre eine spezifische Prognosewissenschaft noch als Wunschvorstellung geschildert wird, in späteren Texten jedoch eine von Prognosen geleitete Gesellschaft problematisiert wird. Insbesondere die Interventionsparadoxien – selbsterfüllende und selbstzerstörende Prognosen – haben das Interesse der Autoren gefunden.

Schon H. G. Wells entwickelte im Rahmen seiner teils belletristischen, teils diskursiven Zukunftsgeschichte *The Shape of Things to Come* (1933) die Idee einer neuen Leit-, Planungs- und Prognosewissenschaft, der „science of social nucleation“.<sup>208</sup> Diese umfaßt – so Wells – die psychologischen Gesetze, die in soziologischen Gruppen beliebiger Größe herrschen und setzt zum ersten Male die neuen Erkenntnisse der Individualpsychologie mit neuen Bildungsmethoden und politischen Konzepten in Beziehung – eine revolutionäre Leistung, die Wells mit der eines Newton oder Darwin vergleicht.<sup>209</sup> In den Nachwehen des treffend vorhergesagten Zweiten Weltkrieges dient bei Wells diese neuartige Sozialwissenschaft der internationalen Technikerelite beim Aufbau des „modernen Staates“, des technokratisch organisierten Weltstaates. Die Entstehung der „science of social nucleation“ sagt Wells mit Blick auf die Fortschritte von Psychologie, Soziologie, Pädagogik usw. hoffnungsvoll für 1942 voraus.

Knapp zwei Jahrzehnte nach Wells entwickelte Isaac Asimov die ans Megalomane grenzende Vision einer über Jahrtausende aussagekräftigen Wissenschaft für Sozialprognose und Sozialplanung, der „Psychohistorie“ (auch als „Psychohistorik“ und „Psychogeschichte“ übersetzt). Diese spielt eine zentrale Rolle in Asimovs berühmter „Foundation“-Trilogie (1951-1953), drei aus Einzelerzählungen zusammengewachsenen Episodenroma-

---

<sup>207</sup> Zumindest für die DDR-SF der fünfziger und sechziger Jahre läßt sich die Unterscheidung von Nah- und Fernphantastik anhand von Datierung und Inhalt statistisch absichern. Nahphantastik reichte etwa bis zum magischen Jahr 2000, ganz in Übereinstimmung mit den gesellschaftlichen Erwartungshorizonten. Zur Begrifflichkeit und zur kommunistischen Gesellschaftsperspektive in der Fernphantastik der DDR siehe Steinmüller, A. und K.: *Literatur als Prognostik*, l. c.

<sup>208</sup> Vgl. Schwendter, R.: *Zur Zeitgeschichte der Zukunft*, Frankfurt/M. 1984, S. 65, 68f.

<sup>209</sup> Siehe Wells: *The Shape of Things to Come. The Ultimate Revolution*, London 1933, S. 257ff. – Der komplexe prospektive Ideengehalt dieses Werkes von der Vorhersage des Zweiten Weltkrieges (1940-1950), über die Vision einer Technokratenherrschaft („Air Dictatorship“) bis etwa zur Ausrottung der Ansteckungskrankheiten kann hier nicht dargestellt werden. Als eine der Quellen für Wells' „science of social nucleation“ sei hier nur Ortega y Gasset erwähnt.

nen. In der fiktiven *Encyclopaedia Galactica* wird die „Psychohistorie“ wie folgt beschrieben:

„PSYCHOHISTORIE – ... Gaal Dornick hat die Psychohistorie unter Benutzung mathematischer Konzepte als den Zweig der Mathematik definiert, der sich mit den Reaktionen menschlicher Konglomerate auf bestimmte soziale und ökonomische Stimuli befaßt...

... Alle diese Definitionen setzen voraus, daß das untersuchte menschliche Konglomerat groß genug für eine gültige statistische Aussage ist. Die erforderliche Größe eines solchen Konglomerats kann mittels Seldons Erstem Theorem bestimmt werden, das... Eine weitere notwendige Annahme ist, daß das menschliche Konglomerat sich der psychohistorischen Analyse nicht bewußt ist, damit seine Reaktionen wirklich vom Zufall bestimmt werden...

Die gesamte ernstzunehmende Psychohistorie basiert auf der Entwicklung der Seldon-Funktionen, deren Merkmale bestimmten sozialen und ökonomischen Kräften kongruent sind, wie zum Beispiel...<sup>210</sup>

Asimov erfand die Psychohistorie 1941, als er die erste „Foundation“-Story schrieb – etwa zu der Zeit, als Flechtheim das Wort „Futurologie“ prägte. Tatsächlich könnte man in dem Zitat eine Rezeption früher Futurologie-Diskussionen sehen. Doch verweist Asimov als Quelle seiner Anregungen auf die kinetische Gasttheorie – die er auf soziale Prozesse überträgt. Späterhin bezeichnete Asimov die Psychohistorik als eine rein literarische Erfindung und sprach ihr jegliche Realisierungschance ab; allerdings korrigierte er um 1980 angesichts neuer Entwicklungen der Mathematik seine Meinung: Vielleicht wird doch einmal die Zeit kommen, in der man das Verhalten großer Menschenmassen wissenschaftlich beschreiben und prognostizieren kann.<sup>211</sup> Mit folgenden Aspekten verweist die Psychohistorie auf die sich damals gerade herausbildende Futurologie:

1. Die Psychohistorie wird für Vorhersagen, speziell langfristige Geschichtsprognosen, benutzt. (Im Roman wird über Tausende von Jahren der Zerfall des „galaktischen Imperiums“ und ein langes Zeitalter der Wirren bis zur Entstehung des nächsten Imperiums prognostiziert.)
2. Die Psychohistorie kennt Interventionsparadoxien: Für die Gültigkeit der Prognosen ist es notwendig, daß das betreffende soziale „Konglomerat“ nichts von der Untersuchung und ihren Ergebnissen erfährt.
3. Die Psychohistoriker betreiben daher ihre Langfristplanung rein technokratisch – ohne die Betroffenen oder auch nur die Herrscher einzubeziehen. (Im Roman

---

<sup>210</sup> Asimov, I.: *Die Foundation-Trilogie*, München 1991 (EA: 1951), S. 28.

<sup>211</sup> Asimov, I.: *Veränderung! 71 Aspekte der Zukunft*, München 1983, S. 10f. – Bei den erwähnten mathematischen Entwicklungen handelt es sich wahrscheinlich um Synergetik und Katastrophentheorie.

gründet der Vater der Psychohistorik die „Foundation“, eine Stiftung, die das Wissen der Menschheit retten und damit das dunkle Zeitalter der Wirren auf ein Jahrtausend beschränken soll.)

4. Als Leitwissenschaften dienen Statistik und Physik.

In Kreisen der SF-Freunde wird die Psychohistorik durchaus ernsthaft als visionär vorweggenommene, prognosefähige quantitative Sozialwissenschaft diskutiert. So interpretierte Michael F. Flynn in einer längeren Artikelserie in der Zeitschrift *Analog Science Fiction / Science Fact*<sup>212</sup> bestehende Modellierungsansätze für historische, soziale und ökonomische Zusammenhänge<sup>213</sup> als Bausteine zu einer künftigen Psychohistorik, die sich auf Theorien wie L. v. Bertalanffys General Systems Theory, René Thom's Katastrophentheorie und auf die Chaostheorie stützen müsse.

Die Abkehr von technokratischen Prognose- und Planungsvisionen spiegelt sich spätestens seit den siebziger Jahren auch in der SF wider. So schildert Stanislaw Lem in dem Roman *Der futurologische Kongreß* (1971) die Futurologie als falsches Bewußtsein: Besagter Kongreß findet in einem entsprechenden Nobelhotel unter größtem Aplomb statt, Lösungen für alle großen Menschheitsprobleme werden unterbreitet. Der Held jedoch erfährt, daß die prunkvolle Realität nur Schein ist, erzeugt durch allgegenwärtige hochkomplexe Psychopharmaka. Tatsächlich hält er sich in einem tristen Betonbunker auf; die Welt ist hoffnungslos überbevölkert, der wissenschaftlich-technische Fortschritt gescheitert; wovon die Futurologen so optimistisch reden, ist nur eine Drogenillusion.<sup>214</sup>

Kritisch setzt sich auch John Brunner mit der Zukunftsforschung und ihren Methoden zur Prognose und Planung auseinander. In dem Roman *The Shockwave Rider* (1975; dts. *Der Schockwellenreiter*), der schon im Titel auf Tofflers *The Future Shock* anspielt, schildert Brunner eine „zukunfts geschockte“ Gesellschaft. Soziale, vor allem berufliche Mobilität führt zur Fragmentierung der Gesellschaft und individuellem Identitätsverlust („Umstöpselmentalität“). Die Delphi-Methode ist zu einem allgegenwärtigen manipulativen Meinungsspiel pervertiert; nach einer Art TED-Verfahren wird die Konsumentenbevölkerung unablässig befragt. Eine Methode, die zur Orientierung angesichts komplexer Problemlagen erfunden wurde, dient nun dazu, die allgemeine Orientierungslosigkeit ständig in die Gesellschaft rückzukoppeln.

Direkter noch thematisiert Eric Koch, ein Kanadier, der zu Beginn der Nazizeit aus Deutschland emigrierte und in einer „Denkzelle“ des kanadischen Rundfunks arbeitete, die

---

<sup>212</sup> Flynn, M. F.: „An Introduction to Psychohistory“, Davis Publ. 1988; deutsch: „Einführung in die Psychohistorik“, enthalten in Asimov: *Die Foundation-Trilogie*, I. c., S. 859ff.

<sup>213</sup> Etwa Rashevsky, N.: *Looking at History through Mathematics*, MIT Press 1968; Renfrew, C. / Cooke, K. (Hrsg.): *Transformations: Mathematical Approaches to Cultural Change*, Academic Press 1979; Hamblin, R. / Jacobsen, B. R. / Miller, J. L. L.: *A Mathematical Theory of Social Change*, Wiley 1973.

<sup>214</sup> Zu Lem siehe Kap. 4.3; vgl. auch Flessner, B.: „Archäologie im Cyberspace. Anmerkungen zu Stanislaw Lems Phantomatik“, in: Steinmüller, K. (Hrsg.): *Wirklichkeitsmaschinen. Cyberspace und die Folgen*, Weinheim Basel 1993.

Zukunftsforschung. Protagonist der Romane *The Leisure Roits* (1973; dts. *Die Freizeit-Revolution*) und *The Last Thing You'd Want to Know* (1976; dts. *Die Spanne Leben*) ist ein deutscher Emigrant, dessen Laufbahn unter Göring begann und der nun einen think tank namens „C.R.U.P.P.“ (Center for Research on Urban Policy and Planning) betreibt. Diese Denkfabrik erhält Aufträge aus Washington – Gelegenheit für den Autor, die Frustrationen der Freizeitgesellschaft, Sinnentleerung und esoterischen Unfug und insgesamt die Absurditäten des american way of life, aber auch die politische Rolle und das Innenleben futurologischer think tanks präzise, bisweilen satirisch auf's Korn zu nehmen. In dem späteren Roman *Kassandra* (1988) thematisiert Koch Interventionsparadoxien. Diesmal erhält C.R.U.P.P. den Auftrag, dem Schicksal eines Hellsehers nachzuspüren, der 1929 die Machtübernahme Hitlers voraussah, jedoch von Politikern wie Journalisten verlacht wurde. Der ebenfalls prophetisch begabte Enkel des Toten sagt für die USA eine katastrophale Wirtschaftskrise vorher, die sich als „self-fulfilling prophecy“ verwirklichen könnte.

Wie die Romane Kochs handelt auch unsere Erzählung „Der Laplacesche Dämon“ (1986)<sup>215</sup> von einem futurologischen think tank. In den Zeiten des nuklearen Wettrüstens Anfang der achtziger Jahre prognostiziert das Weltmodell dieses think tanks Eskalation, Schlagabtausch und Vernichtung des Lebens auf der Erde. Als einzigen Ausweg präsentiert die virtuell vorgespielte Zukunftsrealität des Modells die Flucht der Elite in den Weltraum. Für die Forscher steht die Frage, ob sie sich fatalistisch in das mit vorgeblicher Gewißheit prognostizierte Verderben schicken und sich einen Fluchtplatz reservieren sollen oder ob sich nicht durch unprognostiziertes Handeln ein Raum für Alternativen öffnet – im Sinne einer „self-destroying prophecy“.

### 6.3 Zeitreisen und Interventionsparadoxien

Häufig werden die Interventionsparadoxien im Rahmen der zahllosen Zeitreiseerzählungen als (zumeist strukturgleiche) Zeitreise-Paradoxien behandelt.<sup>216</sup>

Seit Herbert G. Wells' *The Time Machine* (1895, dts.: *Die Zeitmaschine*) sind Zeitreisen ein Standardthema der Science Fiction.<sup>217</sup> Das Zeitreisemotiv ermöglicht es doch dem

---

<sup>215</sup> Steinmüller, A. und K.: „Der Laplacesche Dämon“, in: Zschocke, G. (Hrsg.): *Zeitreisen. Utopische Erzählungen*, Halle Leipzig 1986.

<sup>216</sup> Es gibt zahlreiche Anthologien von Zeitreiseerzählungen, erwähnt seien beispielsweise Silverberg, Robert (Hrsg.): *Voyagers in Time* (1967, dts. *Die Mörder Mohammeds*); Armer, K. M. / Jeschke, W.: *Die Gehäuse der Zeit. Die besten Zeitreisegeschichten aller Zeiten*, München 1994, und die erwähnte, von Gerda Zschocke herausgegebene Anthologie. Einen guten Überblick über Zeitreisethemen gibt das Kapitel „Time and n<sup>th</sup> Dimensions“ in Ash, B. (Hrsg.): *The Visual Encyclopedia of Science Fiction*, London Sydney 1977. Selbst zur „Physik“ der Zeitreise existieren einzelne Arbeiten, etwa Zauner, Georg: „Zur Theorie der Zeitmaschine. Eine kritische Untersuchung“, in: Jeschke, W. (Hrsg.): *Heyne Science Fiction Magazin 4*, München 1982 und Schattschneider, Peter: „Vergangenheit wird Zukunft“, in: Jeschke, W. (Hrsg.): *Das Science Fiction Jahr. Ausgabe 1990*, München 1990.

Autor, vergangene und zukünftige irdische Gesellschaften mit der gegenwärtigen zu vergleichen, ganz abgesehen von den handlungsmäßigen Verwicklungen, die sich aus den Paradoxien der Zeitreise ergeben. Grundlage für diese Paradoxien ist der Umstand, daß durch eine Zeitreise die zeitliche Ordnung von Ursache und Wirkung verkehrt werden kann. So könnte ein Zeitreisender seinen Großvater erschlagen und damit die eigene Existenz annullieren (gestörte Kausalkette) oder sogar in die Rolle des Großvaters schlüpfen und den eigenen Vater (oder sich selbst!) zeugen (zirkuläre Kausalität).

Eine gestörte Kausalkette behandelt beispielsweise Ray Bradbury in der Erzählung „The Sound of Thunder“ (1952, dts. „Ein Donnerkrachen“), deren Schluß sich sogar wie eine Vorwegnahme der Chaostheorie liest: ein unvorsichtiger Zeitsafari-Teilnehmer hat versehentlich im Kreidezeitalter einen Schmetterling, der nicht auf der Abschußliste stand, zertreten – die winzige Veränderung in der Vergangenheit zieht einen politischen Umbruch in der Gegenwart nach sich. In William Tenns Story „Brooklyn Project“ (1948, dts. „Das Brooklyn-Projekt“) besteht die Pointe darin, daß die Experimentatoren überhaupt nicht feststellen können, daß sie mit dem Eingriff in die Vergangenheit auch die Gegenwart ändern, weil sie selbst korrespondierenden Veränderungen (auch ihrer Physis und ihrer Erinnerungen) unterliegen.

Eine zirkuläre Kausalität (sozusagen mit Epizyklen) konstruierte Robert Heinlein in der Erzählung „By His Own Bootstraps“ (1941, dts. „Im Kreis“), in der der Leser mit vier gleichzeitigen Versionen des Zeitreisenden konfrontiert wird. Dieser (d. h. eine spätere Version) hat sich selbst (die früheste Version) in die Zukunft entführt, nach einer Reihe von Verwicklungen, bei denen der Held (in seinen jeweiligen Versionen) ein und dieselbe Situation aus unterschiedlicher Sicht erlebt, initiiert er selbst (d. h. die spätere Version) die Ereigniskette.<sup>218</sup> In Michael Moorcocks Roman *Behold the Man* (1969, dts. *INRI oder die Reise mit der Zeitmaschine*) möchte der Zeitreisende die Kreuzigung Christi verhindern – und gerät selbst in die Rolle des Erlösers. Reinhard Heinrich und Erik Simon beuteten schließlich in *Die ersten Zeitreisen* (1977) das Motiv des unvorsichtigen Zeitreisenden, der hervorruft, was er verhindern (oder untersuchen) will, bis zum Extrem aus.<sup>219</sup>

---

<sup>217</sup> Schon vorher nutzten viele Autoren wie L.-S. Mercier in *L'An 2440* (1771) das Motiv des Langschläfers um dem Helden und dem Leser die Zukunft vor Augen zu führen, doch für die eigentliche Zeitreise hin und zurück entwickelte erst Wells das (literarische) Vehikel.

<sup>218</sup> Einfachster Fall der Zirkularität: Der Held erhält von seinem späteren Ich die Pläne für die Zeitmaschine aus der Zukunft zugespielt, konstruiert daraufhin die Zeitmaschine, reist in die Zukunft, zeichnet die Pläne und schickt sie zurück in die Vergangenheit zu seinem früheren Ich. Heinlein und andere komplizierten das Verfahren nach Belieben. – Für die zirkuläre Kausalität hat sich der Terminus „Zeitschleife“ eingebürgert.

<sup>219</sup> Erzählungen von Zeittouristen auf Dinosaurierjagd oder als sensationsgeile Betrachter von Katastrophen, ja des Weltunterganges (Robert Silverberg: „When We Went to See the End of the World“, 1972, dts. „Als wir das Ende der Welt sahen“) sind heute aus der SF so wenig wegzudenken wie Romane um Institutionen, die in der Art einer Zeit-Polizei über den Gebrauch von Zeitmaschinen wachen (Isaac Asimov: *The End of Eternity*, 1955; dts. *Das Ende der Ewigkeit*; Paul Anderson: *Guardians of Time*, 1960; dts. *Wächter der Zeit*).

**TAFEL 6: Typen von Zeitreisen**

Zeitreisen			
Mit Veränderung der Vergangenheit		Ohne Veränderung der Vergangenheit	
Gestörte Kausalität		Zirkuläre Kausalität	Beobachterrolle
Elimination der Parallelwelt durch Zeitreiseeingriff und Rückkehr in zeitreisefreie Standardwelt	Von einer Parallelwelt zur nächsten und so fort (ohne Ende)	Geschlossene Kausalkreise (Zeitschleife) und eventuell ewige Wiederholung	Bei bloßer Beobachtung der Vergangenheit keine Zeitreise im eigentlichen Sinn
Asimov: <i>The End of Eternity</i>	Tenn: "Brooklyn Project"	Heinlein: "By His Own Bootstraps"	Asimov: "The Dead Past"

Die Analogie der Zeitreiseparadoxien zu den Interventionsparadoxien liegt auf der Hand: Gestörte Kausalketten wären sich selbst zerstörenden Prognosen (self-destroying bzw. self-defying predictions) zu parallelisieren, zirkuläre Kausalketten den sich selbst erfüllenden Prognosen (self-fulfilling predictions). Prinzip sowohl von Prognosen als auch Zeitreisen ist, daß die in der normalen Zeitordnung liegende Kausalkette (Ursache vor Wirkung) von einer zweiten Kausalkette überlagert wird, bei der die Zeitordnung invertiert ist (Wirkung vor Ursache). Während die SF diese zweite Kausalkette als real mit realer Ursache und realer Wirkung (innerhalb der fiktiven Realität des Werkes) schildert, wird in der Zukunftsforschung eine hypothetische Zukunftsbeschreibung (die selbst ein gegenwärtiges Phänomen ist) zu einer heute real wirkenden Ursache (siehe Abbildung 10).

Um ein Zeitreiseparadoxon hervorzurufen, ist strenggenommen nicht einmal eine materiell vermittelte Wirkung in der inversen Zeitrichtung nötig; allein der Fluß von Information in der Richtung Zukunft – Gegenwart genügt.<sup>220</sup> Es reicht also aus, daß der Zeitreisende etwas über die Zukunft erfährt – wie auch immer. Zwar erlangt der Zeitreisende sein Zukunftswissen auf andere Weise als ein Zukunftsforscher (oder auch Hellseher), doch befindet er sich häufig sozial und pragmatisch in einer ähnlichen Situation. Sein faktisches Zukunftswissen kann wie das hypothetische, tentative Zukunftswissen des Futurologen Wirkungen (im sozialen Umfeld, durch Beeinflussung des Handelns) zeitigen, die die Zu-

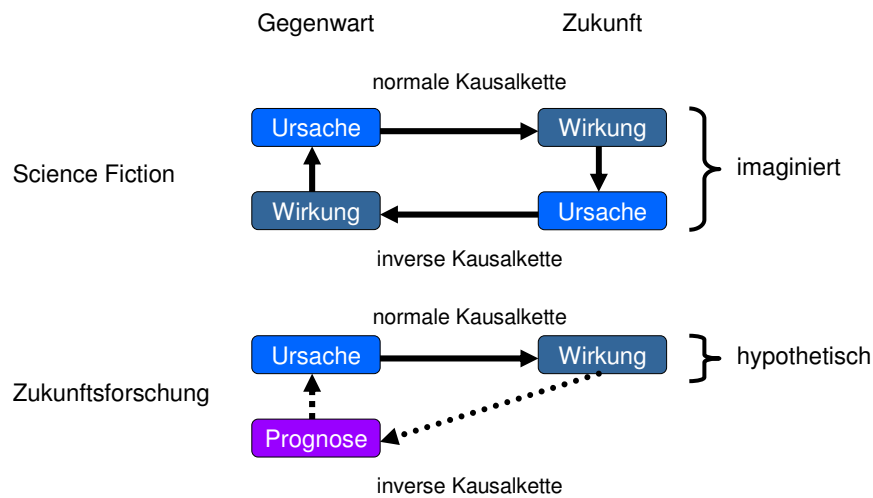
<sup>220</sup> Information ist freilich stets an einen materiellen Träger gebunden – wenn man von paranormalen Phänomenen, Präkognition sensu stricto o. ä. absieht.



kunft, auf die sich dieses Wissen bezieht, erzeugen oder zerstören.<sup>221</sup> Vor diesem Hintergrund diskutieren SF-Autoren häufig die Probleme von Determination und Zufall, Fatalismus und menschlicher Freiheit – Themen, die auch für Zukunftsforschung und mehr noch Zukunftsgestaltung relevant sind.

### Abbildung 10:

#### Kausalität bei Zeitreisen und Prognoseparadoxien



## 6.4 Alternativgeschichte als Forecasting und Backcasting

Science Fiction um Alternativgeschichte entwirft eine Welt, die sich von der unsrigen in wesentlichen Zügen unterscheidet, eine Welt, wie sie sein könnte, wenn man, dem Prinzip „Was wäre wenn“ folgend, bestimmte Prämissen aus der Natur- oder Menschheitsgeschichte verändert: Daß etwa die Saurier nicht ausgestorben wären, Napoleon die Schlacht bei Waterloo gewonnen hätte oder die erste Atombombe auf Deutschland gefallen wäre. Während jedoch SF um Alternativgeschichte den Schwerpunkt auf die historischen Abläufe setzt, werden oft Alternativ- und Parallelwelten lediglich als Handlungshintergrund benutzt.<sup>222</sup>

<sup>221</sup> Auf diese Parallele von Zukunftsforschung und Zeitreise wies implizit bereits 1980 Le Blanc hin; vgl. Le Blanc, Th.: „...und Jahrtausende stürzten wie ein Kartenhaus in sich zusammen“, nachgedruckt unter dem Titel „Zeitreise: Mit der Zeitmaschine in die Vergangenheit“, in: ders.: *Roboter und Zeitmaschinen. Fünf Essays zur Science Fiction*, Schriftenreihe und Materialien der Phantastischen Bibliothek Wetzlar, Wetzlar 1993.

<sup>222</sup> Die literaturwissenschaftlichen Forschungen über Alternativgeschichte bzw. Allotopie stehen, wie in Kap. 2.2 bemerkt, erst am Anfang, vgl. Helbig, J.: *Der parahistorische Roman. Ein literaturhistorischer und gattungstypologischer Beitrag zur Allotopieforschung*, Frankfurt/M. 1988; Armer, K. M.: „Schubladenprojekte

Im Konzept der Parallelwelten wird das der Alternativwelten weitergedacht: mehrere Alternativen sind in gleicher Weise möglich, etwa unsere „normale“ Gegenwart, eine von weit fortgeschrittenen Übermenschen und eine von intelligenten Sauriern besiedelte Erde. Auf diese Weise bietet sich das Konzept der Parallelwelten an, um verschiedene Entwicklungsmodelle, verschiedene Gesellschaftstypen usw. gegeneinanderzustellen und zu vergleichen – so wie der Zukunftsforscher verschiedene Szenarien entwirft. Dabei kann es sich sogar – wie in C. L. Moores Erzählung „Greater than Gods“ (1939; dts. „Größer als die Götter“) – um verschiedene Zukünfte ein und derselben Gegenwart handeln, die um ihre Realisierung gegeneinander kämpfen.<sup>223</sup>

Zwischen Alternativgeschichtsschreibung – gleich ob von SF-Autoren oder spekulierenden Historikern<sup>224</sup> – und Zukunftsforschung existiert eine Reihe von Analogien. Beide, der Futurologe und der Autor von Alternativgeschichte, bewegen sich im Raum des nicht (noch nicht?) Geschehenen. Beide sind zu Spekulationen gezwungen; selbst die banalste Extrapolation spekuliert auf die Fortsetzung des Trends. Gerade in der Szenario-Technik zeigen sich Ähnlichkeiten, angefangen bei der Multiplizität der Entwürfe<sup>225</sup> bis hin zur Analyse von Störereignissen („wild cards“), auf die hin eine Verzweigung in der Alternativ-Zukunfts-Geschichte eintritt. Allerdings operiert der „Alternativhistoriker“ unter weitaus günstigeren Bedingungen: Er kennt den Verlauf seines „Standardszenarios“, also der „Normalgeschichte“, bis ins Detail und verfügt zugleich über eine unüberschaubare Fülle historischen Spielmaterials, aus dem sich konkret und anschaulich Alternativen konstruieren lassen. Das mögliche Spielmaterial des Futurologen – unverwirklichte Pläne, Absichten, Programme – ist dagegen häufig schwer zugänglich oder von seiner Bedeutung her strittig. Im Szenario-Bündel drückt sich zugleich unser Wissensdefizit und die prinzipielle Offenheit von Geschichte aus.

Das kontrafaktische Gedankenexperiment von SF-Autoren wie spekulierenden Historikern fragt nach Ursachen und Wirkungen, nach möglichen Bifurkationspunkten, Hand-

---

der Weltgeschichte. Alternative historische Entwürfe als literarisches Thema“, in: ders. (Hrsg.): *Hiroshima soll leben! Die schönsten Alternativwelt-Geschichten*, München 1990; Carrère, E.: *Kleopatras Nase. Kleine Geschichte der Uchronie*, Berlin 1993 (frz. 1986); Steinmüller, K.: „Kaiser Wilhelm II. und die Vereinigung Europas. Alternativgeschichte und Zukunftsforschung“, in: *Zukünfte* Nr. 10, Dezember 1994. Zu Alternativgeschichte vgl. auch Kap. 5.9.

<sup>223</sup> Wegen des Informationsflusses von der Zukunft in die Gegenwart ist die Erzählung C. L. Moores streng genommen als Zeitreisestory zu klassifizieren. Die Beziehung zwischen beiden Themen- bzw. Motivkreisen ist jedoch sehr eng: Häufig werden Alternativwelten durch Zeitreisen erzeugt oder zerstört. Beispiel: Lyon Sprague De Camp: *Lest Darkness Fall* (1939, dts. *Vorgriff auf die Vergangenheit*).

<sup>224</sup> Explizite Geschichtsspekulationen von Historikern – geschichtliche Gedankenexperimente, „Konjunkturalgeschichte“ – sind eine Ausnahme. Zu erwähnen ist insbesondere der Sammelband Squire, J. C. (Hrsg.): *If it had Happened Otherwise: Lapses into Imaginary History*. London etc. 1931; vgl. Hacker, B. C. / Chamberlain, G. B.: „Pasts That Might Have Been: An Annotated Bibliography of Alternate History“, in: *Extrapolation* Vol. 22 (1981), No. 4.

<sup>225</sup> In der Belletristik kann die Multiplizität der Entwürfe fiktive Realität erhalten: Geschichte als „Der Garten der Pfade, die sich verzweigen“ – so der Titel einer Erzählung von Jorge Luis Borges.

lungsspielräumen und der Rolle des Zufalls in der Geschichte.<sup>226</sup> Der Erkenntniswert ist dabei umso höher, je weniger Voraussetzungen bzw. Parameter geändert werden.

Alternativgeschichtsromane sind in der Regel von der Oberflächenstruktur her dem Forecasting analog, ausgehend von einer Änderung in der Vergangenheit wird nach möglichen (aus Sicht der Vergangenheit zukünftigen) Konsequenzen gefragt: Was wäre gewesen wenn...? Das Erkenntnisinteresse des Autors wird jedoch eher von der Fragestellung: „Wie komme ich zum alternativen jetzigen Weltzustand?“ geleitet, die „Konjunkturalhistorie“ wird teleologisch auf ein anderes Ende hin konstruiert – was der futurologischen Methode des Backcasting, speziell bei der Konstruktion von Entwicklungsszenarien zu wünschenswerten Zukünften, entspricht.

Sowohl im Roman um alternative Geschichte als auch in den Nicht-Standard-Szenarien der Futurologie werden in der Regel wenige und geringfügige Abweichungen von der Normalhistorie bzw. dem Standard-Szenario vorausgesetzt und über deren zumeist weitreichenden Konsequenzen spekuliert. Die Vorstellung von einem allmählichen Ausklingen der Wirkung von „Störereignissen“ bildet eher die Ausnahme. Die für Alternativgeschichtsromane typische Anstoßkausalität „kleine Ursache – große Wirkung“ mißt dem Zufall und / oder individuellem Verhalten bzw. Entscheiden eine geschichtsgestaltende Kraft bei und wendet sich tendenziell gegen geschichtsphilosophische Vorstellungen von Sinn oder Ziel (Telos) der Geschichte. Damit korrespondiert die Kausalauffassung der Alternativgeschichte aktuellen Interpretationen von Selbstorganisations- und Chaostheorie.<sup>227</sup>

Ironischerweise stellen die heute obsoleten Prognosen der Zukunftsforschung – beispielsweise über die wunderbare Welt des Jahres 2000 – eine eigene Spielart Alternativgeschichtsschreibung dar; sie schildern aus zeitgenössischer Sicht prinzipiell mögliche – meist sogar als wahrscheinlich angesehene –, erhoffte oder befürchtete Geschichtsverläufe, die zwar in der Regel nicht realisiert wurden, doch über die Köpfe der Menschen den realen Geschichtsverlauf beeinflussen.

Auf einer übergeordneten Ebene erfüllen Alternativgeschichtsdarstellungen die Perspektivfunktion der SF (siehe Abschnitt 5.8). Carl Amery beschrieb diese im Bild der kulturellen Stereo-Brille:

„Jeder Parallelwelt-Entwurf ist sozusagen eine solche Stereo-Brille. Getreu der wohl selbstverständlichen Maxime, daß der SF-Schriftsteller immer über die eigene Welt und die ihr eigenen Probleme schreibt, tut dies natürlich auch der Parallelwelt-Autor. Der Abstand, die Relativierung, ist sozusagen die Brille für den 3D-Effekt. Sie zeigt

---

<sup>226</sup> Siehe Demandt, A.: *Ungeschehene Geschichte. Ein Traktat über die Farge: Was wäre geschehen, wenn...*, Göttingen 1984.

<sup>227</sup> In diesen Interpretationen wird oft jegliche Vorhersagbarkeit bzw. Planbarkeit kurzschlüssig abgelehnt. Vgl. dazu: Steinmüller, K.: „Das Prinzip der Selbstorganisation in sozialen Entwicklungen. Chancen und Grenzen“, in: *Rissener Rundbrief* 6,7/1994.

uns die Befangenheiten unserer eigenen Kultur, unserer Position in Zeit und Raum; und sie zeigt uns dieselben umso schärfer, je scheinbar familiärer uns die Parallelwelt anmutet.“<sup>228</sup>

---

<sup>228</sup> Amery, C.: „Du bist Orplid mein Land. Überlegungen eines Autors von Alternativwelten“, in: Burmeister/Steinmüller, I. c., S. 273. – Carl Amery verfaßte nicht nur die Alternativgeschichtsromane *Das Königsprojekt* (1974) und *An den Feuern der Leyermark* (1979), er entwickelte darüberhinaus in dem Roman *Das Geheimnis der Krypta* (1990) die Idee einer historischen Wissenschaft, die sich mit den unverwirklichten Möglichkeiten, den „Verlierern der Geschichte“ befaßt: „Sphagistik“.

## 7 Szenarien in Science Fiction und Zukunftsforschung<sup>229</sup>

SF-Autoren verfügen über ein bestimmtes Repertoire von künstlerischen Methoden mit denen sie Bilder von Zukünftigem entwerfen. Dieses Repertoire beginnt beim sprachlichen Material, der benutzten Terminologie, setzt sich über Handlungselemente, Einfügungen und Arabesken fort und endet bei der Schilderung ganzer Zukunftswelten. Bisweilen werden SF-Werke sogar durch Zeittafeln, durch enzyklopädische Anmerkungen oder durch ganze Lexika bis ins historische, topographische, ökologische oder ethnographisch Detail komplettiert.<sup>230</sup>

Ohne Anspruch auf wissenschaftliche Stringenz und Methodentreue, doch nicht unkontrolliert, in der Regel unter Einbeziehung von Alltagserfahrungen und oft in einem ganzheitlichen Kontext schaffen SF-Autoren Zukunftswelten, die in ihrer Komplexität den Szenarien der Zukunftsforscher häufig überlegen sind und zudem die Leser emotional ansprechen. Die künstlerischen Konstruktionsprinzipien dieser Szenarien können auch für den Zukunftsforscher von Interesse sein und gegebenenfalls zu einer Qualifikation des Scenario writing beitragen. Aus diesem Grund wurde auf dem Kongreß „Die Zukunft der Zukunft“ (1992) ein spezieller Workshop über Szenario-Methoden durchgeführt, an dem sich u.a. Robert Gaßner (IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung Berlin), Peter Moll (SFZ) und der SF-Autor Erik Simon beteiligten.<sup>231</sup> Wie auch bei anderer Gelegenheit wurden auf dem Workshop grundlegende Differenzen von wissenschaftlicher und künstlerischer Herangehensweise deutlich:

1. Während der Einsatz von Szenarien in der Zukunftsforschung eine größere Transparenz und Diskussionsfähigkeit von Forschungsergebnissen bezweckt, dienen szenarienähnliche Textpassagen in der SF zumeist der Entwicklung von Handlungskulissen.
2. Während sich Zukunftsforschung mit einer subjektiven Sicht auf Entwicklungen schwertut (Normativitätsproblem versus Objektivitätsanspruch), leben die Zukunftsbilder der SF von einer subjektiven Perspektive.

---

<sup>229</sup> Die Anregung zur vergleichenden Auseinandersetzung mit Szenarien in SF und Zukunftsforschung verdanke ich meinem Kollegen Robert Gaßner. Die dargestellten Analysen und Wertungen sind Ergebnis eines mehrjährigen Diskussionsprozesses mit Herrn Gaßner, so daß sich im Einzelnen oft nicht mehr verfolgen läßt, wer eine bestimmte Idee zuerst äußerte. – Vgl. insbesondere die Ausführungen zu Szenarien in Gaßner, R.: „Plädoyer für mehr Science Fiction in der Zukunftsforschung“, in: Burmeister/Steinmüller, l. c.

<sup>230</sup> Beispielsweise enthält der Anhang zu Frank Herberts Roman *Dune* (1965, dts. *Der Wüstenplanet*) einen Artikel über die Ökologie des Planeten, einen Artikel über die Religion seiner Bewohner, einen Almanach der Herrscherhäuser, Hemisphärenkarte samt kartographischer Erläuterungen sowie eine zweiundzwanzigseitige „Terminologie des Imperiums“.

<sup>231</sup> Siehe: Steinmüller, K. (Hrsg.): *Die Zukunft der Zukunft. Dokumentation des Kongresses*, Werkstattbericht Nr. 7 des SFZ, Gelsenkirchen 1993.

Gerade diese Differenzen können sich jedoch für eine Nutzung der kreativen Darstellungsmethoden der SF für die Zukunftsforschung als fruchtbar erweisen.

## 7.1 Annäherungen an den Szenariobegriff

Eine überzeugende Typologie der Szenarien existiert bislang für die SF so wenig wie für die Zukunftsforschung. Angesichts des oft schillernden Sprachgebrauchs muß sogar von einer Inflation des Szenariobegriffs gesprochen werden, die bis hin zu einer Vermengung mit dem Trendbegriff reicht („im Szenario steigender Arbeitslosigkeit“). In Zukunftsforschung, Technikfolgenabschätzung, Planungswissenschaften, strategischem Management usw. wurde zudem seit der Etablierung des Szenariobegriffs durch die amerikanische Futurologie in den sechziger Jahren eine Vielzahl von unterschiedlichen Szenario-Ansätzen, Szenario-Methoden, Szenario-Techniken entwickelt, die hier nicht im einzelnen dargestellt werden sollen.<sup>232</sup>

Im idealtypischen Fall umfaßt ein Szenario

1. eine zumeist qualitative (verbale), detaillierte Gesamtdarstellung einer zukünftigen Situation sowie
2. den Entwicklungsweg, der zu dieser Situation führt.

Die Szenario-Methode ist, allgemein gesehen, eine Planungstechnik, bei der mehrere, sich deutlich unterscheidende, in sich konsistente Szenarien entwickelt werden und aus diesen Szenarien Konsequenzen für Leitstrategien abgeleitet werden. Die einzelnen Szenario-Techniken unterscheiden sich insbesondere in dem konkreten Verfahren, wie Szenarien erstellt und ihre Konsistenz und Plausibilität überprüft werden. Verschiedene Kombinationen von Kreativmethoden (Workshops, Zukunftswerkstatt...) und prospektiven Methoden (Trendextrapolation, Cross-Impact-Analysis, Störereignisanalyse...) werden dabei praktiziert.<sup>233</sup> Als generelle Kriterien für die Qualität von Szenarien werden in der Regel genannt:

- Konsequenz (folgerichtiges Durchdenken von Implikationen der Grundannahme)
- Vollständigkeit (Darstellung aller wesentlichen Aspekte)
- Kohärenz (innere Konsistenz, Widerspruchsfreiheit des Zukunftsentwurfs) und
- Evidenz (Plausibilität).

---

<sup>232</sup> Verwiesen sei auf die einschlägige Literatur wie Arras, H. E.: „Szenarien als Instrumente zur Kommunikation“, in: Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): *Szenarien in der Stadtentwicklung*, Dortmund 1989; Segner, M.: *Szenario-Technik. Methodische Darstellung und kritische Analyse*, Berlin 1976; von Reibnitz, U.: *Szenario-Technik. Instrumente für die unternehmerische und persönliche Erfolgsplanung*, Wiesbaden 1992

<sup>233</sup> So kombiniert die Szenario-Methode nach Minx Umfeldanalyse, Trendfortschreibung, Konsistenzprüfung, eigentliches Szenario-writing, Störereignisanalyse und Wirkungsanalyse; vgl. Minx, E. P. W.: *Techniken und Anwendungsbeispiele der Zukunftsanalyse*, internes Papier, Daimler-Benz Berlin 1987.

Je nach Ziel und Funktion innerhalb des Forschungsprozesses, Art der Erstellung, Anspruch und Darstellungsweise lassen sich Szenarien verschieden typisieren. Es wären zu unterscheiden

- nach der Geschlossenheit: geschlossene Szenarien<sup>234</sup> und Szenario-Fragmente,
- nach der thematischen Breite: globale Szenarien (Umfeldszenarien) und problemspezifische Szenarien,
- nach der Funktion im Forschungsprozeß: Einstiegsszenarien (zur Initialisierung einer Diskussion), exploratorische Szenarien (zur Erkundung von Alternativen), zielsetzende Szenarien und Ergebnisszenarien (zur Zusammenschau der Ergebnisse),
- nach der Quantifizierung: (semi-) quantitative und qualitative Szenarien,
- nach der Wertung: deskriptive Szenarien und normative (wertende) Szenarien (Wunschsznarien, „Horrorszenarien“),
- nach dem zeitlichen Charakter: Situationsszenarien, die einen künftigen Zustand schildern, und Verlaufsszenarien, die einen Entwicklungsweg beschreiben,
- unter den Verlaufsszenarien wiederum sind nach der Perspektive zu unterscheiden: Vorwärtsszenarien, die die Gegenwart in die Zukunft hinein verlängern, und Rückwärtsszenarien, die die Entwicklung rückblickend auf den Zukunftszustand hin beschreiben.

Relevant werden die künstlerischen Methoden der SF insbesondere bei der tatsächlichen, in der Regel schriftlichen Abfassung<sup>235</sup> von Szenarien, dem scenario writing bzw. der Szenario-Gestaltung:

„Die Szenario-Gestaltung ist eine qualitativ-literarische Methode zur ganzheitlichen Beschreibung möglicher komplexer Zukunftssituationen; [...] Ähnlich einem Drehbuch oder einer utopischen Erzählung repräsentiert das Szenario die in sich stimmige Antizipation eines Bündels aufeinander bezogener, zukünftiger Geschehnisse und Zustände, die unter explizit angegebenen Ausgangsbedingungen eintreten können. [...]

Die Szenariogestaltung ist eine Mischung aus prognostischem Wissen, intellektueller Kombinatorik und phantasievoller Erzählkunst. [...] die Szenario-Gestaltung [ist] offen für geisteswissenschaftliche Ansätze und literarische Formen der Welter-schließung.“<sup>236</sup>

---

<sup>234</sup> „Szenarien am Stück“ nach der Terminologie Gaßners.

<sup>235</sup> Noch nutzt die Zukunftsforschung „multimediale“ Szenarien, die Ton und Bild, Film- oder Videoszenen umfassen können, kaum. Hier wäre an die Kreativität der Videokünstler, Hörspieldramatiker, Filmemacher anzuknüpfen.

<sup>236</sup> VDI Verein Deutscher Ingenieure (Hrsg.), *Technikbewertung – Begriffe und Grundlagen*, VDI-Richtlinie 3780, Düsseldorf 1991, S. 28.

## 7.2 Szenarien in der Science Fiction – Ansätze zu einer Theorie

Bereits Dennis Livingston zog 1978 Analogien von futurologischen Szenarien und SF, allerdings ohne den Vergleich im einzelnen durchzuführen:

„Die gut geschriebene Science Fiction-Story simuliert ihre eigene Realität. Sie zwingt den Leser beim Aufbau dieser Realität mitzuwirken, indem sie sowohl seine Emotionen als auch seinen Verstand einbezieht. Die Erzählung ‚funktioniert‘, wenn die handelnden Personen und ihre Umwelt mit innerer Konsistenz und Logik gezeichnet sind. In diesem Sinne ist die Science Fiction-Story eine imaginative Cross-Impact-Matrix, während das Szenario des Zukunftsforschers ein Mittel ist, unter einem anderen Namen Science Fiction zu schreiben.“<sup>237</sup>

Darüber, was Szenarien in der SF seien, besteht, sofern überhaupt keine Äußerungen dazu vorliegen, keine Einigkeit. Herbert W. Franke interpretierte 1972 – ohne das Wort Szenario zu benutzen – die SF-Texte als solche als „konkretisierte Modelle“, die notwendigerweise die Gestalt „utopischer Fiktionen“ annähmen und dank der Dramatisierung das Publikum besser erreichten als die abstrakten Modelle der Futurologen (vgl. Kapitel 4.4). Dagegen faßte unlängst Florian F. Marzin die Zukunftswelt, die als Schauplatz (Kulisse, Hintergrund) eines SF-Werkes dient, als das Szenario des betreffenden Werkes.<sup>238</sup> Seit den sechziger Jahren, so Marzin, hätten sich dabei die Autoren immer mehr von einer Festlegung auf Prognostik gelöst und bedienten sich der Szenarien nicht mehr, um wissenschaftlich-technischen Fortschritt zu propagieren, sondern – wie James G. Ballard mit den statischen Domsday-Szenarien seiner Elemente-Trilogie oder John Brunner mit *Stand on Zanzibar* (1968, dts. *Morgenwelt*) – vor ihm zu warnen. Zum Szenario eines Werkes, das er insbesondere an den diskursiven, deskriptiven Passagen des Textes festmacht, kontrastiert Marzin die Handlung, die dramatischen Elemente. Bei den interessanteren Autoren des Genres habe sich das Mischungsverhältnis beider im allgemeinen zugunsten komplexer Weltentwürfe, zugunsten ausgefeilter und anspruchsvoller Szenarien verschoben.

Der begrifflichen Trennschärfe halben seien die beiden prinzipiellen Explikationen des Szenariobegriffs in Bezug auf literarische Texte noch einmal gegenübergestellt:

1. Nach der formalen Interpretation, die an das obenstehende Zitat zur Szenario-Gestaltung anschließt, ist der Text selbst das Szenario.

---

<sup>237</sup> Livingston, D.: „The Utility of Science Fiction“, in: Fowles, J. (Hrsg): *Handbook of Futures Research*, London 1978, S. 163f.

<sup>238</sup> Marzin, F. F.: „Weltentwürfe. Die Konstruktion von Szenarien in der Science Fiction“, in: Burmeister/Steinmüller, I. c.



2. Nach der intensionalen Interpretation dagegen ist das Szenario nicht der manifeste Text als solcher sondern der implizierte Weltentwurf.<sup>239</sup>

Prinzipiell kann auch in der Zukunftsforschung ein formaler von einem intensionalen Szenariobegriff unterschieden werden. Doch während in einem futurologischen Szenario möglichst sämtliche Aspekte des Zukunftsentwurfs explizit dargestellt sein sollten (Forderung der Vollständigkeit) und insofern nicht vorhanden ist, was nicht explizit formuliert wird, gehört zu den Grundprinzipien künstlerischer Arbeit die Kunst der Auslassung und Andeutung (schon um der Kürze und der Dramatik willen). Prinzipiell interpretiert jeder Leser aus dem SF-Text auf eigene Weise den zugehörigen Weltentwurf heraus, schließt aus den Andeutungen aufgrund seines individuellen Sprachverständnisses, seiner Erfahrungen usw. auf die implizierte Welt. Damit ein futurologisches Szenario seine Funktion als Kommunikationsinstrument erfüllen kann, muß der Interpretationsspielraum möglichst eng sein; in der SF ist dies nicht nur in Bezug auf die Interpretation der Handlung, sondern auch in Bezug auf die interpretative (Re-) Konstruktion der Welt durch den Leser (wiewohl der Autor es wünschen mag) nicht notwendig und zumeist nicht einmal anstrebenswert. Insofern bekommt die Unterscheidung von formalem und intensionalem Szenariobegriff erst angewandt auf literarische Fiktionen eine praktische Bedeutung.

Ausgehend vom formalen Szenariobegriff ist es möglich, die SF-Szenarien nach ihrem Umfang (genauer: der Selbständigkeit des Textes) zu unterteilen:

1. Mega-Szenarien in Form von ganzen Future Histories,<sup>240</sup>
2. Szenarien in Form eines Romanes bzw. einer Erzählung,
3. zumeist fragmentarische Szenarien in Form längerer oder kürzerer unselbständiger Textpassagen.

Ausgehend vom intensionalen Szenariobegriff kann die für die Zukunftsforschung relevantere Frage gestellt werden, welche handwerklichen Mittel die Autoren einsetzen, um dem Leser die Rekonstruktion des impliziten, intendierten Zukunftsentwurfes zu ermöglichen bzw. naheulegen. Ausgangspunkt ist hierbei die primäre Ebene des sprachlichen Materials beginnend bei der Terminologie, einzelnen Wörtern, Bezeichnungen für Gerätschaften, alltäglichen Gegenständen, Institutionen, Berufen usw., den Namen der Protagonisten, Ausdrücken, Floskeln, erfundenen Redewendungen und Sprichwörtern, zukünftigem Jar-

---

<sup>239</sup> In textlinguistischer Sicht handelt es sich bei der Beziehung der beiden Szenariobegriffe um Referenz. Die Unterscheidung besitzt eine grundlegende semiotische und rezeptionsästhetische Dimension und verweist auf die literaturwissenschaftlich-philosophische Diskussion um die Wirklichkeit fiktionaler Texte und könnte bis auf Diltheys Hermeneutik oder Ingardens Phänomenologie zurückgeführt werden. Vgl. beispielsweise: Warning, R. (Hrsg.): *Rezeptionsästhetik. Theorie und Praxis*, München 1975. – In gleicher Weise kann die Utopie als literarisches Genre (Text) von der Utopie als dem idealen Gesellschaftsentwurf, der durch den Text dargestellt wird, unterschieden werden.

<sup>240</sup> Future History als eine Serie zusammengehöriger Werke, denen der selbe (intensionale) Zukunftsentwurf, die selbe Geschichte der Zukunft zugrundeliegt. Vgl. Abschnitt 6.1.

gon, gegebenenfalls einer angedeuteten „Zukunftssprache“.<sup>241</sup> Als ein gelungenes Beispiel sei hier der „Zukunftsjargon“ in Brunners *Morgenwelt* erwähnt, etwa die alltägliche, kaum mehr pejorative Bezeichnung von Amerikanern weißer Hautfarbe als „pale ass“, von Horst Pukallus treffend als „Bleichgesäßer“ widergegeben. Auch die Werke Stanislaw Lems strotzen von Neologismen, an denen auch die Freude am Spiel mit sprachlichem Material deutlich wird.

Auf einer zweiten Ebene sind Andeutungen und „eingearbeitete Fußnoten“ (kurze Erklärungen, kurze Rückblenden) anzusiedeln. Hinweise auf die Epoche vor der großen Katastrophe o. ä., auf frühere Tätigkeiten oder Erlebnisse der Protagonisten, die jeweils nur in einem Nebensatz oder wenigen Sätzen ausgeführt werden.

Als eine dritte Ebene können längere Rückblenden, umfänglichere Erläuterungen zu einzelnen Bestandteilen der Zukunftswelt, historische Einführungsabschnitte betrachtet werden. Je nach Geschick des Autors und Kontext kann es sich hierbei um auktorale Einführungskapitel, um Zitate aus fiktiven Werken, die länger sind als ein bloßes Motto, – wie Asimovs „Encyclopaedia Galactica“ –, um längere interpolierte Erläuterungen, essayhafte Abhandlungen und Reflexionen, Tagebucheintragen usw. handeln. So verstand es Brunner, das Realitätsgefüge seiner *Morgenwelt* durch „Medieneinspielungen“ in der Tradition von John Dos Passos beträchtlich anzureichern.<sup>242</sup> Eingestreute Zeitungs- oder TV-Meldungen können die gleiche Funktion erfüllen.

Eine weitere Ebene kommt über die Handlung als Ganzes ins Spiel, die bisweilen so organisiert ist, daß sie die Protagonisten an möglichst viele aussagekräftige Stationen führt. Bekannt ist die „Vorführhandlung“ aus klassischen Reiseromanen<sup>243</sup> und Utopien oder handwerklich wenig gelungener älterer SF, wo – wie die Mentoren in den Utopien – jeweils auch noch ein erklärender Professor zur Hand war. Bewußt und unaufdringlich genutzt, müssen vorführende Handlungselemente nicht einmal der Dramatik Abbruch tun. Im anderen Extrem der Zukunftsreportage ist die Handlung auf bloße Zurschaustellung und Erläuterung der Welt reduziert, jegliche Dramatik fehlt.

Unterschiedliche literarische Stilmittel bzw. Ausdrucksformen besitzen nicht nur eine unterschiedliche ästhetische Wirkung, sondern haben tiefgreifende Effekte auf Gestaltung und Rezeption des Zukunftsentwurfs. In einer umfassenderen Studie wäre nach den Wirkungen von Übertreibung, Ironie, Satire, von Abschweifungen, Arabesken, von überraschenden Wendungen usw. zu fragen, ebenso nach den konkreten Mechanismen der Wer-

---

<sup>241</sup> Vgl. meine Ausführungen zu Verbalien und Realien in Steinmüller, K.: „Die Positionsbestimmung der Seesternwesen. Zu Problemen des Realismus in der Science-fiction-Literatur“, in: Günther, E. / Einhorn, H. (Hrsg.): *Positionen 3. Wortmeldungen zur DDR-Literatur*, Halle Leipzig 1987.

<sup>242</sup> Dos Passos nutzte in seiner USA-Trilogie (ab 1930) ein- bis vierseitige Zwischenkapitel, genannt „Weltwochenschau“ und „Kameraauge“, um einerseits in fragmentarischer Depeschendienst-Kürze, andererseits durch präziseste Fokussierung Wirklichkeit einzufangen. Brunner griff das Verfahren mit Kurzkapiteln unter der Überschrift „Kontext“ (die Welt der Medien) und „Happening Welt“ (die Welt der Verbraucher) auf. Vgl. Marzin, l. c.

<sup>243</sup> Korrespondiert die äußerliche Handlungsstation mit der Befindlichkeit des Protagonisten handelt es sich um eine Selbstfindungs- oder Initiationsreise – in der Fantasy-Literatur um eine Queste.

tung. Eine emotionale, affektive und damit zumeist auch moralisch Wertung setzt bereits mit Wortwahl und Sprachduktus ein. Die nämliche Situation wird durch eine unterschiedliche emotionale Einfärbung der Schilderung völlig verschieden beleuchtet; tradierte Ängste und Hoffnungen können mit geringen Andeutungen beschworen werden. Der Hauptweg der Wertung führt jedoch über die Identifikation des Lesers mit einer handelnden Person und ihrem Geschick; Perspektivwechsel können hier auch wertungsmäßig Komplexität erzeugen. Entscheidend ist insbesondere der Handlungsverlauf, speziell der Ausgang der Handlung; nach eigenen Erfahrungen kann ein „twisted“ oder sogar „double-twisted ending“, eine überraschende Wendung zum Schluß einer Pointenstory, Erkenntnisse und Neubewertungen provozieren. – Anregungen kann der Zukunftsforscher hier viele gewinnen. Eine Theorie normativer Szenarien in der Zukunftsforschung auf die Rezeptionsästhetik (einschließlich einer Theorie affektiver Stilistik) aufbauen zu wollen, wäre jedoch wahrscheinlich eine rein akademische Übung.

### 7.3 Vorzüge von SF-Szenarien

In seinem „Plädoyer für mehr Science Fiction in der Zukunftsforschung“ hat R. Gaßner eine Reihe von heuristischen Vorzügen der SF-Szenarien gegenüber herkömmlichen wissenschaftlichen Zukunftsentwürfen benannt, die hier kurz referiert werden sollen:<sup>244</sup>

- Frei von der Bindung an „wissenschaftlich belegbare Projektionen“ können SF-Autoren im freien Spiel der Phantasie ein „breiteres Spektrum von Zukunftsentwürfen“ entwickeln. (S. 227)
- Damit ist SF besonders für Gedankenexperimente geeignet, etwa über plötzliche Trendbrüche. „In der Terminologie der Szenarienmethodik sind das die ‚nicht überraschungsfreien‘ bzw. ‚Nicht-Standard-Szenarien‘.“ (S. 228)
- SF-Autoren integrieren häufig und mit gutem Erfolg Ansätze unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen zu Gesamtbildern.
- SF bezieht emotionale Komponenten ein und stellt Identifikationsangebote zur Verfügung.
- Gute SF-Werke zeichnen sich durch einen hohen Detailreichtum und „unerwartete Konsequenzen des geschilderten Zukunftsentwurfs“ aus. (S. 228)
- SF ist gut geeignet, „komplexe, offene und dynamische Zukunftsbilder“ darzustellen; dazu diene insbesondere die Multiperspektivität, die es gestatte, „durch mehrere Protagonisten auch divergierende Aspekte des Zukunftsentwurfs zu personifizieren“. (S. 228)
- SF-Autoren beherrschen die Kunst der Auslassung, die Ganzheitlichkeit mit der Fokussierung auf ein Problem zu verbinden gestattet.

---

<sup>244</sup> Gaßner, l. c.

- „Science Fiction-Produkte treffen offensichtlich auf ein reales Bedürfnis bei ihren Konsumenten, was man bei wissenschaftlichen Szenarien nicht ohne weiteres voraussetzen kann. In ihrer trivialen Ausprägung ist Science Fiction breiten Schichten zugänglich. Sie ist in gewisser Hinsicht bereits seit langem eine Form ‚etablierter gesellschaftlicher Bürgerbeteiligung in Zukunftsfragen‘, auch wenn dies nicht unbedingt der Anspruch der jeweiligen Autoren ist.“ (S. 229)

Mit den Vorzügen sind auch Gefahren verbunden. Hier erwähnt Gaßner Substanzverlust durch übermäßige ästhetische Überwölbung, Vorurteile und Subjektivismen des Autors und den potentiellen Konflikt künstlerischer Gesichtspunkte mit Anliegen der Szenariengestaltung. Hinzuzufügen wäre, daß fast jeglicher Vorzug von SF-Szenarien, fast jegliche Differenz zu Grundeigenschaften futurologischer Szenarien spätestens bei Hypertrophierung auch zum Nachteil werden kann. So kann etwa der fesselnde Charakter, der emotionale Aspekt auch als Gefahr der Suggestivität interpretiert werden. Auch in Hinsicht auf die Qualitätsmerkmale futurologischer Szenarien wird dies deutlich: Im allgemeinen intendieren die Szenarien der SF keine Vollständigkeit, oft nicht einmal Kohärenz, Konsequenz oder Evidenz. Eine tiefergehende, vergleichende Analyse zu Szenarien in Zukunftsforschung und SF mit dem Ziel einer Qualifizierung der Szenario-Methode müßte eine detaillierte Untersuchung von literarischen Stilmitteln anhand eines vorab zu definierenden, größeren Textkorpus einschließen. Diese Analyse steht bislang noch aus.

### **Synopse: Vorzüge von SF-Szenarien (idealisiertes Modell)**

- SF-Szenarien sind in der Regel detailreiche, komplexe und ganzheitliche Weltentwürfe.
- SF-Szenarien beziehen das Alltagsleben, alltägliche menschliche Bedürfnisse und Verhaltensweisen sowie emotionale Momente ein.
- Durch das Angebot von Identifikationspersonen sprechen SF-Szenarien Leser unmittelbar an.
- Sowohl die auktorale Sicht als auch die Personensicht ermöglichen eine affektive Bewertung des Szenarios. Eine multiperspektivische Sicht gestattet es sogar, ein Szenario ausgehend von unterschiedlichen Wertsystemen zu betrachten.
- Da SF-Autoren nicht an Fragen der technischen (oder sozialen) Realisierbarkeit gefesselt sind, können sie Wunsch- und Zielvorstellungen sowie Befürchtungen in ihren Szenarios besonders prägnant darstellen.

**TAFEL 7: Szenarien in Zukunftsforschung und Science Fiction**

Szenarien in Zukunftsforschung und SF: Ein Vergleich		
	ZF-Szenarien	SF-Szenarien
Ziel	Ergebnissynopse zwecks Entscheidungsfindung	Gelungener Text zur Unterhaltung
Vorgehens- weise	Methodisch kontrolliert	Intuitiv künstlerisch
Leitfragen	Was ist technisch, ökonomisch, sozial etc. möglich? Was ist wünschbar?	Was ist prinzipiell vorstellbar? Was kann Verrücktes passieren? Was sind interessante (schlimmste) denkbare Folgen?
Wertung	Möglichst explizit oder Verzicht auf Wertung	Möglichst implizit: durch Personensicht, Wortwahl ...
Erfolgs- bzw. Quali- tätskriterien	Höchstmögliche Transparenz Evidenz, Plausibilität Konsequenz, Vollständigkeit Kohärenz, Realismus	Erzählerischer Wert (Dramatik, Bilder) Willing suspense of disbelief Originalität, Neuigkeitswert Stärke der Imagination

## 8 Vision Raumflug: Zur Rolle von SF-Leitbildern bei der Entwicklung der Raketentechnik

Astronautics is the only science that can be said to have been not just shaped, but kept alive, by writers and artists. (Randy Liebermann)<sup>245</sup>

Raumfahrt ist *das* klassische Thema der SF. Raumfahrtvisionen spielten bei der Herausbildung des Genres eine bedeutende Rolle – und andererseits wirkten literarische Schilderungen phantastischer Weltraumreisen auf die Entwicklung der Raumfahrt als Technik und gesellschaftliche Aktivität zurück. Ziel dieser Fallstudie ist es, Aspekte dieser Wechselbeziehung in ihrem historischen Wandel näher zu beleuchten. Da es nicht möglich ist, dieses von den Quellen her überaus umfangreiche Thema in extenso abzuhandeln, wurde der Schwerpunkt der Untersuchungen auf die Formierungsphase der Raketentechnik in den zwanziger und dreißiger Jahren gesetzt und insbesondere Äußerungen der Raumfahrtpioniere zur SF und von „Klassikern“ der SF über ihre Beziehung zur Raumfahrt, frühe Raumfahrtvisionen in der SF und die Zeitschrift *Journal of the British Interplanetary Society* von den Anfängen bis nach dem Zweiten Weltkrieg ausgewertet.

### 8.1 Phantastische Weltraumreisen und Raumfahrt-SF

Visionen von einer Überwindung der Erdschwere und einem Flug in die Himmelsphäre sind so alt wie die Literatur selbst. Verwiesen sei hier auf die Entrückung Hesekiels im *Alten Testament*, Passagen des *Gilgamesch-Epos* und auf Lukians Lügenezählung *Vera historia / Icaromenippus*. In der Renaissance bildeten sich Erzählungen von Weltraumreisen (vor allem Mondreisen) als Untergattung der phantastischen Reiseerzählungen heraus. Diese Erzählungen waren didaktisch oder satirisch angelegt. So verfolgt Keplers *Somnium* (1634; dts. *Keplers Traum vom Mond*) das Ziel, die astronomia nova des Copernicus zu verbreiten; Cyrano de Bergeracs *Histoire comique des Etats et Empires de la Lune* (1657) / *Histoire comique des Etats et Empires du Soleil* (1662) dagegen greift nicht nur auf die traditionelle Lügenezählung zurück, sondern steht auch in der Tradition der satirischen Utopie.<sup>246</sup>

---

<sup>245</sup> Zitiert nach *The Futurist* Sept./Oct. 1992, S. 39. – Der Kunsthistoriker R. Liebermann hat gemeinsam mit dem Raumfahrthistoriker Frederick I. Ordway III. die Ausstellung „Blueprint for Space: Science Fiction to Science Fact“ konzipiert und betreut, die 1993 am U.S. Space & Rocket Center in Huntsville/Alabama gezeigt wurde.

<sup>246</sup> Unter den zahlreichen Nachdrucken und Sammelbänden mit phantastischen Weltraumreisen seien erwähnt: Jaritz, K. (Hrsg.): *Utopischer Mond. Mondreisen aus drei Jahrtausenden*, Graz Wien Köln 1965;

Als im neunzehnten Jahrhundert sich die Möglichkeit der Weltraumfahrt mit technischen Mitteln als Perspektive des wissenschaftlich-technischen Fortschritts abzeichnete, wandelte sich der Charakter der Weltraumreise-Erzählungen: von der gesellschaftsutopischen Satire zum technisch-utopischen Abenteuer. Unter den vor der Jahrhundertwende noch nicht sehr zahlreichen Werken verdienen insbesondere Edward Everett Hales Erzählung „The Brick Moon“ (1869; dts. „Der Ziegelmond“), in dem eine aus Ziegeln gemauerte Hohlkugel in den Erdborbit katapultiert und dann für Navigationszwecke genutzt wird,<sup>247</sup> und Jules Vernes klassische Dilogie *De la Terre à la Lune* (1865; dts. *Von der Erde zum Mond*) und *Autour de la Lune* (1870; dts. *Reise um den Mond*) Erwähnung. Anzumerken ist, daß bei Verne Raumfahrt quasi als Konversionsprodukt auftritt (die Kanonenindustrie des amerikanischen Sezessionskrieges sucht ein neues Betätigungsfeld) und Verne sich von dem Mathematiker Henri Garcet (einem Verwandten) die für den Kanonenschuß zum Mond benötigten Daten berechnen ließ.<sup>248</sup> Die Raumreise ist nun nicht mehr ein beliebig zu imaginierendes Handlungsvehikel, sie rückt als Thema ins Zentrum der Aufmerksamkeit und wird mit dem Anspruch der Wissenschaftlichkeit beschrieben. Allerdings blieb die Raumflug-Technik bis weit ins erste Drittel des zwanzigsten Jahrhunderts hinein phantastisch. Die Gründergeneration der SF-Autoren erfand aus heutiger Sicht oft abwegige Antriebe: Verne den Kanonenschuß, Wells und Laßwitz eine Art Antigravitation, andere Autoren (wie Albert Daiber in *Die Weltensegler*, 1910) nutzten das vertraute Luftschiff und bei Alexej Tolstoj materialisierte sich gar eine poetische Idee: In *Aelita* (1922) treibt die Kraft keimender Samen das Himmelsei zum Mars.

Nach der Jahrhundertwende – mit Wells' Roman *The War of the Worlds* (1898; dts. *Der Krieg der Welten*) – geriet die Weltraumreise in den thematischen Sog der Zukunftskriege. Kriege in Weltraum wurden späterhin Kernbestandteil des Subgenres der Space Opera.<sup>249</sup> Gleichzeitig setzte eine bisweilen enge Wechselbeziehung der SF mit der Pio-

---

Mittenzwei, J. (Hrsg.): *Phantastische Weltraumfahrten erträumt und erdacht in Vergangenheit und Gegenwart*, Berlin 1961; Swoboda, H. (Hrsg.): *Dichter reisen zum Mond. Utopische Reiseberichte aus zwei Jahrhunderten*, Frankfurt a. M. Hamburg 1969. Auch neueres Material ist enthalten in: Aldiss, B. W. / Harrison, H. (Hrsg.): *Farewell, Fantastic Venus! A History of the Planet Venus in Fact and Fiction*, London 1971; Swoboda, H. (Hrsg.): *Willkommen auf dem Mars. Berichte vom Leben auf anderen Planeten*, Bayreuth 1970. Aus der umfangreichen Sekundärliteratur seien beispielhaft erwähnt: Bailey, J. O.: *Pilgrims Through Space and Time* (1947, die erste literaturwissenschaftliche Studie über SF); Abret, H. / Boia, L.: *Das Jahrhundert der Marsianer. Der Planet Mars in der Science Fiction bis zur Landung der Viking-Sonden 1976*, München 1984; Heß, T.: „Bevor Raumfahrt Alltag wurde. Die vergangene Zukunft der Weltraumschiffahrt“, in: Burmeister/Steinmüller, I. c.

<sup>247</sup> Auf die Priorität Hales als Erfinder des künstlichen Erdsatelliten weist Moskowitz im Rahmen eines Essays zur Geschichte der Satelliten-Idee hin: Moskowitz, S.: „The Real Earth Satellite Story“, in: ders.: *Explorers of the Infinite. Shapers of Science Fiction*, Westport/Conn. 1974.

<sup>248</sup> Siehe Vierne, S.: *Jules Verne*, Paris 1986, S. 64. – Einem anderen Werk Vernes – *Sans Dessus Dessous* (1889; dts. *Kein Durcheinander*) –, in dem ein Kanonenschuß die Erdachse verändern soll, sind umfassende Berechnungen des Ingenieurs A. Badoureau (Autor von *Les Sciences expérimentales en 1890*) sogar als Anhang beigegeben.

<sup>249</sup> Wilson Tucker führte 1941 die Bezeichnung „Space Opera“ – in Analogie zur amerikanischen „Horse Opera“, dem Western, und der „Soap Opera“, der Seifenoper, – ein, um damit Weltraumromane einer kruden Machart zu bezeichnen. Ein typisches Beispiel für Space Operas sind die Romane E. E. Smith' um

nierphase der Raketentechnik ein, die über das gemeinsame Leitbild des Weltraumfluges durch reaktiven Antrieb vermittelt wird. Diese Wechselbeziehung läßt sich an folgenden Aspekten festmachen:

- Personalunion von SF-Autoren und Raketenpionieren
- Rekrutierung von Raumfahrtexperten durch die SF
- SF als Mittel der Popularisierung der Raumfahrt in der Öffentlichkeit

Statistische Untersuchungen, etwa wie sie von D. B. Hermann vorgenommen wurden, erhärten die These der engen Wechselbeziehung:

„Die große Bedeutung, die der ‚Science fiction‘ in den entscheidenden Pionierjahren der Raumfahrt offensichtlich zukam, geht auch daraus hervor, daß von den bis 1931 insgesamt veröffentlichten 1212 Arbeiten zu diesen Problemen immerhin 280 Titel (= 23%) zur utopisch-phantastischen Literatur zählen. Die Zeitschrift ‚Die Rakete‘, das Organ des deutschen ‚Vereins für Raumschiffahrt‘ bringt allein im 1. Halbjahr 1927 neben 6 Buchanzeigen zu wissenschaftlich-technischen Fragen auch 4 Buchanzeigen auf dem Gebiet der ‚Science fiction‘.“<sup>250</sup>

Dem wäre hinzuzufügen, daß in der Pionierphase auch andere Zeitschriften literarischen Raumfahrtvisionen Platz einräumten und die Vorzüge und Schwächen von Raumfahrtromanen und mehr noch von Raumfahrtfilmen diskutierten. So finden sich in den insgesamt nur 178 Seiten umfassenden 12 Vorkriegsausgaben des *Journal of the British Interplanetary Society* (begründet 1934) u. a. Hinweise auf eine SF-Story von N. E. Moore Raymond und einen SF-Roman von Olaf Stapledon (beide Mitglieder der B.I.S.), eine längere Kritik des Films *Things to Come* (s. u.) sowie Werbung für die SF-Wochenschrift *Scoops. The Story Paper of Tomorrow*.

## 8.2 Raumfahrtpioniere als SF-Autoren

Wie gering die Berührungängste der Raketenpioniere gegenüber der technisch-phantastischen Literatur waren, zeigt schon der erste deutsche Raumfahrt-Sammelband, der sich an ein größeres Publikum wandte, der von dem gerade 22jährigen Willy Ley herausgegebene Band *Die Möglichkeit der Weltraumfahrt. Allgemeinverständliche Beiträge*

---

die Skylark und die Lensmen (1928 – 1948): kosmische Kämpfe mit Raumschiffen von ständig wachsender Dimension und bombastischen Energien.

<sup>250</sup> Hermann, D. B.: „Statistische Untersuchungen über Raketen- und Raumfahrtpioniere in der wissenschaftlichen Literatur“, in: *Astronomie und Raumfahrt*, 22. Jahrgang, 1984, Heft 1, S. 9.



zum *Raumschiffahrtsproblem* (1928).<sup>251</sup> In diesem stehen neben technischen Fachartikeln der Raumfahrtspioniere Walter Hohmann, Franz von Hoeffft, Guido von Pirquet, Fr. W. Sander ein Aufsatz zu „Raumschiffahrtsdichtung und Bewohnbarkeitsphantasien seit der Renaissance bis heute“ von Karl Debus, gleichfalls zitiert darin Hermann Oberth in seinem Beitrag „Stationen im Weltraum“ einige Seiten aus Otto Willy Gails Roman *Der Stein vom Mond* (1926) über die Raumstation „Astropol“.

Aber auch die Raketenpioniere selbst faßten ihre Ideen in mehr oder weniger (meist weniger) gelungene erzählerische Form. TAFEL 8 kann nur einen sehr unvollständigen Überblick über diese Werke geben. Noch heute, lange nach der Pionierphase der Raketentechnik, treten Kosmonauten wie Jewgenij Wassiliewitsch Chrunow (*Pu'' k Marsu / Der Weg zum Mars*; 1979, mit Lewon S. Chatschaturianz, und weitere Romane) und Astronomen wie Fred Hoyle (*The Black Cloud / Die schwarze Wolke*, 1957 und weitere Romane) und Carl Sagan (*Contact / Contact*, 1985) als SF-Autoren hervor.

---

<sup>251</sup> Den Zweck des Bandes beschreibt Ley bezeichnenderweise: „Meine Hoffnung ist nun, daß dies Buch mithilft, das allgemeine Interesse nicht nur in geistiger, sondern auch in finanzieller Hinsicht zu erwecken, damit zu diesem deutschen Raketenbuch das d e u t s c h e Weltenschiff entsteht!“ (Vorwort S. IV)

## TAFEL 8: Raumfahrtpioniere als SF-Autoren

Raumfahrtpioniere als SF-Autoren (Auswahl)	
Konstantin E. Ziolkowski (1857-1935)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na Lune / Auf dem Monde (1893)</li> <li>• Grhozy o Zemle i Nebe / Träumereien über Erde und Himmel (1895)</li> <li>• Vne Zemli / Außerhalb der Erde (1920)</li> </ul>
Hermann Oberth (1894-1989)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auszug aus einer Novelle in <i>Wege zur Raumschiff-fahrt</i> (1929)</li> </ul>
Max Valier (1895-1930)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf kühner Fahrt zum Mars (1927)</li> </ul>
Laurence E. Manning <sup>252</sup> (1899-1972)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The Man Who Awoke / Der Jahrtausendschläfer (1933)</li> <li>• Wreck of the Asteroid (1932/3)</li> </ul>
Archibald Montgomery Low <sup>253</sup> (1888-1956)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adrift in the Stratosphere / Steuerlos in der Stratosphere (1937)</li> <li>• Mars Breaks Through (1937)</li> </ul>
Wernher von Braun (1912-1977)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• First Men in the Moon / Erste Fahrt zum Mond (1958)</li> </ul>
Arthur C. Clarke <sup>254</sup> (geb. 1917)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Against the Fall of Night / Vergessene Zukunft (1948)</li> <li>• Childhood's End / Die letzte Generation (1950)</li> <li>• Prelude to Space / Die Erde läßt uns los (1952)</li> </ul>

<sup>252</sup> Laurence (Edward) Manning war Mitbegründer und in den dreißiger Jahren Präsident der American Interplanetary Society. Der Episodenroman *The Man Who Awake* thematisiert Raumfahrt nicht. – In seinem Streben nach wissenschaftlicher Untermauerung ging Manning sogar so weit, in einer seiner Stories, die in einem der Pulp-Magazine erschien, die Ziolkowskische Raketengleichung mit Wurzelzeichen usw. einzufügen! Neben Manning schrieben auch die späteren Präsidenten der American Rocket Society G. Edwards Pendray und Nathan Schachner für SF-Magazine, allerdings unter Pseudonym (siehe Berger, A. I.: „Science-Fiction Critiques of the American Space Program, 1945-1958“, in: *Science Fiction Studies* 5(1978),99-109).

<sup>253</sup> Prof. Archibald Montgomery Low, ein englischer Wissenschaftler, Erfinder und Schriftsteller, war für einige Jahre Präsident der British Interplanetary Society. Er verfaßte auch zwei futurologische Werke, *The Future* (1925) und *It's Bound to Happen* (1950). Zu Low vgl. Stableford, B.: „Zukunftsforschung und Science Fiction. Das Beispiel Großbritannien“, in Burmeister/Steinmüller I. c.

<sup>254</sup> Clarke, heute vor allem als einer der namhaftesten SF-Autoren bekannt, war während des Zweiten Weltkrieges Radar-Instruktor der RAF und ist durch zahlreiche Artikel und Sachbücher zur Raumfahrt hervorgetreten. Von ihm stammt insbesondere die Idee des Kommunikationssatelliten („Extraterrestrial Relais“ in *Wireless World*, Oct. 1945, p 305ff). Clarke trat mit siebzehn Jahren der British Interplanetary Society bei, war ab 1937 ihr Schatzmeister und 1946/47 und 1950-53 ihr Vorsitzender. Aus diesen Gründen wird er hier unter die Raumfahrtpioniere gezählt.

Auf der anderen Seite ließen sich SF-Autoren von Raumfahrtpionieren inspirieren oder sogar beraten, wie etwa Otto Willy Gail bei seinem Roman *Der Schuß ins All* (1925) durch Max Valier. Thea von Harbou nennt als Anregung für ihren Roman *Frau im Mond* (1928) den oben erwähnten von Willy Ley herausgegebenen Band. Daß technisch orientierte SF-Autoren wie Gail die Fachliteratur – etwa Oberths Werke – studierten, versteht sich in diesem Zusammenhang von selbst.

Was bewog nun die Raumfahrtpioniere, ihren Ideen literarische Gestalt zu verleihen? Primär war es der Wunsch, die neue Technik zu popularisieren, für sie zu werben, die Öffentlichkeit zu gewinnen und Finanzierungsquellen (man denke an die Zeppelinpenden im Kaiserreich!) zu erschließen.<sup>255</sup>

Darüberhinaus sollte man aber nicht vergessen, daß die Vorstellungskraft keine klar umrissenen Demarkationslinien kennt, und der Versuch, visionäre Ideen literarisch zu gestalten, auch die technische Phantasie anregen kann (und umgekehrt). So hebt K. E. Ziolkowski hervor:

„But I was also attracted to science fiction. Many times I essayed the task of writing about space travel but wound up by becoming involved in exact compilations and switching to serious work. Science fiction stories on interplanetary travel carry new ideas to the masses.“<sup>256</sup>

### 8.3 Rekrutierung und Inspiration

Ohne auf eine statistische Untersuchung über die Motive, die die Raketenpioniere beeinflussten, sich der neuen Technologie zu widmen, sprechen doch verschiedene autobiographische Äußerungen dafür, daß die Lektüre von „Raumfahrdichtung“ daran keinen geringen Anteil hatte. So schreibt Arthur C. Clarke, der ja nicht allein über die British Interplanetary Society mit fast allen namhaften westlichen Raumfahrtpionieren bekannt war:

---

<sup>255</sup> Rainer Eisfeld ist zuzustimmen, wenn er im Nachwort zu einer neueren Ausgabe von Thea von Harbous *Frau im Mond* (1928) den technischen Optimismus dieses Werkes wie folgt interpretiert: „Dieser Optimismus erklärt sich nicht zuletzt daraus, daß der Frühphase der Forschungen über das Rückstoß-, das Raketenprinzip als Mittel der Raumfahrt die Grenze zwischen Spekulation und Beweisführung, zwischen Utopie und Wissenschaft fließend war. Fließend auch in dem Sinne, daß nicht selten die Verfechter der neuen Ideen sich als ‚Träumer – Forscher – Konstrukteure‘ (Heinz Gartmann) in einer Person betätigten: Sie stellten theoretische Überlegungen an, führten praktische Versuche durch, verfaßten populäre Darstellungen. Sie wollten die Phantasie der Öffentlichkeit entzünden – auch deswegen, weil sie für ihre Experimente finanzielle Unterstützung von Privatseite benötigten in jener Phase, als Militärdienststellen und Regierungen noch nicht nach der neuen Technik gegriffen hatten.“ (S. 219; Ausgabe München 1989)

<sup>256</sup> Ziolkowski, K. E.: „Is this mere fantasy?“, in: *Komsomolskaja Prawda* 23. Juli 1935; zitiert nach ders.: *The Call of the Cosmos*, Moskau 1960, S. 470.

„A Gallup Poll of leading rocket engineers and astronomically inclined scientists would, I have little doubt, show that most of them received their initial infection from such sources. And there have been many examples of astronauts who have turned novelists in order to propagate their ideas.“<sup>257</sup>

In gleichem Sinne äußert sich Wernher von Braun im Vorwort zu einer Neuauflage von Kurd Laßwitz' Roman *Auf zwei Planeten*:

„Ich werde nie vergessen, mit welcher Neugierde und Spannung ich in meiner Jugend diesen Roman verschlang. Und ich glaube, daß seine Lektüre auch heute, wo Elektronen- und Menschaugen bereits die ersten direkten Eindrücke vom Mond und unseren Nachbarplaneten gesammelt haben, von ganz besonderem Interesse ist. Sie vermittelt uns Heutigen eine Vorstellung des Ideenreichtums des ausgehenden 19. Jahrhunderts, auf dem sich der technische und wissenschaftliche Fortschritt des 20. Jahrhunderts aufbaut. Und sie läßt uns erahnen, welche faszinierende Möglichkeiten der Ausdehnung ihres Wirkungsfeldes den nach uns kommenden Generationen des 21. Jahrhunderts offenstehen, in dem unsere Träume und Schwärmereien Wirklichkeit werden können.“<sup>258</sup>

Ähnliche Äußerungen über den starken Eindruck früher Lektüre sind auch von Kosmonauten wie Gagarin und Astronauten überliefert. Gleiches wird von den frühen Raumfahrt-Filmen behauptet. So sei Krafft Ehrlicke, der Konstrukteur der Atlas-Booster, durch *Frau im Mond* für die Raumfahrt begeistert worden.<sup>259</sup> Jesco von Puttkamer, ehemals SF-Autor, dann PR-Spezialist der NASA, verweist in seinem Raumfahrt-Sachbuch *Der erste Tag der neuen Welt* (1981) darauf, daß zahlreiche NASA-Mitarbeiter, darunter gerade die schöpferischsten, irgendeinmal in ihrem Leben SF gelesen haben und die Ideenwelt der SF gut kennen.<sup>260</sup> Freilich handelt es sich dabei längst nicht mehr um die Pionierperiode der Raumfahrt.

Inwiefern einzelne Pioniere bei der Entscheidung, ihr Leben der Raumfahrt zu widmen, von der SF maßgeblich beeinflusst wurden, kann selbstverständlich jeweils nur im Gesamtzusammenhang der Biographie festgestellt werden.

---

<sup>257</sup> Clarke, A. C.: „Science Fiction: Preparation for the Age of Space“, in: Bretnor, R.: *Modern Science Fiction. Its Meaning and Its Future*, New York 1953, S. 197-220; Zitat S. 202. Großenteils auf identischem Material baut Clarkes Artikel „Space Travel in Fact and Fiction“ in: *Jour. Brit. Interplanetary Soc.* XXXVI, 5/1950, S. 213-230 auf.

<sup>258</sup> Kurd Laßwitz: *Auf zwei Planeten*, Gütersloh o. J. [1969], S. 6. – Die Bedeutung gerade von Laßwitz für die deutschen Raketenpioniere wird auch an dem Umstand deutlich, daß Willy Ley 1930 für eine der ersten deutschen Flüssigkeitsraketen den Namen „Repulsor“ – nach dem Antriebsprinzip der Martier aus jenem Roman – vorschlug (Ley, W.: „Rocketry in Germany“, in: *Jour. Brit. Interplanetary Soc.* II, April 1934, S. 11).

<sup>259</sup> Ley, W.: *Rockets, Missiles and Men in Space*, New York 1968, S. 406.

<sup>260</sup> von Puttkamer, J.: *Der erste Tag der neuen Welt*, Frankfurt am Main 1981, S. 297.

Ähnlich gelagert und ähnlich schwer zu beantworten ist die Frage nach der Bedeutung der SF als Ideenquelle für Raumfahrt-pioniere. Hier wäre eine gesonderte ideen- und technikgeschichtliche Studie zu den Karrieren einzelner technischer Konzepte nötig. Auffällig sind aber auch ohne gesonderte Untersuchung die zahlreichen Überschneidungen und Gleichzeitigkeiten. So beschrieben kurz vor der Jahrhundertwende sowohl der Raumfahrt-pionier Ziolkowski als auch der Philosoph und SF-Autor Laßwitz (beide im übrigen hauptberuflich Lehrer) bemannte Raumstationen im Erdorbit. Ziolkowski propagierte in seinem SF-Text *Außerhalb der Erde* „Weltraumorangerien“, kosmische Pflanzengärten als Teil des Lebenserhaltungssystems – wie sie heute allenfalls en miniature im Experiment verwirklicht werden. Laßwitz ließ in *Auf zwei Planeten* die Martier über den Erdpolen in einem „abari-schen Feld“ (schwerefreien Feld) schwebende Stationen als kosmische Umsteigebahnhöfe nutzen – so wie die NASA 1969 das Apollo-Mutterschiff im Mondorbit brauchte. Weitere treffende Details ließen sich zu Dutzenden auflisten: Bei Jules Verne (*Reise um den Mond*) finden wir die Idee der Steuerraketen; Ziolkowski entwickelte (in Fachartikeln und in seinen popularisierenden Erzählungen) die Idee des Raumanzuges; Fritz Lang ließ im Film *Frau im Mond* (1929) den ersten Count-Down zählen (allerdings noch „falsch herum“); Arthur Charles Clarke erfand (jedoch wiederum in einem Fachartikel) den Kommunikationssatelliten – mit riesigen Stöpselbrettern, vor denen die außerirdischen Fräuleins vom Amt ihren Dienst versehen.

Die Karrieren einzelner Konzepte verliefen dabei durchaus unterschiedlich: orbitale Sonnenkraftwerke und Orbitalspiegel als Kriegswaffe wurden von Oberth (*Die Rakete zu den Planetenräumen*, 1923) erdacht, fanden aber auch rasch Eingang in die SF (St. Bialkowski: *Krieg im All. Roman aus der Zukunft der Technik*, 1935).<sup>261</sup> Weltraumkolonien, Generationenraumschiffe<sup>262</sup> und Anabiose bzw. Hibernation (engl.: suspended animation – todesähnlicher Ruhezustand für jahrelange Weltraumreisen) sind bislang reine SF-Konzepte geblieben.

Allein bei den Antriebstechniken wäre nach den Ursprüngen und den Karrieren von thermischem Nuklearantrieb, von „nuclear pulse“-Antrieb, dem interstellaren Staustrahltrieb, Sonnenseglern, laserreitenden Sonnenseglern, von Swing-by-Techniken, Hyperraum- bzw. Warp-Antrieb usw. zu fragen. Eine umfassende Studie hierzu, die es auch erlauben würde, die Meriten der SF zu würdigen, steht bislang aus.

---

<sup>261</sup> Oberth, H.: *Die Rakete zu den Planetenräumen*, München und Berlin 1923, S. 87 (Nachdruck Nürnberg 1984). Die Idee Oberths wurde von O. W. Gail kolportiert: „Spiegel aus dünnstem Natriumblech“ (Gail: *Mit Raketenkraft ins Weltall. Vom Feuerwagen zum Raumschiff*, Stuttgart 1928, S. 105). Der Einfluß von Oberth auf Bialkowski ist am Material der Spiegel nachweisbar (Bialkowski, S. 70).

<sup>262</sup> Nach dem Artikel „generation starship“ in *The Encyclopedia of Science Fiction* (Hrsg. J. Clute / P. Nicholls, London 1993) wurden Generationenraumschiffe wahrscheinlich mindestens zweimal unabhängig voneinander erfunden: einmal von Ziolkowski, der in einem Essay 1928 das Konzept von Weltraum-Archen entwarf, und zum anderen in der amerikanischen SF (Don Wilcox: „The Voyage that Lasted 600 Years“, Story, 1940).

## 8.4 Popularisierung unter Beibehaltung der Wissenschaftlichkeit

Eine der schwierigsten Aufgaben, denen sich die Raumfahrtpioniere stellen mußten, bestand darin, die Öffentlichkeit – potentielle Geldgeber, Unternehmen, Politiker, auch die breite Öffentlichkeit und Fachkollegen – für ihre Ideen zu gewinnen. Dabei stand lange Zeit über die Presse und mit ihr die breitere Öffentlichkeit der Raumfahrt nicht allzu wohlwollend gegenüber. Die Raumfahrtpioniere teilten das Schicksal aller Vorreiter neuer Ideen, sie wurden weitgehend ignoriert, bisweilen als Käuze und Spinner hingestellt, nur selten erhielten sie ein einigermaßen neutrales Podium. Die relativ geringe Aufmerksamkeit, die in Deutschland gerade in der Pionierphase der Raketentechnik geschenkt wurde, läßt sich beispielsweise an dem populärwissenschaftlichen Jahrbuch *Das Neue Universum* ablesen. In diesem erschienen von 1880 bis 1918 lediglich sechs utopische Geschichten über Raumfahrt (viermal per Antigravitation, kein Mal per Rakete), danach bis 1945 keine einzige mehr.<sup>263</sup> Allerdings spricht in den dreißiger Jahren das Fehlen entsprechender populärer Darstellungen eher für die Bedeutung, die nunmehr offizielle Stellen der Raketentechnik beimaßen. Nachdem im Dritten Reich das Militär die weitere Entwicklung der Raketentechnik übernommen hatte, unterlag diese der Geheimhaltung. Bereits im Januar 1935 wurde in einer NS-Pressenanweisung ein entsprechendes Verdikt ausgesprochen: „Es sollen möglichst wenig Berichte über Raketenflugzeuge, Raketenautos usw. erscheinen, auch nicht in Romanform.“<sup>264</sup> Die deutschen SF-Autoren – auch Hans Dominik – hielten sich in der Regel an diese Anweisung und wichen zumindest einer genauen Beschreibung der Antriebstechnik aus. So konnte die Raumfahrt in Deutschland erst nach dem Zweiten Weltkrieg einen höheren Stellenwert in der öffentlichen Aufmerksamkeit erlangen.

Auch in Großbritannien und den USA hatten die Raumfahrtenthusiasten die Öffentlichkeit erst noch für ihre Ideen zu gewinnen.<sup>265</sup> Erst zu Ende der vierziger Jahre setzte sich in der Öffentlichkeit Nordamerikas und Europas der Gedanke durch, daß Raketenantrieb

---

<sup>263</sup> Päch, P.: *Von den Marskanälen zur Wunderwaffe. Eine Studie über phantastische und futurologische Tendenzen auf dem Gebiet von Naturwissenschaft und Technik, dargestellt am populärwissenschaftlichen Jahrbuch Das Neue Universum 1880-1945* (Dissertation, München 1980).

<sup>264</sup> NS-Pressenanweisung ZSg. 101/5/23/Nr. 1066 vom 28. Januar 1935, zit. nach Toepser-Ziegert, G.: *NS-Pressenanweisungen der Vorkriegszeit. Edition und Dokumentation Bd. 3/1: 1935*, München etc. 1987 – Ich verdanke den Hinweis auf die Pressenanweisung Herrn Michael Tilgner.

<sup>265</sup> Zur Situation in Großbritannien und den USA vergleiche A. C. Clarke: „Popular attention began to be focused on rockets from 1925 onward, with the appearance of serious technical literature and the rise of small experimental groups in Germany, the USSR and elsewhere. For a long time, fact and fiction were inextricably entangled; many of the pioneers were writers, and used their pens to spread the news that space travel need no longer be fantasy. „ („Space Flight – Imagination and Reality“, Rede auf der Konferenz UNISPACE 82 am 10.8.1982, enthalten in Clarke, A. C.: *1984: A Choice of Futures*, New York 1984, S. 99-115, Zitat S. 107)

(neben dem militärischen Mißbrauch) auch Reisen zu anderen Himmelskörpern ermöglichen kann.<sup>266</sup>

Angesichts der wenig aufgeschlossenen Presse griffen die Raketenpioniere in den zwanziger Jahren bisweilen auf recht ausgefallene Werbemethoden wie Schaufahrten mit raketentriebenen Automobilen zurück. Neben populärwissenschaftlichen Artikeln, Vereinszeitschriften und Sachbüchern spielte die Science Fiction im Rahmen der Popularisierung eine wichtige Rolle. Die Berührungsängste waren für die oftmals selbst als Wirkköpfe verschrienen Raketenpioniere gering. Allerdings konnte die SF die Popularisierungsfunktion nur dann erfüllen, wenn sie sich nicht zu weit vom technisch Vorstellbaren entfernte, wenn sie insbesondere dem Leitbild des reaktiven Antriebs verpflichtet blieb. Und selbst dann war die Gefahr groß, daß das schlechte Image der SF auf die Raketentechnik abfärbte. So stellt Paul E. Carter fest, daß in den USA die enge Verbindung zwischen SF und Raketentechnik bis in die vierziger Jahre eher das Stigma der Heftliteratur (pulp fiction) auf die Raketen übertrug, als die SF durch die Realität der Raketenentwicklung in ein besseres Licht zu rücken.<sup>267</sup> Ein Teil der Autoren verstand die Probleme der Raketenpioniere sehr gut und bemühte sich nach Kräften, die Wissenschaftlichkeit des technischen Hintergrundes herauszustellen. So schreibt Otto Willy Gail im Vorwort des Romanes *Der Schuß ins All* (1925):

„Der ‚Schuß ins All‘ ist keine Utopie. Der technische Aufbau des Romans stützt sich auf die modernsten Forschungsergebnisse und physikalische Wirklichkeiten und ist nichts anderes, als die Ausarbeitung der praktischen Konsequenzen aus heute nicht mehr anzuzweifelnden Erfindungen.“<sup>268</sup>

Gail, der Elektrotechnik und Physik studiert hatte, als Wissenschaftsjournalist hervortrat und Mitglied im „Verein für Raumschiffahrt“ wurde, popularisierte später auch mit einem Sachbuch *Mit Raketenkraft ins Weltall. Vom Feuerwagen zum Raumschiff* (1928) die Raketentechnik. Für seinen Roman gibt er u. a. als Quelle Hermann Oberth an.

---

<sup>266</sup> Als Indikator für den Einstellungswandel kann eine Artikelserie in der Zeitschrift *Collier's Magazine* vom Jahr 1952 dienen, die später auch in Buchform erschien und in der die Raumfahrt nach Plänen der Gruppe um W. v. Braun popularisiert wurde. Allerdings zeigte sich die amerikanische Regierung noch lange überaus zurückhaltend gegenüber der Raketenentwicklung; Eisenhowers Verteidigungsminister Charles Wilson sah keine „unmittelbare militärische Notwendigkeit“ dafür und auch Vannevar Bush, der während des Zweiten Weltkriegs die Militärforschung geleitete hatte, hielt Raketen schlicht für zu ungenau und zu teuer (siehe Berger: „Science-Fiction Critiques of the American Space Program, 1945-1958“, I. c., S. 103). Nach dem Start von Sputnik I im Jahr 1957 entwickelte sich dann eine regelrechte Raumfahrt-Hysterie – die sich ihrerseits in der SF niederschlug. Vgl. dazu Merrill, J. (Hrsg.): *The Year's Greatest Science-Fiction and Fantasy. Third Annual Volume* (New York 1958) mit der populärwissenschaftlichen „special section: Science-Fiction Becomes Science-Fact – Sputnik and Beyond“.

<sup>267</sup> Carter, P. E.: „Rockets to the Moon, 1919-1944: A Dialogue Between Fiction and Reality“, in: *American Studies* 15 (Spring 1974), 31-46, referiert nach Berger: „Science-Fiction Critiques of the American Space Program, 1945-1958“, I. c., S. 99.

<sup>268</sup> O. W. Gail: *Der Schuß ins All*, Heyne München 1979, S. 7.

„Von großem Wert waren mir ferner die mannigfachen Anregungen und Winke, die mir der Astronom und unerschrockene Verteidiger der Kosmopolotie, Max *Valier* [Hervorh. Gails], München, anlässlich der wissenschaftlichen Überprüfung der ersten Fassung des Romans zuteil werden ließ.“ (S. 8)

Gails Roman wurde ein großer Publikumserfolg und stimulierte die Diskussion über Raketen und Raumfahrt. Damit erreichte er das, was den Raketenpionieren bis dahin weitgehend fehlte. So stand etwa H. Oberth vor der Schwierigkeit, daß Fachleute seine Schriften einfach ignorierten, für den Laien jedoch die mathematischen Hürden viel zu hoch waren.<sup>269</sup> Gails Schilderungen und seine Erläuterungen jedoch waren jedem verständlich. Dies begriff Oberth und nahm in sein zweites Hauptwerk *Wege zur Raumschiffahrt* (1929) Auszüge aus Gails zweitem SF-Roman *Der Stein vom Mond* (1926) auf – „auch als Probe für den glänzenden Stil Gails und für seine Fähigkeit, sich in ungewöhnlichen Situationen gut hinein zu denken und sie naturgetreu und packend darzustellen.“ (*Wege zur Raumschiffahrt*, 1929, Reprint, S. 311)

Ähnlich wie Oberth auf Gail zurückgriff, versicherte sich W. v. Braun nach dem Zweiten Weltkrieg des Luft- und Seefahrtsschriftstellers Franz Ludwig Neher, um seine Ideen – neben Fachartikeln und Sachbüchern – nun auch belletristisch zu popularisieren. Die romanhafte Fassung erschien dabei von Braun als die einzige Möglichkeit, „den Einschlag, den die neue Technologie der Raumfahrt auf die Menschheit haben wird, in seiner ganzen Wucht zu schildern.“<sup>270</sup> Er verfaßte selbst eine Erzählung über das Mars-Projekt, ließ sich jedoch vom Verlag raten, die literarische Behandlung des Stoffes lieber einen Profi zu überantworten. Neher verfaßte daraufhin auf der Grundlage der technischen Ideen von Brauns einen völlig neuen Roman *Menschen zwischen den Planeten* (1953).

„*Menschen zwischen den Planeten* hatte eine schwere Geburt. Auf Wunsch von Autor und Verleger hatte ich mich bereit erklärt, das Manuskript während seiner Entstehung laufend auf wissenschaftliche und technische Sauberkeit hin zu überwachen. Diese Bestrebung war nicht wenig behindert durch unsere räumliche Trennung über einen Ozean und die Unmöglichkeit persönlicher Aussprachen. Es liegt bei dieser Sachlage auf der Hand, daß ich einem Kritiker gegenüber, der gleichsam mit der Lupe nach kleine Irrtümern und Unstimmigkeiten sucht, für die in dem vorliegenden Buch gemachten technischen Aussagen nur in dem Umfange eintreten kann, wie sie in meinen eigenen Veröffentlichungen niedergelegt sind. Bei dem entgegenkommenen Verständnis, das Autor und Verleger meinen Änderungsvorschlägen und Anre-

---

<sup>269</sup> Zur Einschätzung vgl. das Nachwort von Susanne Päch: „Otto Willy Gail und die Raumfahrt“ in der Neuausgabe von *Der Schuß ins All* (1979).

<sup>270</sup> W. v. Braun: Vorwort zu Franz L. Neher: *Menschen zwischen den Planeten*, Eßlingen 1953.



gungen entgegengebracht haben, kann ich jedoch dafür bürgen, daß die wissenschaftliche und technische Treue in allen wesentlichen Punkten gewahrt ist.“ [...]

„So ist denn *Menschen zwischen den Planeten*, wie es heute vorliegt, nicht ein weiterer Beitrag zu jener langen Reihe utopischer Romane über den Weltraumflug, die seit Kriegsende den internationalen Büchermarkt überschwemmt und die Grenzen von phantastischen Spekulation und realen Möglichkeiten in so bedenklicher Weise verwischt haben.“<sup>271</sup>

Von Brauns sicherlich gerechtfertigte letzte Bemerkung verweist auch darauf, daß Wissenschaftlichkeit nicht als Prognosefähigkeit mißverstanden werden sollte. Die Forderung nach einer möglichst korrekten Darstellung wissenschaftlicher und technischer Sachverhalte kann der SF ein zu enges Korsett anlegen, das den Raum für phantastische Spekulationen im Positiven wie im Negativen mindert. Es verhindert völlig unrealistische Spekulationen genauso wie jenes Übermaß an Phantasie, das notwendig ist, um über die Wissenschaft und Technik des Tages – und über die rein technischen Belange! – hinauszudenken. Gerade wo sich die frühe Raumfahrt-SF recht eng an das seinerzeit technisch Vorstellbare hielt, ging sie in ihren Prognosen insbesondere bei sozialen und kulturellen Aspekten der Raumfahrt fehl. In der Fiktion eines Jules Verne, der nicht die „richtige“ Technik nutzte, und in der Realität der Apollo-Flüge war der Start zum Mond ein grandioses Medienereignis – nicht bei den meisten schreibenden Raumfahrtenthusiasten der zwanziger und dreißiger Jahre.<sup>272</sup>

## 8.5 Popularisierung im Film

Recht früh begriffen die Raumfahrtpioniere, daß der Film ein hervorragendes Medium für die Popularisierung ihrer Ideen darstellte. Ältere Weltraumfilme wie George Méliès' *Le Voyage dans la Lune* (1902) oder der dänische Film *Himmelskibet* (1918) gingen noch recht unbefangen mit den technischen Möglichkeiten um; so benutzt Méliès in seinem operettenhaften Film die Vernesche Kanone, Holger Madsen verwendet (wie manche Schriftsteller der Zeit) für den Flug zum pazifistischen, von Jugendstil geprägten Mars ein Luftschiff.

---

<sup>271</sup> Daselbst, S. 8f.

<sup>272</sup> Zu den Phantasiedefiziten (und daraus folgenden Fehlprognosen) vergleiche James Blish: „Ich kenne keine Science-Fiction-Geschichte, die auch nur andeutete, daß es zur Raumfahrt komme, weil miteinander rivalisierende Mächte Milliarden von Dollars in diese Industrie pumpen würden. Teilweise bedingt durch unsere Vorstellung von der Raumfahrt, waren unsere ersten Reisen zum Mond immer bemannte Raumflüge. Wir sahen nicht voraus, daß sogar der ersten bemannten Erdumkreisung Hunderte von unbemannten Versuchsflügen, nicht nur in die Erdumlaufbahn, sondern zum Mond, zur Venus, zum Mars und zur Sonne vorausgingen. Die vorsichtigeren unter uns nahmen an, daß vor dem ersten bemannten Flug zum Mond bemannte Raumstationen gebaut würden.“ (James Blish: „Nachruf auf die Prophezie“, in: Barmeyer, E. (Hrsg.): *Science Fiction. Theorie und Geschichte*, München 1972, S. 119)

Um 1930 dagegen war bekannt, daß allein das Rückstoßprinzip Weltraumreisen möglich machen konnte, und ein Großteil der Filme zeigte nun – wenn auch oft nur andeutungsweise und aus heutiger Sicht zumeist sehr unrealistisch – kosmische Vehikel mit Raketenantrieb. Das trifft selbst für trivialere Produkte wie die aus dem gleichnamigen Comic von Alex Raymond abgeleiteten Serie *Flash Gordon* (1936) zu. Interessanterweise gewannen manche Filmproduzenten Raumfahrtpioniere für ihre Produktionen, sei es aus Bemühen um näherungsweise technische Korrektheit, sei es um der Propaganda willen. Bei dem berühmtesten deutschen Raumfahrtfilm, Fritz Langs *Frau im Mond* (1929), verquickten sich beide Momente. Hermann Oberth wurde engagiert, um der Filmrakete eine technisch überzeugende Konstruktion zu verleihen – und er sollte eine flugfähige Rakete entwickeln, die zur Premiere unter großem Reklamerummel gestartet werden sollte. Damit finanzierte die deutsche Filmindustrie eine Pioniertat der deutschen Raketenentwicklung! Zugleich lenkte sie die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf die neue Technik. Allerdings scheiterte das Projekt an technischen Unzulänglichkeiten; die Technik der Flüssigkeitsrakete (Raketomotor, Treibstoffzuführung usw.) stand einfach noch nicht zur Verfügung und konnte in der kurzen Zeit nicht entwickelt werden. Dennoch brachte die UFA-Rakete die Raketechnik in Deutschland ein wichtiges Stück voran.<sup>273</sup>

---

<sup>273</sup> Vgl. Rohrwild, K.: „Die Geschichte der UFA-Rakete“, Vortrag auf dem vierten raumfahrthistorischen Kolloquium der Fachgruppe Raumfahrtgeschichte in der DGLR am 28.5.1994.

**TAFEL 9: Frühe SF-Filme über Raumfahrt**

<b>Frühe SF-Filme über Raumfahrt (Auswahl)</b>	
<b>Himmelskibet (1918)</b>	Produktion: Ole Olsen Regie: Holger Madsen Literaturvorlage: Sophus Michaelis
<b>Frau im Mond (1929)</b>	Produktion und Regie: Fritz Lang Literaturvorlage: Thea von Harbou Berater: H. Oberth, W. Ley
<b>Kosmische Reise (1935)</b>	Regie: V. N. Schurawljow Literaturvorlage und Beratung: K. E. Ziolkowski
<b>Things to Come (1936)</b>	Produktion: Alexander Korda Regie: William Cameron Menzies Literaturvorlage: H. G. Wells
<b>Weltraumschiff I startet (1939)</b>	Produktion: Anton Kutter <sup>274</sup>
<b>Destination Moon (1950)</b>	Produktion: George Pal Regie: Irving Pichel Literaturvorlage: R. A. Heinlein Kulissen: Chesley Bonestell Berater: technische und astron. Experten, halbdokumentarisch
<b>The Conquest of Space (1955)</b>	Produktion: George Pal Regie: Byron Haskin Literaturvorlage: W. Ley / Ch. Bonestell nach v. Brauns Marsprojekt
<b>2001 – A Space Odyssey (1968)</b>	Produktion und Regie: Stanley Kubrick Literaturvorlage und Mitarbeit: A. C. Clarke

Die Beziehung zwischen SF-Film und der sich entwickelnden Raumfahrttechnik war nicht konfliktlos. Einen dieser Konflikte rief Alexander Kordas Film *Things to Come* (1936), ein von viel Publicity begleiteter Kassenschlager, hervor. Der Film beruht auf H. G. Wells' romanhaftem Sachbuch (oder sachbuchhaftem Roman) *The Shape of Things to Come* (1933), einer Zukunftsgeschichte, die mit dem kommenden Gaskrieg beginnt, die darauf-

<sup>274</sup> Es ist verwunderlich, daß die BAVARIA trotz der NS-Pressenanweisung ein technisch visionäres, aber nicht phantastisch-abwegiges raketengetriebenes Weltraumschiff auf der Leinwand zeigen konnte.

folgende Barbarei (mit satirischen Seitenhieben auf den italienischen Faschismus) schildert – und die Rekonstruktion der Zivilisation durch die internationalistisch gesonnene Fliegerelite.<sup>275</sup> Der Film schließt in der überwältigenden Kulisse der Welt des Jahres 2036 mit dem Start eines Weltraumschiffes – per elektrischer Kanone! Korda und mehr noch Wells zogen damit den Ärger der britischen Raumfahrt pioniere, einer Handvoll Enthusiasten, auf sich. P. E. Cleator, der Herausgeber des *Journal of the British Interplanetary Society*, benutzte ein Szenenphoto mit der Raum-Kanone als Titelbild eines Heftes, in dem eine kritische Rezension von D. W. F. Mayer erschien:

„Mr. Wells has incorporated into the ‘Space-Gun’ scenes of the film an idea which no astronaut has seriously considered since the days of Jules Verne. If the ‘Man in the Street’ is to be introduced to the possibility of space travel via the medium of films – especially films with as much publicity as was given to ‘Things to Come’ – it is up to the writers of them to make sure their facts are reasonably accurate, and not to give the public the idea that modern astronomical societies resemble the Baltimore Gun Club.“<sup>276</sup>

Die Mitglieder der B. I. S. schrieben Wells einen Brief mit dem Tenor der ernsthaften Sorge, erhielten jedoch keine befriedigende Antwort.<sup>277</sup> – Angesichts der geringen Rolle, die das Kanonen-Prinzip in einem Film spielt, der davon abgesehen Raumfahrt als die höchstmögliche Leistung der menschlichen Kultur und als Ergebnis einer grandiosen kollektiven Anstrengung darstellt, könnte die Reaktion der rudimentären space community überraschen. Die von Meyer ausgedrückte Furcht, daß mangels wissenschaftlicher Korrektheit der Film Vereinigungen wie die B. I. S. in die Nähe des Verneschen Kanonenclubs rücken könnte, erklärt die Reaktion wahrscheinlich nur zum Teil. Der Schaden lag nicht schlicht in einem Mangel an Wissenschaftlichkeit (über den das Publikum, gewohnt an andere SF-Filme der Epoche, ohnehin weitgehend hinwegsehen würde); indem eine falsche, nicht verwirklichte Technik benutzt wurde, konnte der Eindruck entstehen, als sei Raumfahrt insgesamt nur ein Hirngespinnst. Kurz gefaßt: Wells und Korda hatten sich gegen das gemeinsame Leitbild von Raketenpionieren und raumfahrtbegeisterten SF-Autoren, den Raumflug durch Raketenantrieb, vergangen.

Unmittelbar nach dem zweiten Weltkrieg wurden vor allem in den USA Dutzende Weltraum-SF-Filme der unterschiedlichsten Qualität gedreht, die sowohl den Fortschritt

---

<sup>275</sup> Zu Wells vgl. Kap. 4.1.

<sup>276</sup> Mayer, D. W. F.: „A Criticism of ‘Things to come’“, in: *Jour. Brit. Interpl. Soc.* IX/1937, S. 5.

<sup>277</sup> A. C. Clarke schreibt dazu: „The last – I hope – spacegun was that devised by H. G. Wells for his film *Things to Come* (1936). It was visually spectacular, but of course scientific nonsense, and we members of the three-year-old British Interplanetary Society were quite upset. We wrote Mr. Wells a ‘more in sorrow than in anger’ letter, and received a kind but unrepentant answer.“ (Clarke, A. C.: *1984: Spring. A Choice of Futures*, 1984, S. 102, Nachdruck von „Space Flight – Imagination and Reality“, Rede auf der Konferenz UNISPACE am 10.8.1982)

der Raketentechnik als auch die soziale Befindlichkeit während der Epoche des Kalten Krieges (einschließlich der UFO-Folklore, zu außerirdischen Monstern mutierten Kommunisten, aber auch einschließlich Atomkriegsangst und Friedenssehnsucht) widerspiegeln. Ein Teil der Produktionen – wie *Destination Moon* (1950; *Endstation Mond*) und *The Conquest of Space* (1955; *Die Eroberung des Weltalls*) oder *Nebo zovet* (1959; *Der Himmel ruft*) – versuchen sich möglichst eng an die seinerzeit vorstellbaren technischen Möglichkeiten, also etwa an die Projektplanungen Wernher von Brauns, zu halten, was sich auch in entsprechender wissenschaftlicher Beratung ausdrückt. Bezeichnenderweise jedoch wird in inhaltlich anspruchsvolleren Filmen wie *Forbidden Planet* (1956; *Alarm im Weltall*) oder *Der schweigende Stern* (1959) der Akzent weniger auf Technik und wissenschaftliche Vorstellbarkeit gesetzt.

## 8.6 Wenn die Vision zur Realität wird

Mit ihrer Verwirklichung verlieren die Ideen der Raumfahrtpioniere den Charakter des Spektakulären, des Visionären. Waren der Sputnik und die Apollo-Mondlandung noch ein Weltereignis, so werden heute die Shuttle-Starts in den Nachrichten allenfalls kurz erwähnt. Das Leitbild „Weltraumfahrt durch reaktiven Antrieb“ ist für die SF kein Thema mehr, weder für den Roman noch für den Film. Zukunftsliteratur und technische Entwicklung, die durch die gemeinsame Vision für eine kurze Zeit gekoppelt waren, haben sich wieder voneinander gelöst. Am Beispiel eines Filmes und einer TV-Serie macht Jesco von Puttkamer die Gründe deutlich:

„Warum ist *Star Trek* in den USA so viel populärer als der Film *Marooned*? Beide sind Science Fiction. Aber *Marooned* behandelte eine realistische, wiewohl fiktive Raumflugmission der Apollo-Jahre, während *Star Trek* 200 Jahre in der Zukunft spielt und das „Menschliche“ nach außen kehrt.“<sup>278</sup>

Auf eine grundlegende Weise setzt sich die Beziehung jedoch fort: Space fiction als Promotor von space flight. Die NASA hat sehr wohl begriffen, daß in Zeiten schwindender Budgets Serien wie *Star Trek* Technikaufgeschlossenheit verbreiten und die Raumflugidee – gleich wie realistisch Warp-Antriebe und Beamen sind – im Bewußtsein der Öffentlichkeit wach halten. PR-Arbeit, wie sie von keiner Administration selbst betrieben werden könnte! Die NASA zollte der Serie ihre Anerkennung, als sie einer Bittschrift von Star-Trek-Fans mit 100.000 Unterschriften entsprechend die erste Space Shuttle auf den Namen des Raumschiffs „Enterprise“ taufte. Am 17.9.1976 fand das Roll-out der Shuttle unter den Klängen der Erkennungsmelodie der Serie und in Anwesenheit der Stars, die die Crew verkörperten,

---

<sup>278</sup> tVon Puttkamer, J.: *Der erste Tag der neuen Welt*, Frankfurt am Main 1981, S. 300.

und des Schöpfers der Serie Gene Roddenberry statt. Und in *Star Trek – The Motion Picture* (1978; *Star Trek – Der Film*) wiederum wird auf die lange Ahnenreihe des Raumschiffs verwiesen und ein Modell des Raumtransporters gezeigt.

Von der visionären Phase der Raumfahrt über die Pionierphase zur Durchsetzungsphase läßt sich generell ein Funktionswandel im Verhältnis der SF zur Raumfahrt feststellen: Popularisierte die frühe Raumfahrtdichtung lediglich astronomisches Wissen, verbreitete die SF in der Pionierphase der Raumfahrt das theoretisch richtige und technisch realisierbare Konzept des Raketenantriebs. In der Durchsetzungsphase löst sich die SF wieder von diesem Leitbild; ihre Visionen reichen weiter als das nunmehr technisch Verwirklichte, zum Teil wird sogar die „frontier“ des Outer Space durch die des Inner Space (in den sechziger und siebziger Jahren) oder des Cyberspace (in den achtziger Jahren) ersetzt.

Als Verallgemeinerung dieser Fallstudie läßt sich im Hinblick auf die Technikgeneseforschung eine Hypothese formulieren:

Bei der Herausbildung neuer Technikfelder spielt die öffentliche Propagierung des entsprechenden Leitbilds in Form populärer, öffentlichkeitswirksamer Vorstellungen (populäres Leitbild) eine besondere Rolle: Dieses unterstützt die Rekrutierung von Pionieren des Technikfeldes, fördert die Aufgeschlossenheit der breiten Öffentlichkeit, hilft Finanzierungsquellen zu erschließen und trägt auch von der kognitiven Seite (Begriffsapparat, Grundkonzepte der Technik) zur Etablierung bzw. Institutionalisierung des Technikfeldes bei.

Möglicherweise ist es nicht abwegig, Raumfahrt – und speziell die Mondlandung – als Verwirklichung eines Traumes zu interpretieren, nicht eines Menschheitstraumes, der quasi mit Notwendigkeit realisiert würde, sobald die Zeit herangereift ist, denn die Menschheit ist allenfalls metaphorisch ein träumendes Subjekt, sondern als die Verwirklichung des Traumes einiger weniger Enthusiasten aus den Bereichen Technik und Literatur.<sup>279</sup> Erst die virulente Wirkung des Leitbildes „Raumflug per reaktivem Antrieb“ über die Medien SF-Roman und SF-Film schuf die öffentlichen, politischen Voraussetzungen, daß dieser Traum innerhalb eines Dritteljahrhunderts realisiert wurde. Insofern sollte der Aufzählung A. C. Clarkes noch sein eigener Namen (und der anderer schreibender Raumfahrtenthusiasten) hinzugefügt werden, wenn er zitiert:

---

<sup>279</sup> Dazu P. Schattschneider: „Aber die Krise in der NASA (und vermutlich auch in der Sowjetunion) mit den Weltraumprogrammen – gar nicht zu reden von jener Atmosphäre von Irrealität, die zur Challenger-Katastrophe geführt hat – zeigt, daß sich hier eine Generation von Wissenschaftlern und Technikern ihren Bubentraum erfüllt hat. Die Mondlandung war exakt so, wie sich der kleine Maxi das vorgestellt hat. Es muß nicht Raumfahrt, es muß Traumfahrt heißen.“ (Schattschneider, P.: „Science Fiction. Vision für das dritte Jahrtausend“, in: Burmeister/Steimüller I. c., S. 294)

„As William Sims Bainbridge pointed out in his 1976 book *The Spaceflight Revolution; a Sociological Study*, space travel is a technological mutation that should not really have arrived until the twenty-first century. But thanks to the ambition and genius of Wernher von Braun und Sergei Korolev, and their influence upon individuals as disparate as Kennedy and Khrushchev, the moon – like the South Pole – was reached half a century ahead of time.“<sup>280</sup>

**TAFEL 10: Raumfahrt und Science Fiction – Wandel des Verhältnisses**

Phase	Raumfahrt	Science Fiction
Visionäre Phase	Theoretische Möglichkeit	Frühe Raumfahrtdichtung: - Utopien - Popularisierung astronomischen Wissens  Raumfahrt reales Ziel etwa ab Jules Verne
Pionierphase	Technische Möglichkeit ist den Pionieren bekannt  Grenzen der Technik (Aufwand...) noch nicht erfahren  Noch kein Paradigmenwechsel	Verbreitung des Leitbildes unter den Experten  Popularisierung der Ziele und der technischen Mittel in der Öffentlichkeit - fund raising  populärwissenschaftlicher Charakter Forderung: wissenschaftliche Korrektheit
Durchsetzungsphase	Technische Realisierung Aufwand und Grenzen bekannt  Paradigmenwechsel: neue Technik wird state-of-art	SF als PR (allgemeine Pflege der öffentlichen Meinung)  Wachsende Abkopplung: - „Literarisierung“ der SF - Technik für SF uninteressant - Furcht der Experten vor Unseriosität der SF

<sup>280</sup> Clarke, A. C.: „The Best is Yet to Come“, in: : 1984: *Spring. A Choice of Futures*, 1984, S. 96, Nachdruck aus *Time*, 16.7.1979, S. 27.

## 9 Schriftliche Expertenbefragung: Das Bild der SF-Community von der Science Fiction

Anfang des Jahres 1993 wurde im Rahmen des Projekts eine schriftliche Befragung von Personen, die sich in Deutschland beruflich mit SF befassen, durchgeführt. Diese Befragung hatte das Ziel, die in der SF-Community verbreiteten Auffassungen zum gegenwärtigen Zustand der SF, zu ihren Wirkungsmöglichkeiten und Potenzen und zu ihren tatsächlichen Wirkungen sowie die angelegten Qualitätsmaßstäbe zu ermitteln. Damit diente die Umfrage insbesondere dazu, die während der Explorationsphase des Projektes formulierten Arbeitshypothesen auf ihre Tragfähigkeit hin zu überprüfen – ohne daß dabei allerdings der Anspruch einer Validierung (oder gar Verifikation) hätte erhoben werden können.

Da sich die Arbeitshypothesen zumeist auf die Wirkung der SF in der Gesellschaft beziehen, wäre für eine eigentliche empirische Verifikation eine umfassende Befragung von SF-Rezipienten (Lesern, Fernsehzuschauern...) mit parallellaufender wirkungsästhetischer Analyse nötig gewesen. Darauf wurde aus praktischen Gründen (Aufwand) wie auch aus theoretischen bzw. methodischen Gründen (diffuse und kaum im Einzelnen nachweisbare Wirkung von Kunstwerken) verzichtet. Zudem versprach eine Befragung der „SF-Produzenten“ in heuristischer Hinsicht weiterreichende Ergebnisse: differenziertere Aussagen zu einzelnen Arbeitshypothesen, Einblicke in Intentionen und Qualitätsmaßstäbe der Autoren, Anregungen für die weitere Projektarbeit. Hinzu kommt, daß die beruflich mit SF Befassten in der Regel gute Kenner des Genres, intensive SF-Rezipienten sind.

Die Ergebnisse der Umfrage flossen in die weitere Projektarbeit ein und wurden insbesondere bei der Revision der Arbeitshypothesen benutzt, die nunmehr die Gestalt der in Kapitel 5 formulierten Thesen besitzen.

### 9.1 Die Stichprobe

Würde man zur deutschen SF-Community nur diejenigen Autoren, Verlagsmitarbeiter usw. zählen, die ihren Lebensunterhalt zu größerem Teil mit SF verdienen, käme man auf allenfalls ein oder zwei Dutzend „SF-Profis“. Weit größer ist der Kreis derer, die über einen längeren Zeitraum hinweg mehr oder weniger regelmäßig SF-Texte verfassen, begutachten, editieren, kritisieren oder sich wissenschaftlich mit SF beschäftigen. Gerade bei Autoren ist der Anteil der nebenberuflichen Beschäftigung mit SF relativ hoch anzusetzen. Deshalb wurde für die schriftliche Befragung unabhängig von der Höhe der Honorareinkünfte Autoren, die bereits seit Jahren SF in einschlägigen Verlagshäusern veröffentlichen, der „Professional“-Status zugesprochen.

Zwei Zahlenangaben können eine ungefähre Vorstellung vom Umfang der in diesem weiteren Sinne beruflich mit SF Befassten vermitteln: Zum „Arbeitskreis utopische Litera-



tur“ des Schriftstellerverbandes der DDR gehörten in den achtziger Jahren ca. 30 bis 40 Autoren, Kritiker, Lektoren und Herausgeber.<sup>281</sup> Das *Lexikon der Science Fiction Literatur* von 1980 listet im Anhang etwa 130 deutschsprachige SF-Profis (einschließlich Österreich und Schweiz) auf.<sup>282</sup> Damit kann der Umfang der Grundgesamtheit „deutsche SF-Profis“ auf höchstens 100 bis 150 Mitglieder geschätzt werden.

Aus dieser Grundgesamtheit wurde eine Stichprobe unter dem Gesichtspunkt einer möglichst repräsentativen Zusammensetzung in den folgenden Aspekten ausgewählt:

- Ost – West (knapp unter ein Drittel aus den neuen Bundesländern)
- Alter und Geschlecht
- Art der Beschäftigung mit SF (hauptsächlich Autoren, Berücksichtigung von Essayisten, Kritikern, Herausgebern).

Eine mögliche Verzerrung ergab sich daraus, daß nur Personen angeschrieben werden konnten, deren Adresse sich mit vertretbarem Aufwand ermitteln ließ. Insofern sind Personen, die in den achtziger Jahren zu den Fachvereinigungen „Arbeitskreis utopische Literatur“ und „World SF“<sup>283</sup> gehörten, ebenso überrepräsentiert wie Autoren, Kritiker und Herausgeber, zu denen persönliche Beziehungen bestehen.

Nach einem Pretest wurden insgesamt 59 Fragebögen versandt, womit knapp die Hälfte der Grundgesamtheit erreicht wurde. Die Rücklaufquote war – auch wegen telefonischer und brieflicher Rückfragen – relativ hoch. Die statistische Auswertung konnte sich zum Schluß auf 39 ausgefüllte Fragebögen stützen.

Angesichts des geringen Umfanges des Stichprobe beschränkte sich die statistische Auswertung auf die Randverteilung. Probeweise Kreuzkorrelationen führten meist zu zu geringen Umfängen der relevanten Klassen. Als aufschlußreicher erwies sich eine qualitative Auswertung der offenen Fragen, die zumeist den aus der Randverteilung gewonnenen Eindruck verstärkte.

Die Stichprobe besitzt einen deutlich normalverteilten altersmäßigen Aufbau, der zum einen den tatsächlichen Aktivitätspeak von SF-Professionals wiedergeben dürfte, aber wenigstens zum Teil durch die Konstruktion der Stichprobe (per Mitgliedschaft in Fachvereinigungen und persönlicher Bekanntheit) – also als Artefakt – erklärt werden muß. Ty-

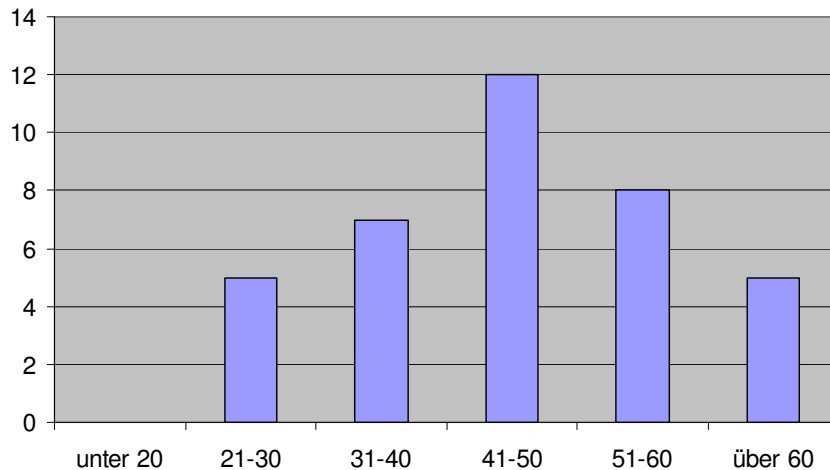
---

<sup>281</sup> Der „AuL“ umfaßte praktisch sämtliche SF-Professionals der DDR, darunter auch solche, die (noch) nicht Mitglied des Schriftstellerverbandes waren. Die relativ hohe Anzahl erklärt sich aus der Abgeschlossenheit des DDR-Buchmarktes. Nach der Wende gelang es m. W. nur einem einzigen, weiterhin von der SF zu leben, dem jetzigen SF-Übersetzer (und gelegentlichen Autor) Erik Simon.

<sup>282</sup> „Wer ist wer in der deutschen Science Fiction“, in: Alpers, H. J. / Fuchs, R. / Hahn, R. M. / Jeschke, W. (Hrsg.): *Lexikon der Science Fiction Literatur, Band 2*, München 1980, S.1187-1207. Die Anzahl dürfte sich in den späten achtziger Jahren, in denen die SF insgesamt nicht eben prosperierte, eher vermindert haben. Aufnahmekriterien werden in dem Band allerdings nicht angegeben.

<sup>283</sup> „World SF“ ist eine internationale Vereinigung von SF-Professionals mit jeweils nationalen Sektionen. Infolge interner Streitigkeiten stellte die bundesdeutsche Sektion Mitte der achtziger Jahre ihre Tätigkeit praktisch ein; eine nach der Wende von ostdeutschen Autoren ausgehende Reaktivierung scheiterte am Widerstand des kommissarischen (westdeutschen) Vorsitzenden.

pisch für die Zusammensetzung der SF-Community insgesamt ist der geringe Anteil von Frauen (etwa ein Siebtel der Profis) in der Stichprobe und das im allgemeinen hohe Ausbildungsniveau, wobei sich interessanterweise Hoch- bzw. Fachhochschulabschlüsse in naturwissenschaftlich-technischer und in sozial- und geisteswissenschaftlicher Fachrichtung (entgegen dem Klischeebild vom schreibenden Technik-Freak) mit jeweils 16 Nennungen genau die Waage halten.



Altersverteilung der Befragten

Auf den folgenden Seiten wird der Fragebogen mit eingetragenen absoluten Anzahlen der Nennungen wiedergegeben. Obwohl im Begleitbrief Anonymität vereinbart war, sandten einige der Angeschriebenen die ausgefüllten Formulare mit gezeichneten Begleitbriefen zurück. Diese wurden von den Fragebögen getrennt und separat ausgewertet. Auch wo aus diesen Briefen zitiert wird, wird im folgenden von einer Namensnennung abgesehen.

Die Befragten zeigten in den Begleitbriefen großes Interesse an der Zielsetzung und ein hohes Verständnis für die Vorgehensweise – aber auch für die damit verbundenen methodischen Probleme. So wies einer der Befragten auf ein grundlegendes Problem bei der Wirkungsanalyse und bei der Formulierung der Umfrage hin:

„Das große Problem einer solchen Befragung über die Wirkung von SF ist, daß ein Suhrkamp-Band mit 8.000 Exemplaren viel stärker und ernsthafter diskutiert und rezensiert wird und deshalb auch sowohl in der breiten Öffentlichkeit als auch bei Meinungsführern Wirkung zeigt als ein Perry-Rhodan-Heft mit einer Auflage von 600.000 Exemplaren, das zwar öffentlich weitgehend ignoriert wird, aber immerhin 1,5 Mio. Personen (Leser) erreicht und dort natürlich (auch aufgrund des geringeren Bildungsgrades dieser Leser) sehr wohl Wirkung zeigt. Von daher wäre es wohl auch für andere Fragen wichtig, wenn die ‚SF-Menge‘ genauer beschrieben würde.“

## Überblick über den Rücklauf

abgeschickte Fragebögen	<b>59</b>
unbekannt verzogen	5
Beantwortung explizit verweigert	5
ohne Rücklauf	10
ausgefüllte Fragebögen	<b>39</b>

## 9.2 Der Fragebogen zum Bild der SF

### Umfrage zum (Selbst-) Verständnis der SF

#### 1. Angaben zur Person

F1	Alter	unter 20 .....	0
		21 - 30 .....	5
		31 - 40 .....	7
		41 - 50 .....	13
		51 - 60 .....	8
		über 60 .....	5
F2	Geschlecht	männlich .....	31
		weiblich .....	5
		verweigert.....	2
F3	Ausbildung	Abitur.....	25
		Berufsausbildung .....	12
		Hochschul- (einschl. FH-) Abschluß	
		technischer Fachrichtung .....	4
		naturwiss. oder mathem. Fachrichtung .....	12
		sozial- oder politikwiss. Fachrichtung .....	4
		sprach- oder geisteswiss. Fachrichtung .....	12
		medizinischer oder verw. Fachrichtung .....	0
psychologischer oder verw. Fachrichtung.....	1		

#### 2. zur Beschäftigung mit SF

F4	Ich beschäftige mich mit SF als (Mehrfachnennungen sind möglich)	Autor .....	28	
		Kritiker .....	17	
		Essayist .....	16	
		Herausgeber .....	9	
		Übersetzer .....	11	
		Wissenschaftler .....	4	
		<i>auf andere Weise (bitte angeben)</i>		
		Leser .....	3	
		Lektor .....	1	
		F5	Ich beschäftige mich <u>in</u> meiner beruflichen Tätigkeit mit SF. ....	22
F6	Ich beschäftige mich <u>neben</u> meiner beruflichen Tätigkeit mit SF. ....	23		

### 3. Zustandsbeschreibung

		falsch	eher falsch als richtig	eher richtig als falsch	richtig
F10	SF ist primär Gegenwartsliteratur. ....	4	10	9	15
F11	SF spiegelt gegenwärtige Probleme wider. ....	1	6	14	16
	neutral:			1	
F12	SF ist (größtenteils) Zukunftsliteratur. ....	6	14	9	9
F13	SF befaßt sich mit zukunftssträchtigen Trends.....	1	9	20	8
F14	Die „Zukunft“ der SF ist lediglich ein beliebig austauschbarer Schauplatz. ....	6	9	16	6
	neutral:			1	
F15	SF entwirft Wunschbilder und Warnbilder. ....	0	4	15	17
	missing cases:	2			
F16	Die Wunsch- und Warnbilder der SF haben mit der tatsächlichen Zukunft wenig zu tun. ....	5	12	13	8
F17	In den meisten SF-Werken geht es nicht um Wünsche oder Warnungen, sondern um banale Abenteuer.....	0	9	16	12
	missing cases:	1			
F18	SF entwirft neue Zukunftsbilder. ....	7	16	13	1
	neutral:			1	
F20	In der SF drücken sich Zukunftshoffnungen- und Zukunftsängste deutlicher aus als in der allgemeinen Belletristik. ....	2	5	7	24
F21	Mehr als die allgemeine Belletristik trägt SF dazu bei, Bewußtsein für Zukunftsprobleme zu erzeugen.....	1	7	15	15
F22	Im Gegensatz zur meisten Belletristik thematisiert SF Wissenschaft und Technik. ....	1	6	15	16
F23	SF thematisiert in stärkerem Maße als die allgemeine Belletristik ökologische Probleme.....	1	6	18	13
F24	SF thematisiert in stärkerem Maße als die allgemeine Belletristik globale Menschheitsprobleme.....	2	4	13	18
	eher richtig bis richtig:				1

		falsch	eher falsch als richtig	eher richtig als falsch	richtig
F30	SF hinkt in der Regel hinter wissenschaftlichen und technischen Neuerungen her. ....	7	14	14	3
F31	SF setzt im Schnitt den Akzent zu sehr auf Wissenschaft und Technik, zu wenig auf Soziales. ....	1	13	20	4
F32	Die meiste SF ist eine lineare Verlängerung der heutigen von Technik geprägten Welt in eine künftige Supertechnik-Welt. ....	4	9	22	3
F33	SF hat bereits vielfach künftige wissenschaftliche und technische Entwicklungen vorweggenommen.....	1	16	14	7
F34	SF hat bereits vielfach politische oder soziale Veränderungen vorweggenommen. ....	12	16	8	2
F35	SF hat bereits vielfach soziale und ökologische Konsequenzen von technischen Neuerungen richtig vorweggenommen. ....	3	13	18	4
F36	Wenn SF Zukünftiges trifft, ist es reiner Zufall.....	5	10	14	9
F37	Für einen großen Teil der Bevölkerung prägt die SF das Bild von der Zukunft. ....	11	9	12	6
F38	<i>In meinen Augen ist der gegenwärtige Zustand der SF vor allem durch folgende Umstände gekennzeichnet:</i>				

#### 4. Potenzen der SF

Hinweis: Bitte lesen Sie vor dem Ausfüllen sämtliche Fragen dieses Abschnittes durch.

		nicht geeig.	wenig geeignet	geeignet	gut geeignet
F40	SF kann vor gefährlichen wissenschaftlich-technischen Fehlentwicklungen warnen. ....	2	3	20	13
F41	SF kann vor gefährlichen politisch-sozialen Fehlentwicklungen warnen. ....	1	6	21	10
F42	SF kann neue, wünschbare Lebensstile bzw. Gemeinschaften entwerfen. ....	7	14	9	8
F43	SF kann die geistigen Schranken des Hier und Heute durchbrechen. ....	2	6	16	14
F44	SF kann den „future shock“ abmildern und ihre Leser auf die Zukunft vorbereiten.....	7	13	11	7
F45	SF kann die Diskussion über Probleme des Fortschritts anregen. ....	1	2	18	17
F46	SF kann ethische und moralische Fragestellungen thematisieren, die mit dem wiss.-techn. Fortschritt zusammenhängen.....	1	1	12	24
F47	SF kann den Blick für die globalen Menschheitsprobleme schärfen. ....	2	1	17	18
F48	SF kann die Kluft zwischen Naturwissenschaften / Technik und der humanistisch geprägten Kultur überwinden helfen. ....	6	6	17	9

		nicht geeig.	wenig geeignet	geeignet	gut geeignet
F50	SF kann wissenschaftliche Entdeckungen vorherahnen. ....	8	17	9	4
F51	SF kann technologische Durchbrüche vorhersagen. ....	10	18	8	2
F52	SF kann technische Weiterentwicklungen vorhersagen. ....	7	10	17	4
F53	SF kann soziale Erschütterungen und politische Umbrüche vorherahnen.....	9	14	11	4
F54	SF kann frühzeitig soziale, ökologische und andere Folgen von gerade entstehenden Technologien erfassen. ....	1	7	21	9
F55	<i>Ich sehe die größten Potenzen der Science Fiction auf folgendem Gebiet:</i>				

## 5. Qualitätskriterien

		sehr wichtig	wichtig	weniger wichtig	un- wichtig
F60	Für mich ist bei einer guten SF besonders wichtig:				
	packende Handlung .....	11	19	7	1
	sprachliches Niveau (bzw. filmisches).....	21	17	0	0
	Korrektheit in wissenschaftlichen und techn. Fragen....	9	12	15	2
	Anliegen (Botschaft / Message) .....	8	14	13	3
	überzeugende Personen .....	24	8	6	0
	Originalität der SF-Idee .....	9	13	14	2
	Stimmigkeit der entworfenen Welt.....	20	14	4	0
	„Sense of Wonder“ (Faszination des Weltentwurfs).....	11	17	7	3
	Bezug zur Gegenwart .....	11	16	8	3
F70	<i>Für mich sind wichtige Themenfelder:</i>				



## 6. Probleme für das Genre SF

		falsch	eher falsch als richtig	eher richtig als falsch	richtig
F80	Ein Grundproblem für die SF ist, daß es zu wenig gute und innovative SF gibt. ....	0	1	13	23
F81	Ein Grundproblem für die SF ist die mangelnde Phantasie ihrer Autoren:				
	ein Mangel an wiss.-techn. Phantasie.....	5	17	13	3
	ein Mangel an sozialer Phantasie.....	1	12	18	7
	ein Mangel an literarischer Phantasie.....	0	6	18	14
	ein genereller Mangel an Phantasie.....	9	15	7	7
F85	Ein Grundproblem für die SF ist der amerikanisierte Geschmack ihrer Leser. ....	3	7	13	15
F86	Ein Grundproblem für die SF ist, daß sie nur von einem speziellen Personenkreis gelesen wird.....	6	5	12	15
F87	Ein Grundproblem für die SF ist der unerfüllbare Anspruch, die Zukunft zu beschreiben.....	13	13	6	6
F88	Ein Grundproblem für die SF ist, daß wenige Verlage den Markt dominieren.....	5	7	15	11
F89	<i>Ich sehe darüberhinaus folgende Hauptprobleme:</i>				

## 7. Informationsgewohnheiten

		nein	ja
F90	Ich verfolge neue wissensch. und techn. Entwicklungen in der Tagespresse und im Fernsehen. ....	6	32
F91	Ich lese mindestens einmal im Monat eine populärwissenschaftliche Zeitschrift. ....	15	23
F92	Ich lese mehrere populärwissenschaftliche Sachbücher im Jahr. ....	12	26
F93	Ich lese wissenschaftliche oder technische Fachzeitschriften bzw. Fachbücher. ....	12	25
	jein:		1
F94	Die meisten Informationen über wiss. und techn. Neuerungen entnehme ich der SF. ....	38	0
F95	Ich informiere mich über neue soziale und politische Entwicklungen aus den üblichen Tagesmedien. ....	2	36
F96	Ich lese politische Wochenschriften. ....	12	26
F97	Ich lese mehr als ein politisches Sachbuch pro Jahr.....	18	20
F98	Ich verfolge die Debatte um Ökologie, Fortschrittsprobleme und die globale Situation der Menschheit in der Presse und im Fernsehen. ....	1	37
F99	Ich lese Zeitschriften, die sich mit ökologischen und verwandten Fragestellungen befassen. ....	16	21

**F100 An der Science Fiction müßte sich grundlegend ändern:**

## 9.3 Auswertung der zentralen Fragestellungen

### Methodische Vorbemerkung

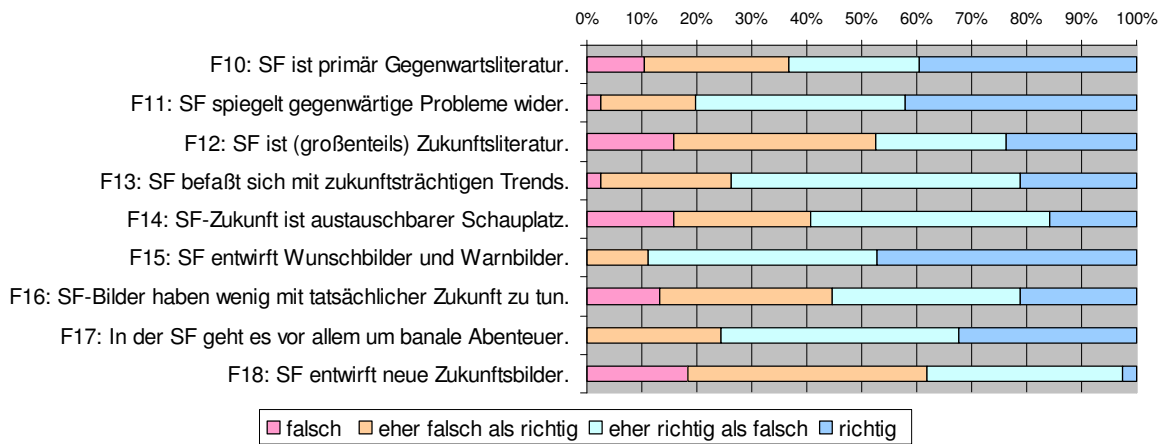
Während in der Anzahl der Nennungen (oder in den entsprechenden prozentualen Anteilen) die volle Information über die Randverteilung enthalten ist, liefert eine stärker aggregierte Form der Darstellung ein deutlicheres Bild: die Mittelwerte. Vorausgesetzt wird hierbei allerdings eine Skalierung. Der Mittelwertbildung (wie auch „Stapelung“ der Antworten in den nachfolgenden Diagrammen<sup>284</sup>) liegt die Hypothese zugrunde, daß die Befragten (wie der Autor des Fragebogens) die semantischen Rubriken „falsch“ – „eher falsch als richtig“ – „eher richtig als falsch“ – „richtig“ als äquidistant bewerten, es also sinnvoll ist, ihnen etwa die Werte 1, 2, 3 und 4 zuzuweisen und diese für eine Mittelwertbildung zu benutzen. Das Operieren mit Mittelwerten verliert allerdings dann seinen Sinn, wenn bimodale Verteilungen oder aus anderen Gründen große Streuungen vorliegen. Dies war im allgemeinen nicht der Fall. Lediglich die Antworten auf Frage F10 und F37 besitzen eine schwach ausgeprägte Bimodalität, die angesichts des geringen Stichprobenumfanges auch als Plateaubildung interpretiert werden kann.

Die Ergebnisse der Umfrage werden im Folgenden diagrammatisch dargestellt und auch unter Einbeziehung der Antworten auf die offenen Fragen interpretiert.

---

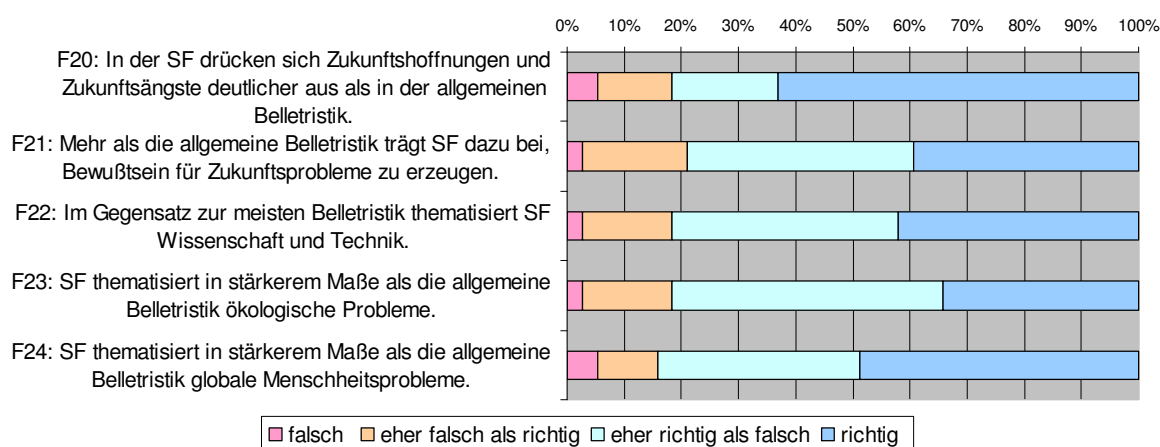
<sup>284</sup> Im Gegensatz zur Erstpublikation des WerkstattBerichts in Papierform werden hier im pdf an Stelle der Mittelwerte Diagramme als Grundlage für die Interpretation genutzt.

### 9.3.1 Grundverständnis



Hier wird deutlich, daß die Befragten wie auch Literaturtheoretiker die SF überwiegend als Gegenwartsliteratur – als Ausdruck gegenwärtiger Probleme – verstehen (F10, F11) und deutlich weniger als eine wie auch immer geartete Vorwegnahme der „tatsächlichen“ Zukunft (F12, F16). Damit bestätigen die Antworten zu diesem Fragenkomplex die Thesen zur Indikatorfunktion der SF. Die Vorstellung, daß SF neue Zukunftsbilder entwerfen könne, wird sogar überwiegend abgelehnt (F18). Allerdings wird SF durchaus als ein Medium gesehen, das zukunftssträchtige Trends und (aktuelle) Wunsch- und Warnbilder entwirft (F11, F15). Gerade die letzte, die normative, wertende Funktion, wird von den meisten Befragten klar hervorgehoben. Das Grundverständnis gewinnt durch den Vergleich der SF mit der allgemeinen Belletristik („Mainstream-Literatur“), der in der Fragengruppe F20 bis F24 gefordert wird, noch deutlichere Konturen.

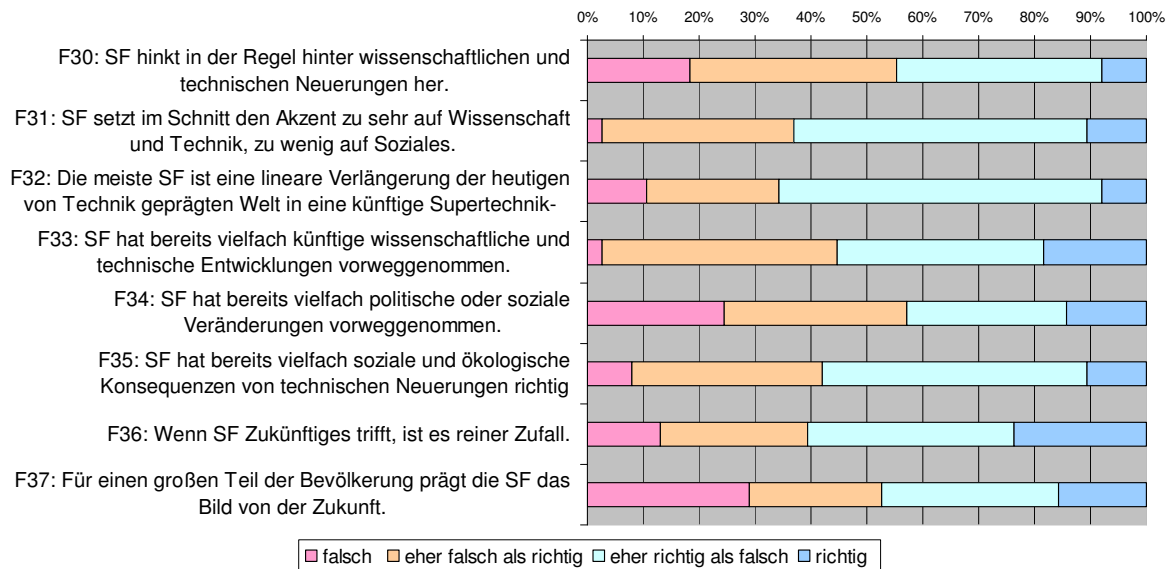
### 9.3.2 Vergleich zur allgemeinen Belletristik



Die durchweg positive Einschätzung der SF im Vergleich zur allgemeinen Belletristik sollte hier erst einmal zur Vorsicht raten; in ihr könnte sich auch ein Selbstbild der SF-Autoren und SF-Macher generell als eine Art literarischer Avantgarde in punkto zukunftsrelevanter Fragestellungen ausdrücken. Die durchaus kritische Haltung der Befragten zur SF, die in den Antworten zu den Fragekomplexen F50 bis F54 und F80 bis F88 aufscheint, legt jedoch die Interpretation nahe, daß auch im Fragekomplex „Vergleich mit der allgemeinen Belletristik“ kein übermäßiges Eigenlob zum Ausdruck kommt. Selbst ohne eine vergleichende thematisch-statistische Analyse von SF und allgemeiner Belletristik läßt sich anhand von Themengeschichten beispielsweise belegen, daß gerade ökologische Probleme und globale Menschheitsprobleme überhaupt relativ früh und massiv von der SF thematisiert wurden. Wie in These 4.1 formuliert, ist die SF nach Aussage der Befragten auf ihrem ureigensten Feld, den Wirkungen von Wissenschaft und Technik auf Gesellschaft und Individuum, der allgemeinen Belletristik deutlich überlegen (F22 in Kombination mit F21).

Im Fragenkomplex F30 bis F37 wird die Rolle einzelner Motive bzw. Themen in der SF angesprochen und implizit die Hypothese von einer besonderen „Antizipationskraft“ oder Prognosesicherheit der SF (entsprechend zu den Thesen 3.1 und 3.2) zur Diskussion gestellt. Hier überwiegen eher vorsichtige Antworten.

### 9.3.3 Zustandsbeschreibung



Bei aller Zurückhaltung wird doch der SF im Schnitt ein zu sehr auf Wissenschaft und Technik akzentuiertes Bild attestiert (F31, F32). Der Technik-Fixierung entspricht die Aussage, daß die SF zwar künftige wiss.-techn. Entwicklungen vorweggenommen habe (F30, F34), sie jedoch kaum politische und sozialer Veränderungen vorhergesagt habe (F34). Wie die Vorhersagefähigkeit der SF generell (F36) wird auch – im Gegensatz zur Leithypothese des Projektes „Gestaltbare Zukünfte“! – die Wirkung der SF auf das Zukunftsbild der Bevölkerung eher bezweifelt. Der Skepsis in punkto Prognose steht eine generell positive Bewertung der Potenzen der SF – ihrer oft nicht wahrgenommenen Möglichkeiten – gegenüber.

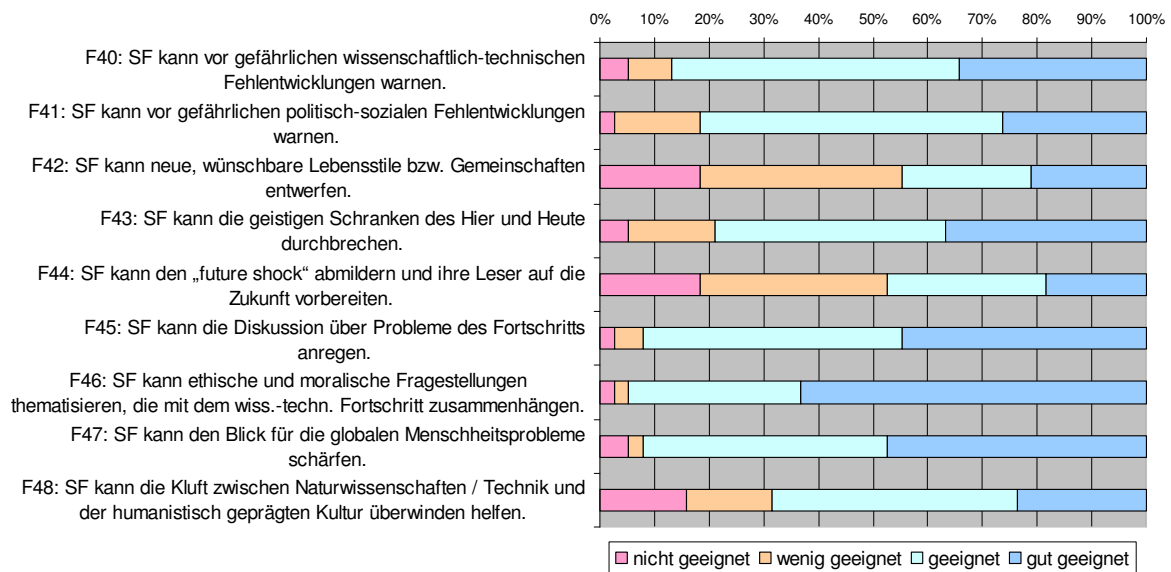
Die Zustandsbeschreibung gewinnt noch schärfere Konturen, wenn die Antworten auf die offene Frage F38 analysiert werden. Hier dominiert vor allem die Kritik an den Marktmechanismen:

- „Kommerzialisierung, Typisierung von Subgenres, Rückwendung zur Abenteuerliteratur“
- „Publikation fast nur noch in Taschenbuch-Reihen, dadurch zunehmende Trivialisierung und fast völliges Fehlen literarischer Qualitäten“
- „banale Action überwiegt, fundierte wiss. Inhalte fehlen oft, humanes Gedankengut fehlt oft“
- „Ausstoß standardisierter 'Schreib'-Produkte für einen immer uniformer werdenden Buchmarkt; literarisches Niveau dieser Massenware beklagenswert niedrig; die wenigen guten Bücher werden von der Mehrheit des lesenden Publikums (Intelligenz) nicht wahrgenommen“
- „SF als Marktkategorie ist primär ein Unterhaltungs-Genre (mit breit gefächertem Niveau des literarischen Handwerks), ein Strom, auf dem engagierte, innovative,

komplexe oder sonst herausragende Werke mitschwimmen, von dem Strom getragen, ohne sich indes über ihn erheben zu können.“

Daneben wird beklagt, daß triviale Serien und ideenlose Filme das Bild der SF prägen. Allerdings wird auch ein Bezug zur Krise des wissenschaftlich-technischen Fortschrittmusters hergestellt: Der Zustand der SF sei gekennzeichnet „durch die Erkenntnis, daß der gegenwärtige Entwicklungstrend in Wissenschaft, Technologie, Produktion und Konsumtion in eine Sackgasse führt und sehr gut in einer Katastrophe enden kann: z. B. Cyberpunk, Endzeit-Romane usw.“

### 9.3.4 Potenzen der SF



Wie schon aus der Reaktion auf F15 deutlich wurde, halten die Befragten die Warnfunktion für eine der Funktionen, die die SF am ehesten wahrnehmen kann und zwar sowohl in Bezug auf wissenschaftlich-technische Fehlentwicklungen (F40) als auch in etwas geringerem Maße in Bezug auf politisch-soziale Fehlentwicklungen (F41).<sup>285</sup> Dies bestätigt insbesondere These 4.5 (Warnbilder). Eine konstruktiv sozial-utopische Potenz (entsprechend den Thesen 5.1 und 5.2) wird dagegen weniger herausgestellt (F42); ebenso wie die SF im Schnitt für nicht sonderlich geeignet gehalten wird, die Leser auf die Zukunft vorzubereiten (F44). Dem scheint die Antwort auf F43 – SF ist geeignet, die Schranken des Hier und Heute zu durchbrechen, – wenigstens tendenziell zu widersprechen, was jedoch seinen Grund in der recht allgemeinen Formulierung von F43 haben könnte, die auch eine Interpretation im Sinne von Eskapismus zulässt. Die Potenzen der SF als Medium des Diskurses bzw. der Diskursinitiierung (Thesen 2.1 bis 2.4) gerade bei ethisch-moralischen Fragen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts werden – wie die einhellig positiven Reaktionen von fast allen Befragten auf Fragen F45 und F46 zeigen – als sehr groß eingeschätzt. Ähnliches trifft auf die Möglichkeit zu, eine globale Perspektive in die Diskussionen einzubringen. Damit bestätigt F47 insbesondere These 6.3. Generell gilt aber bei der Beschreibung von Potenzen der SF, was einer der Befragten unter der offenen Frage F55 formulierte:

„F40...F45 enthalten sämtlich das Wort ‚kann‘ und sind damit jeder Antwort offener, als wenn dort ‚warnt‘, ‚entwirft‘, ‚durchbricht‘ usw. stünde. Gewiß kann die SF das alles, wenn auch nur ‚in Gestalt ihrer besten Vertreter‘. Da liegen ihre Potenzen. Wenn sie diese in der Majorität des derzeit Veröffentlichten nicht nutzt, so stimmt dies

<sup>285</sup> Die Differenz ist jedoch viel geringer, als die von F33 zu F34.



traurig; wenn sie (insbesondere F53) den größten gesellschaftlichen Umbruch am Ende des Jahrhunderts in keinsten Weise vorausahnte, sondern fast immer nur das Gegenteil, so liegt das daran, daß sie von gegenwärtigen Menschen gemacht wird, deren Vorstellungskraft sich die Größe oder der Wahnsinn eines künftigen Hirns mitunter entzieht. Ich sehe die großen Potenzen der SF in phantasievoll-spannender Warnung vor Schäden, die die Menschheit sich selbst und ihrem Heimatplaneten wegen kollektiver Dummheit und individueller Inkompetenz zukünftig zufügen könnte.“

Kernbegriffe wie „Warnung“ und „Sensibilisierung“ wurden bei der offenen Frage relativ häufig gewählt, etwa wenn formuliert wird:

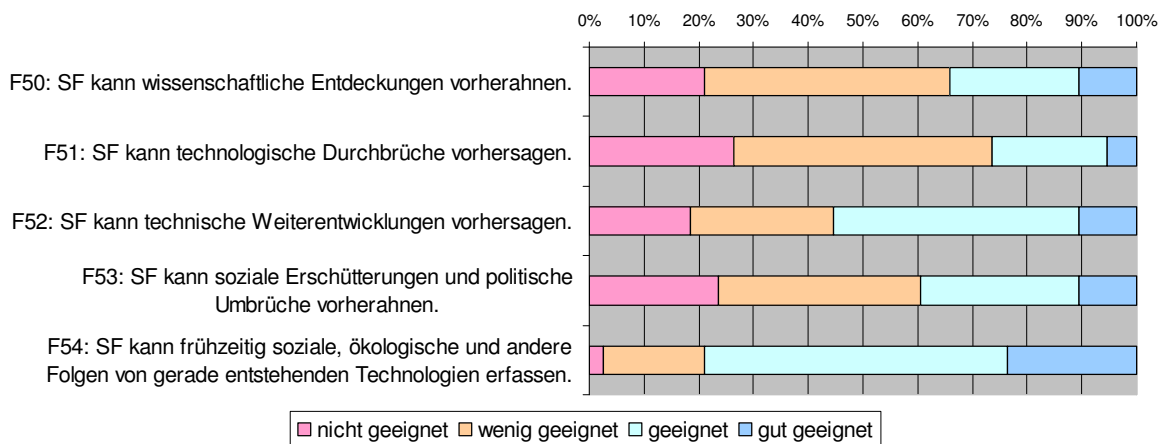
- „SF könnte die Leser für bereits im Ansatz erkennbare, aber noch nicht erfolgte Entwicklungen sensibilisieren.“
- „Sensibilität für akute, gegenwärtige gesellschaftliche Problemlagen, verpackt in spannendem Gewand, bei Menschen wecken, die ansonsten vielleicht gar nicht politisch interessiert sind“
- „Warnung vor Fehlentwicklungen eher als Aufzeigung von Machbarem“.

Daneben wird die „Schulung geistiger Beweglichkeit, Toleranz, Phantasie bei den Lesern durch ungewöhnliche Gedanken bzw. Aufzeigen eines anderen Blickwinkel auf Bekanntes“ hervorgehoben:

„SF kann ihre Leser auf das Neue, Unbekannte, Fremde vorbereiten: der ‚future shock‘ ist nicht das schlimmste, gefährlicher ist der ‚alien shock‘. (SF-Leser können lernen, das Andere und Fremde als notwendigen Teil des Universums hinzunehmen und anzuerkennen und damit auch den Andersartigen /-gläubigen da in der Nachbarschaft – ??)“

„Gute SF setzt Ideen und Gedanken, auch spekulative und relativ abstrakte, der übrigen Literatur schlechter zugängliche, in eine künstlerische, ästhetisch und emotional rezipierbare Form um. Sie bedient ein Publikum, das breit gefächerte Bildungsinteressen hat und gleichermaßen analytisch (in Strukturen) und synthetisch (in ganzheitlichen Bildern) zu denken gewohnt ist; in beschränktem Umfang kann gute SF eine solche Denkweise einüben.“

### 9.3.5 Antizipation



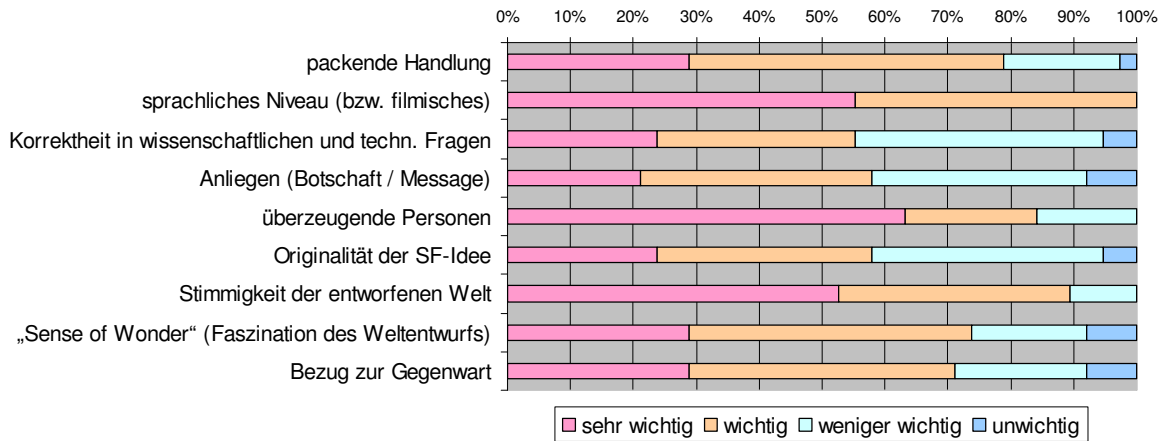
Speziell auf die Prognosefähigkeit der SF heben die Fragen F50 bis F54 ab – mit dem zu erwartenden Resultat, daß im allgemeinen SF als Prognoseinstrument nicht sonderlich geeignet sei, insbesondere nicht, wenn es darum geht, grundlegende technische Durchbrüche vorherzusagen. Das besteht also eine gute Übereinstimmung mit These 3.1. Am ehesten scheint die SF geeignet, Weiterentwicklungen vorhandener Technologien zu antizipieren. Am positivsten äußerten sich die Befragten über die Potenz der SF, frühzeitig soziale und ökologische Folgen bereits im Ansatz vorhandener Techniken zu erfassen. – SF als Technikbewertung gemäß These 4.3.

Die Abstufung als solche überrascht freilich für die SF so wenig wie für prospektive Technikstudien: je grundlegender die Veränderung, desto schwieriger ist sie zu antizipieren. Auch in der offenen Frage F55 wurde eine Befähigung der SF zu Prognosen skeptisch betrachtet: Die Potenz der SF liege in der

„Auseinandersetzung mit Möglichkeiten eher als unmittelbarer Prognose von Zukünftigem“.

### 9.3.6 Qualitätskriterien und Themen

F6o Für mich ist bei einer guten SF besonders wichtig:



Die Frage F6o zielte darauf ab, die Maßstäbe zu ermitteln, nach denen SF-Professionals Texte bzw. Filme beurteilen. Aus den Antworten wird zugleich deutlich, welche Rolle Anliegen (etwa der Zukunftsgestaltung) spielen können: eine vergleichsweise geringe. Es nimmt nicht Wunder, daß durchweg sämtliche Aspekte mindestens als „wichtig“ eingestuft wurden. Die rein handwerklichen (bzw. künstlerischen) Qualitätskriterien – sprachliches Niveau, Personenzeichnung, Stimmigkeit – werden jedoch ebenso durchweg als „sehr wichtig“ bezeichnet; den letzten Rang in der Kriterienskala nimmt das Anliegen ein. Dem korrespondieren auch zwei Antworten auf die offene Frage F7o nach den bevorzugten Themen:

„Themen als solche sind uninteressant, es kommt stets nur darauf an, was ein Autor aus einem beliebigen Thema macht. Ein Zeitreiserooman kann sich beispielsweise darauf beschränken, darzustellen, wie schön man das antike Griechenland mit ein paar Gewehren aufmischen kann, er kann aber auch, wie das etwa Jerry Yulsman mit *Eleander Morning* gezeigt hat, sich ernsthaft und intensiv mit dem Faschismus auseinandersetzen. Kurz gesagt, ein schlechter Autor wird aus jedem beliebigen Thema ein schlechtes Buch machen, während ein guter Autor zu jedem Thema Qualität liefern kann.“

„Für mich steht im Vordergrund: die Art und Weise der Behandlung des Themas, nicht das Thema selbst.“

Der von einzelnen Befragten aufgelistete Themenkatalog umfaßt das gesamte Spektrum aktuell diskutierter globaler Probleme (Umweltzerstörung, Hunger, Armut, Krieg) und wissenschaftlich-technischer Entwicklungen von Neurokybernetik bis Biotechnologie – ohne

jedoch dabei die Fokussierung auf den Menschen zu verlieren. Genannt werden typischerweise

- „- Mensch – wiss.-techn. Fortschritt
- Mensch – Umwelt
- Mensch – Informationstechnik (verkabelte Gesellschaft)
- soziale Wirkung des wiss.-techn. Fortschritts
- menschl. Verhalten in Extremsituationen“

„Mensch und Mensch – Demokratie in der Massengesellschaft  
Mensch und Technik – Machbarkeit des derzeit noch Verteufelten<sup>286</sup>  
Mensch und Universum – Langzeitraumflug als Zukunfts-Chance  
Mensch und Heimatplanet – reale Zukunftsentwürfe ohne strahlendes Siegerlächeln, ohne verstrahlte Umwelt, d. h. auch ohne *no future touch*“

„Social Fiction (Armut/Gewalt/Nord-Süd), feministische Utopien, (Anti-)Rassismus, -Faschismus“

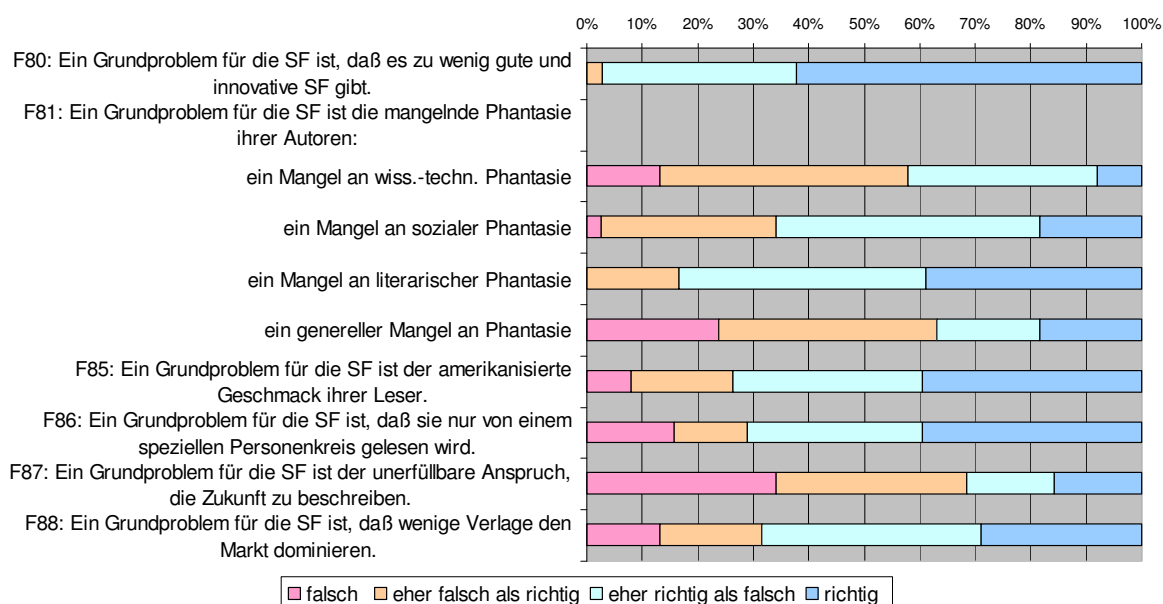
Doch immer wieder wird auf das Grundverständnis von SF als Literatur verwiesen: Nicht das Thema ist wichtig, sondern wie ein Thema behandelt wird.“

„Früher bevorzugte ich farbenprächtige Weltentwürfe einerseits und realistische Antiutopien andererseits. Heute lege ich eigentlich nur noch Wert auf literarische Qualität.“

---

<sup>286</sup> Eher technikkritische Stimmen überwiegen allerdings bei weitem, etwa: „Vermittlung von kritischem Gedankengut bezüglich der Folgen zu erwartender Technologien“.

### 9.3.7 Probleme für das Genre SF



Die Aussagen über die Defizite bekräftigen die Ergebnisse der vorhergehenden Fragenblöcke, insbesondere der Zustandsbeschreibung, und der offenen Fragen: Das größte Defizit sehen die Befragten im Mangel guter und innovativer SF (F80). Dafür ist ihrer Ansicht nach nicht ein genereller Mangel an Phantasie verantwortlich (F84), sondern vor allem ein Mangel an literarischer Phantasie (F83). Bezeichnend ist wiederum die differentielle Analyse: es fehle weniger an wissenschaftlich-technischer Phantasie (F81), sondern an sozialer (F82). Dies korrespondiert genau damit, daß SF eher für fähig gehalten wird, wissenschaftlich-technische Entwicklungen als soziale und politische vorherzusagen (F33 vs. F34). Die Antworten auf F85, F86 und F88 bekräftigen die Äußerungen auf die offene Frage zum Zustand der SF (F38): als problematisch werden Amerikanisierung, Ghettoisierung und Marktdominanz weniger Verlage angesehen. Einer der befragten Autoren verwies jedoch in diesem Zusammenhang darauf, daß es genügend Kleinverlage gäbe, die bereit seien, auch von den großen Verlagshäusern abgelehnte Manuskripte zu drucken.<sup>287</sup> Die nachfolgende Äußerung zur offenen Frage nach den Grundproblemen (F89) gibt in etwa den allgemeinen Tenor der Antworten wider: Als Problem werden gesehen

- „+ Ghettoisierung von SF in Taschenbuchausgaben
- + Vorurteil SF = trivial (auch unter BuchhändlerInnen und KritikerInnen)
- + kontinuierliche Bestätigung des Vorurteils durch militaristische, gewaltverherrlichende, literarisch erbärmliche (Serien-/Reihen-) Titel

<sup>287</sup> Zu fragen wäre nur erstens nach der Höhe des Honorars und zweitens, welchen Leserkreis das Buch erreicht.

+ keine Chancen für deutschsprachige AutorInnen (skandalöser Niedergang/Boycott der DDR-SF-AutorInnen).“

Die Rolle von Literaturtheorie und Literaturkritik wird ebenfalls eher negativ bewertet, so

„die Kategorisierung der SF als Trivilliteratur und (hierzulande) der Trivilliteratur als minderwertige, von Literaturkritik und Literaturwissenschaft zu ignorierende Literatur. Die ständige Bestätigung des Vorurteils ‚SF ist banal‘ durch die Filmindustrie. Beim Publikum hat so die Literatur gegenüber dem Film keine Chance.“

„Das Hauptproblem in Deutschland ist, daß die Majorität anspruchsloser Leser die Majorität anspruchsloser Autoren bevorzugt und der Markt folglich Wegwerfprodukte vor Wertarbeit favorisiert. Bei der ebenfalls vom Markt installierten (und von der Literaturkritik interiorisierten) kategoriellen Absonderung der SF von der allg. Literatur ist das für anspruchsvolle Leser & Autoren verbleibende Segment zu klein, um ideell (als Literaturgesellschaft) und materiell (als Buchmarkt) kontinuierlich zu funktionieren. F81 und F88 sind nur die Folge davon.“

Als positives Gegenstück zur Problembeschreibung im Block F80 bis F89 war F100 „An der SF müßte sich grundlegend ändern:“ gedacht. Die auf diese Frage hin geäußerten Wünsche fielen jedoch vergleichsweise karg aus und brachten inhaltlich nichts Neues, was man dadurch erklären kann, daß die vorhergehenden offenen Fragen bereits genügend Gelegenheit zur Meinungsäußerung geboten hatten. Zudem lud die bewußt pauschal gehaltene Formulierung der Frage zu durchaus gerechtfertigter Kritik ein:

„Falsche Fragestellung: Literatur wird von Individuen (im Volksmund: Autoren) produziert. Besser (oder schlechter) schreiben kann nur jeder Autor für sich. Die SF aus dem Leser-Ghetto befreien zu wollen, käme dem Versuch gleich, die USA zu verbieten.“

„Die Frage impliziert, daß a.) jemand (wer auch immer) die SF in toto, als Genre, verändern könnte, damit sie b.) einen bestimmten pragmatischen Zweck (welchen auch immer) besser erfüllt. So funktioniert Literatur aber weder als ästhetisches Phänomen noch als soziales oder kommerzielles.“

## 9.4 Abschließende Bemerkungen

Generell hat die schriftliche Expertenbefragung die Thesen zu möglichen Funktionen der SF für Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung bekräftigt. Die Hauptergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Diskursfunktion: Nach Ansicht der Befragten ist die SF gut geeignet, den Diskurs über Zukunftsprobleme, speziell Probleme des wissenschaftlich-technischen Fortschritts anzuregen und als dessen Medium zu dienen.
2. Perspektivfunktion: Die SF wird ähnlich gut geeignet dafür eingeschätzt, ihren Rezipienten eine globale, menschheitliche Perspektive zu vermitteln.
3. (Technik-) Bewertungsfunktion: Mehrmals wird die Bewertungsfunktion der SF (Wunsch- und Warnbilder) unterstrichen. SF ist eine Art belletristischer Technikbewertung, die auch geeignet erscheint, soziale, ökologische u. a. Technikfolgen frühzeitig zu erfassen.
4. Prognostischer Wert: Abgesehen davon wird besondere Antizipations- bzw. Prognosekraft der SF verneint.
5. Utopie-Funktion: Weniger geeignet (aber nicht völlig ungeeignet) ist aus Sicht der Befragten die SF, wenn es darum geht, neue wünschbare Lebensstile und Gemeinschaften – soziale Utopien – zu entwerfen.

Auffälligerweise äußerten sich die Befragten in zwei Punkten skeptisch über die SF:

1. Die naheliegende Vermutung, daß die SF, da sie Themen mit Zukunftsrelevanz aufgreift, ihre Leser auf die Zukunft vorbereite, den Zukunftsschock abmildern könne, wird nicht bestätigt.
2. Es wird mehrheitlich nicht angenommen, daß die SF für einen Großteil der Bevölkerung das Zukunftsbild präge. Damit wird die Rahmenhypothese zumindest partiell in Frage gestellt.

Relevanter als die Bekräftigung einzelner Thesen zu Funktionen und Potenzen der SF erscheint mir der Gesamteindruck: Die deutsche SF-Community ist ihrem Medium gegenüber durchaus kritisch eingestellt, und zwar sowohl aus ästhetischer wie auch aus inhaltlicher Sicht. Mehr künstlerisch-handwerkliche Qualität, mehr Phantasie in sozialer Hinsicht wird gefordert, die Dominanz banaler technischer Action abgelehnt.

Als problematisch gilt generell der „Anspruch, Literatur außerliterarischen Zwecken dienstbar zu machen.“ (F89)<sup>288</sup> Und in einem Begleitbrief heißt es:

---

<sup>288</sup> Das schließt auch Kritik an der Ausrichtung der schriftlichen Befragung ein: „Insgesamt wird mir zu wenig zur Form und zu einseitig zum Zweck / Inhalt gefragt. Wird dadurch nicht das allgemeine Vorurteil von technik- und zukunftsorientierter Literatur gefördert? Das eigentliche Anliegen (von Lit.), die Schilderung menschlicher Verhaltensweisen, kommt zu kurz.“ (aus einem Begleitbrief)

„Ich muß dabei allerdings anmerken, daß ich generell sehr skeptisch bin hinsichtlich der Nutzenanwendung jeder Art von Literatur, weil nach meinem Verständnis Literatur zwar ‚Einsichten‘ vermitteln kann, keine ‚Wahrheiten‘ (der alte Unterschied zwischen einem epistemologischen und einem ontologischen Kriterium).“

Diese Einstellung, die Betonung, daß Science Fiction zuallererst Literatur, eine Kunstform, sei, impliziert eine kritische Haltung gegenüber jeglicher Funktionalisierung von SF – auch im Anliegen der Zukunftsgestaltung.



## 10 Ausblick

Zukunftsforschung wie Science Fiction sind Produkte einer von Wissenschaft und Technologie im Positiven wie im Negativen geprägten Gesellschaft. Beide, Zukunftsforschung und Science Fiction, reflektieren den herrschenden Zeitgeist, und beide versuchen, die Schranken des Zeitgeistes zu transzendieren. Während sich in der Zukunftsforschung in den letzten Jahrzehnten ein stillschweigender, doch tiefgreifender Wandel weg von methodologischen Formalismen und doktrinären Herangehensweisen vollzogen hat, hat sich auch die Science Fiction gewandelt, eine kritische Sicht auf Wissenschaft und Technik entwickelt, und sie geht nicht minder kritisch mit ihren eigenen Traditionen um. Während für die Zukunftsforschung nicht (mehr) die Erforschung einer von vornherein feststehenden Zukunft auf der Tagesordnung steht, sondern der bewußte Entwurf lebenswerter Zukünfte, erhebt die Science Fiction vor allem eine warnende Stimme vor den unüberschaubaren Fehlentwicklungen der Wissenschaftsgesellschaft. Gerade angesichts dieses doppelten, parallelen Wandels scheint es angeraten, daß die Zukunftsforschung die Potenzen der Science Fiction – als Ideenquelle, als Zugang zu sozialen Antizipationsprozessen, als Medium des gesellschaftlichen Zukunftsdiskurses – wahrnimmt und eingebunden in konkrete Forschungsprojekte nutzt. Auf dem weiten Feld der Literatur und der Kunst im allgemeinen ist vieles zu ernten, das dem Zukunftsforscher Frucht tragen kann; es kommt nur darauf an, sich der Mühe zu unterziehen und das Gelände abzuschreiten. Es wäre zu hoffen, daß der vorliegende Bericht dazu einigen Anreiz gegeben hat.

Ein Gedanke zum Schluß. Zukunftsforschung und Science Fiction sind nicht nur etwa zu gleicher Zeit entstanden, sie berühren sich nach wie vor in der Dimension Utopie:

„Vielleicht ist die Hoffnung nicht zu phantastisch, daß das tiefste soziale Erbe der Science Fiction darin besteht, eine breite, wenn auch heterogene Öffentlichkeit zu schaffen, die die Entwicklung der Erde zu einem geeinten und friedlichen Planeten als selbstverständliches Ziel betrachtet.“<sup>289</sup>

---

<sup>289</sup> Livingston: „The Utility of Science Fiction“, l. c., S. 175

## TAFEL 11: Projektablauf

### Ablauf des Projektes 2.3 "Gestaltbare Zukünfte"

Jahr	Projektphase	Vorträge (Auswahl)	Publikationen (Auswahl)
1991	<b>Vorarbeiten</b> Projektdesign	Gelsenk. Zukunftsgespr. "SF und Politik"	AB: <i>Auszug aus Utopia</i> interner Projektentwurf
1992	<b>Exploration und Hypothesenbildung</b> Literaturanalyse <b>Kongreß "Die Zukunft der Zukunft"</b> Experteninterviews Fallstudie I&K-Technol. und SF	"Zukunftsentwürfe" Präsentation auf SFZ-Beiratstagung "Die Zukunft der Telekommunikation"	"High-Tech als Subkultur" <i>ZUKÜNFT</i> Nr. 3, Schwerpunkt SF "Das Ende der utop. Lit." (Germ. Rev.) internes Thesenpapier
1993	<b>Vertiefung und Validierung</b> schriftl. Expertenbefragung Fallstudie techn. Utopien Fallstudie SF und Virt. Realitäten	"Die Rekonstruktion des Paradieses" "Die Alienifizierung des Menschen" "Cyber-Cine. VR und Film"	<b>Buch <i>Streifzüge ins Übermorgen</i></b> interner Zwischenbericht "Rekon. d. Parad." (Loccumer Prot.) Buch <i>Wirklichkeitsmaschinen</i> "Cyber-Cine" (Interfilm-Programm)
1994	<b>Synthese</b> Fallstudie Raumfahrt-SF Fallstudie DDR-SF Fallstudie Alternativgeschichte	"Vision Raumflug" "Duell im Netz. SF und Datenautobahn" "Weltuntergangsvisionen" "Zukünfte, die nicht Geschichte wurden"	<b>WB 7: <i>Die Zukunft der Zukunft</i></b> <b>WB 9: <i>Literatur als Prognostik</i></b> "Duell im Netz" (WZB-Papers)
1995	<b>Publikation</b>		<b>WB 13: <i>Gestaltbare Zukünfte</i></b>

## 11 Publikationen und Vorträge im Rahmen des Projektes

### Buchpublikationen

- BURMEISTER, K. / STEINMÜLLER, K. (Hrsg.): *Streifzüge ins Übermorgen. Zukunftsforschung und Science Fiction*, (ZukunftsStudien, Band 6), Weinheim Basel 1992
- STEINMÜLLER, K. (Hrsg.): *Wirklichkeitsmaschinen. Cyberspace und die Folgen*, (ZukunftsStudien, Band 11), Weinheim Basel 1993
- STEINMÜLLER, K. / SCHATTSCHNEIDER, P. (Hrsg.): *Science Fiction – Sensor oder Werkzeug einer technisierten Welt*, Passau 1995

### SFZ-Publikationen

- STEINMÜLLER, K.: *Auszug aus Utopia. Science Fiction und Politik*, SFZ-Arbeitsbericht 1/1992.
- STEINMÜLLER, K.: *Thesen zum Projekt „Gestaltbare Zukünfte. Science Fiction als Einübung von Zukunftsdenken“*; internes Arbeitspapier des SFZ, Oktober 1992
- STEINMÜLLER, K.: *Gestaltbare Zukünfte. Science Fiction als Einübung von Zukunftsdenken*, interner Zwischenbericht des SFZ, Januar 1993
- STEINMÜLLER, K. (Hrsg.): *Die Zukunft der Zukunft. Dokumentation des Kongresses*, SFZ-Werkstattbericht Nr. 7, Gelsenkirchen 1993
- STEINMÜLLER, A. und K.: *Literatur als Prognostik. Das Zukunftsbild der utopischen Literatur der DDR in den fünfziger und sechziger Jahren*, SFZ-Werkstattbericht Nr. 9, Gelsenkirchen 1994

### Artikel

- STEINMÜLLER, K.: „The End of Utopian Literature“, in: *Shards of Babel* (Niederlande), March 1992, S. 11-15.
- STEINMÜLLER, K.: „High-Tech als Subkultur“, in: *VDI-Nachrichten* Nr. 10, 6. März 1992, S. 16.
- STEINMÜLLER, K.: „Science Fiction? Fiction Science!“, in: *Passage für Kunst bis Politik*, Nr. 2, 1992
- STEINMÜLLER, K.: „Lem, die Futurologie und der Cyberspace“, in: *ZUKÜNFT* Nr. 3, 1992, S. 25.
- STEINMÜLLER, K.: „Auszug aus Utopia. Science Fiction und Politik“, in: *ZUKÜNFT* Nr. 3, 1992, S. 6-13.
- STEINMÜLLER, K.: „Un-heimliche Begegnungen einer neuen Art. Der Kongreß ‚Die Zukunft der Zukunft‘“, in: *ZUKÜNFT*, Nr. 3, 1992
- STEINMÜLLER, K.: „Rückzug in den Chip“, in: *Deutsches Allgemeines Sonntagsblatt*, 25. 9. 1992.
- STEINMÜLLER, K.: „Zukunftsforschung und Science Fiction“, in: *pro Zukunft*, Nr. 3/1992

- STEINMÜLLER, K.: „Das Ende der utopischen Literatur“, in: *Germanic Review* (USA), Fall 1992 (Vol. LXVII, no. 4), S. 166-173
- STEINMÜLLER, K.: „Zukunftsforschung und Science Fiction: No Close Encounters?“, in: BURMEISTER / STEINMÜLLER (1992), S. 13-31
- STEINMÜLLER, K.: „Zukunftsforschung und Science Fiction. Anmerkungen zum Kongreß ‚Die Zukunft der Zukunft‘“, in: *ZUKÜNFT*, Nr. 4, Dezember 1992, S. 118-120
- STEINMÜLLER, K.: „Versuch über den Cyberspace. Spekulative Bemerkungen über eine erst im Ansatz existierende Technik“, in: STEINMÜLLER, K. (Hrsg.): *Wirklichkeitsmaschinen* (1993), S. 129-147
- STEINMÜLLER, K.: „Die Rekonstruktion des Paradieses. Technische Utopien der Neuzeit“, in: CALLIEß, J. (Hrsg.): *Die Wahrheit des Nirgendwo. Zur Geschichte und Zukunft des utopischen Denkens*, Loccumer Protokolle 12/93, S. 1678-187
- STEINMÜLLER, K.: „Duell im Netz. Vom Interesse eines SF-Autors an Kommunikationsnetzen“, in: VON GROTE, C. et al. (Hrsg.): *Kommunikationsnetze der Zukunft* (WZB-Papers FS II 94-103, Wissenschaftszentrum für Sozialforschung Berlin, 1994)
- STEINMÜLLER, K.: „Cyber-Cine. Virtuelle Realitäten und die kommende Revolutionierung des Films“, in: *Alien Contact* Nr. 18 (1994)
- STEINMÜLLER, K.: „Looking Back: Kaiser Wilhelm II. und die Vereinigung Europas. Alternativgeschichte und Zukunftsforschung“, in: *ZUKÜNFT* Nr. 10, 1994, S. 68f
- STEINMÜLLER, K.: „Zukünfte, die nicht Geschichte wurden. Zum Gedankenexperiment in Zukunftsforschung und Geschichtswissenschaft“, in: SALEWSKI, M. (Hrsg.): *Was wäre wenn. Alternativ- und Parallelgeschichte: Brücken zwischen Phantasie und Wirklichkeit*, (HMRG-Beiheft 36), Stuttgart 1999, S. 43-53
- STEINMÜLLER, K.: „Science Fiction - Sensor, Werkzeug oder Mythologie?“, in: STEINMÜLLER / SCHATTSCHNEIDER (1995), S. 107-113

## Vorträge

- STEINMÜLLER, K.: „Olaf Stapledon – kosmischer Philosoph und Visionär“, Vortrag auf dem 3. raumfahrthistorischen Koll. der FG Raumfahrtgeschichte der DGLR in Nordhausen, 20.6.1992
- STEINMÜLLER, K.: „Zukunftsentwürfe: Realität“, Vortrag auf den 12. Wetzlarer Tagen der Phantastik, 13.9.1992
- STEINMÜLLER, K.: „Die Zukunft der Telekommunikation, dargestellt mit Beispielen aus der Science Fiction“, Vortrag im Rahmen der Reihe Zukunftsforschung der Lessing-Hochschule Berlin, 1.12.1992
- STEINMÜLLER, K.: „Die Alienifizierung des Menschen oder Wie der Mensch zum Alien wurde. Eugenik, Superman und der zukünftige homo monstrosus“, Vortrag auf den 6. SF-Tagen NRW, 3.7.1993

STEINMÜLLER, K.: „Vision Raumflug. Zur Rolle populärer Leitbilder bei der Entwicklung der Raketentechnik“, Vortrag auf dem 4. raumfahrthistorischen Kolloquium der DGLR am 28.5.1994

STEINMÜLLER, K.: „Duell im Netz. Vom Interesse eines SF-Autors an Kommunikationsnetzen“, Vortrag auf der Konferenz „Kommunikationsnetze der Zukunft. Leitbilder und Praxis“, veranstaltet vom Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) am 3.6.1994

STEINMÜLLER, K.: „Weltuntergangsvisionen“, Vortrag auf den 7. SF-Tagen NRW, 2.7.1994

STEINMÜLLER, K.: „Vor der Jahrhundertwende. Wertewandel – Weltuntergang“, Podiumsdiskussion mit Superintendent Friedrich Magirus auf dem Science Fiction Fest Leipzig am 3.12.1994

## Danksagungen

Bei dem Projekt „Gestaltbare Zukünfte“ wurden ich von verschiedenen Personen und Einrichtungen tatkräftig unterstützt. Zuallererst möchte ich den SF-Autoren bzw. SF-Experten, die mir freundlicherweise für Gespräche, Interviews und die schriftliche Befragung zur Verfügung standen, meinen Dank abstaten, insbesondere meinen Gesprächspartnern aus dem Ausland, vor allem meinen Schriftsteller-Kollegen aus der SF-Profi-Vereinigung „World SF“ Brian Aldiss, John Brunner, Norman Spinrad, Daniel Walther, Lee Wood und anderen. Wieviel an Anregungen und konstruktiver Kritik ich in langjährigem Gedankenaustausch Erik Simon, dem allseits versierten und scharfsinnigen SF-Spezialisten und Generalisten für methodisch stringente Spekulationen, verdanke, vermag ich im einzelnen gar nicht mehr zu benennen. Auch die kurzen, doch intensiven Begegnungen mit Peter Schattschneider und Franz Rottensteiner, mit Thomas Le Blanc von der „Phantastischen Bibliothek“ Wetzlar, mit Pascal Ducommon (ehemals vom „Maison d'Ailleurs“ in Neuchâtel) und Florian F. Marzin haben mir viele interessante Anregung eingebracht und manche Perspektive eröffnet.

Als inhaltlich sehr fruchtbar erwies sich gleichfalls der Kontakt zu SF-Liebhabern, die sich um eine kreative Auseinandersetzung mit dem Genre bemühen. Hier sind vor allem die SF-Freunde aus dem SF-Klub „Andymon“ in Berlin, aus dem „Aktionskreis Fantastik“ in Düsseldorf, der SFCD-Regionalgruppe Niederrhein und – last not least – aus dem Ersten Deutschen Fantasy Club zu nennen.

Eine solide Basis an aktueller Primär- und Sekundärliteratur war für das Projekt unverzichtbar. Hier erfuhr ich eine großzügige Unterstützung durch den Wilhelm Heyne Verlag München, insbesondere durch Herrn Wolfgang Jeschke. Gleichfalls standen mir so unterschiedliche Zeitschriften wie *science fiction media*, der *Quarber Merkur*, *Alien Contact*, die *Andromeda-Nachrichten* des SFCD, das *Fantastische Forum* und aus dem Ausland *Shards of Babel* (Niederlande) und *The New York Review of Science Fiction* unentgeltlich zur Verfügung. Den Herausgebern und den Redaktionsteams dieser Zeitschriften – stellvertretend Herrn Thomas Tilsner von *sfm* und Herrn Roelof Goudriaan aus Den Haag – sei an dieser Stelle gedankt.

Eine anhaltende Unterstützung mit Rat und Tat, Kritik und Anregung erfuhr ich durch meine Kollegen im Sekretariat für Zukunftsforschung und besonders durch dessen Direktor, Prof. Rolf Kreibich, der von Anfang an wußte, welchen Nutzen auch ein scheinbar so „unseriöses“ Studienobjekt wie die Science Fiction für die Zukunftsforschung haben kann. Ihnen allen ein herzliches Dankeschön!

Aber ohne den ständigen Gedankenaustausch mit Angela, mit meiner Koautorin von Texten wie Ideen, ohne ihre Unterstützung bei den Interviews und bei der Auswertung der Fragebögen und ohne ihre wache und konstruktive Kritik in allen Arbeitsphasen wäre dieser Werkstattbericht wohl selbst nur eine SF-Vision geblieben.