

# Imaginäre Welten entwerfen

**Science Fiction greift Techniken der Gegenwart auf und extrapoliert sie in die Zukunft: neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Techniken liefern den Rohstoff der phantastischen Geschichten. Die umgekehrte Wirkung ist auf den ersten Blick nicht klar ersichtlich: Inwieweit beeinflusst Science Fiction die Wissenschaft? Und inwiefern erschafft diese selbst Fiktion, indem sie mit ihren Visionen imaginäre Welten skizziert?**

VON CARMEN BAUMELER

Ein grosser Teil der Science Fiction lebt von der Fortschreibung bestehender Techniken und deren hypothetischen Anwendungsmöglichkeiten. Sie thematisiert – ausgehend von naturwissenschaftlichen Gesetzen – neue, in der Zukunft oder an einem anderen Ort liegende Erfahrungsräume. Typische Themenbereiche der Science Fiction sind Zeitreisen, Weltraumfahrt, Kontakte zu Ausserirdischen und die Möglichkeiten neuer Technologien.

## **Science Fiction als Social Fiction**

Häufig werden zusätzlich zu diesen Themenbereichen zukünftige Gesellschaften entworfen: Science Fiction wird so zur Social Fiction und kann sowohl utopischen als auch dystopischen Charakter aufweisen. Utopien skizzieren alternative Gesellschaftsentwürfe und vermitteln ganzheitliche Visionen einer positiven Gesellschaft. Als Gegenpol amtiert die Dystopie: sie ist eine ins Negative verkehrte Spielart der

Utopie und warnt vor einer zukünftigen Entwicklung. Werden Wissenschaft und Technik als Motor einer Veränderung benannt, kann von einer technischen Utopie oder Dystopie gesprochen werden.

Anfänge des utopischen Diskurses lassen sich bis in die Antike zurückverfolgen – man denke an Platons «Staat». Die westliche Tradition utopischer Literatur findet 1516 ihren Ursprung in Thomas Morus Buch «Utopia», in dem der englische Humanist und Staatsmann zum einen die korrupte Situation der europäischen Gesellschaften im 16. Jahrhundert verurteilt und zum anderen mit dem Inselstaat Utopia eine ideale Gegengesellschaft entwirft. Utopien wurden damals auf unentdeckte Orte der Erdkugel projiziert. Mit der voranschreitenden Erforschung der Erde erfolgte eine Verlagerung der utopischen Entwürfe auf ferne Planeten und in die Zukunft. Somit wurden sie auch Thema der Science Fiction.

Neuere Science-Fiction-Geschichten, die bestehende Techniken fortschreiben und zugleich zukünftige Gesellschaften erfinden, haben meist dystopischen Charakter. Eine solche technische Dystopie ist der Film «Gattacca», der 1997 in die Kinos kam. «Gattacca» verknüpft Elemente aus Aldous Huxleys «Brave New World» (1932) und aus George Orwells 1949 publiziertem Roman «1984». Der Film beschreibt die totalitäre Gesellschaft der lückenlosen genetischen Kontrolle. In der zukünftigen Welt ist der soziale Status bestimmt durch die genetische Reinheit: Nur Menschen, die nach genetischer Manipulation keine Wahrscheinlichkeit aufweisen, jemals krank zu werden, haben die Erlaubnis, prestigeträchtige Berufe auszuüben. Wer auf natürlichem Weg

gezeugt wird und somit genetisch minderwertig ist, muss sich mit niedrigen Arbeiten begnügen.

## **Prognostische (Miss-)Erfolge**

«Gattacca» ist ein Musterbeispiel dafür, wie Science Fiction gegenwärtige technische Neuerungen aufnimmt, diese weiterdenkt und mittels eines dystopischen Gesellschaftsentwurfs ein Warnszenario skizziert. Obwohl Science-Fiction-Geschichten meist in der Zukunft handeln, nehmen sie Themen der (technologischen) Gegenwart auf. Sie sagen somit viel über kollektive Fragen, Hoffnungen und Ängste einer Gesellschaft aus.

Der Film «Gattacca» illustriert die Beeinflussung der Science Fiction durch Wissenschaft und Technik. Wissenschaftliche und technische Neuerungen dienen als Inspirationsquelle. Internetseiten für Science-Fiction-Autoren empfehlen sogar die Ressourcensuche in wissenschaftlichen Journalen wie «Science» und «Nature», in denen neueste wissenschaftliche Erkenntnisse publiziert werden. Selbst Jules Verne (1828–1905) – neben H. G. Wells («Die Zeitmaschine») und Mary Shelley («Frankenstein») einer der ersten Science-Fiction-Autoren überhaupt – soll für seine phantastischen Geschichten («Die Reise zum Mittelpunkt der Erde» und andere mehr) im Pariser Patentamt recherchiert haben.

Seit den Tagen Jules Vernes haben Science-Fiction-Autoren technische Neuerungen bereits vor ihrer Realisierung beschrieben. So schilderte Arthur C. Clarke bereits im Jahr 1945 den Einsatz von Kommunikationssatelliten. Am bekanntesten «Beammen», der unmittelbaren Übertragung von Materie von einem Ort zum anderen, das die Mitglieder des Raumschiffs Enter-

Lic. phil. Carmen Baumeler ist Doktorandin am Soziologischen Institut der Universität und am Institut für Technikgeschichte der ETH Zürich.

prise zur Perfektionierung brachten, wird heute ernsthaft unter dem Namen «Teleportieren» geforscht: Physikern ist 1998 erstmals eine solche Übertragung mit einem Photon gelungen.

Auch das Klonen von Lebewesen wurde in der Science-Fiction-Literatur schon vor der Geburt des Schafes Dolly geschildert. Aldous Huxley entwarf 1932 in seinem Roman «Brave New World» ein Verfahren namens Bokanowsky-Prozess, das es ermöglichte, etwa hundert Menschen mit identischem Genom zu kreieren.

Allerdings darf nicht davon ausgegangen werden, dass die Science Fiction allenthalben verlässliche technologische Prognosen erstellt und quasi Baupläne für technische Neuerungen skizziert. Nebst prospektiven Erfolgen gibt es ebenso viele Verfehlungen: So versagte der Film «2001: Space Odyssey» deutlich bei einigen Vorhersagen, beispielsweise bei der elektronischen Miniaturisierung. Der haushohe Supercomputer «HAL», der das Raumschiff Discovery steuert, ist eine Extrapolation der Grossrechner der 1960er-Jahre und hat wenig mit dem heutigen Miniaturisierungstrend im Computerbereich gemeinsam.

#### Werbung und Ideenpool

Bei der Beeinflussung von Wissenschaft kommt der Science Fiction eine andere Rolle zu: Sie ist unter anderem dazu instrumentalisiert worden, technische Entwicklungen zu unterstützen oder zu diskreditieren. Raumfahrt-pioniere wie der Brite Arthur C. Clarke schrieben Science-Fiction-Geschichten, um die öffentliche Meinung positiv zu beeinflussen und auf diese Weise die Finanzierung der Raumfahrtforschung zu unterstützen.

Das Werbepotenzial der Science Fiction illustriert ein weiteres Beispiel: Mitte der 1980er-Jahre annektierte die US-ameri-

kanische Regierung den Titel des erfolgreichsten Weltraummärchens «Star Wars» gegen den Willen des Autors, um in der breiten Bevölkerung für das geplante nukleare Waffensystem SDI zu werben.

Dass Science Fiction auch als handfester Ideenpool für Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen dienen kann, hat die Europäische Weltraum-Organisation (ESA) letztes Jahr entdeckt. Sie beauftragte das Museum «Maison d'Ailleurs» in Yverdon-les-Bains, das eine Bibliothek von über 40 000 Science-Fiction-Titeln beherbergt, mit einer Literaturrecherche. Im Projekt «Innovative Technologien aus der Science-Fiction für Anwendungen im Weltraum» wird nach vielversprechenden Ideen für die zukünftige Raumfahrt gesucht. Dahinter steht die Auffassung, dass Innovation ohne Imagination nicht möglich ist.

#### Mehr als Design

Die Rede von der gegenseitigen Beeinflussung von Science Fiction und Wissenschaft setzt eine Trennung des literarischen Genres von wissenschaftlicher Forschung voraus. Ist eine Verschmelzung dieser beiden Begriffe möglich? Schaffen Wissenschaften ihre eigene Science Fiction, indem sie – um wieder an das Begriffspaar der Utopie/Dystopie anzuknüpfen – selbst imaginäre Welten kreieren?

Beispiele aus der angewandten Forschung der Ingenieurwissenschaften illustrieren, wie sich Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen mit Fiktion auseinandersetzen. Vor allem bei radikalen Innovationen bilden technische, wissenschaftliche, soziale, ökonomische und politische Überlegungen von Beginn an ein organi-

sches Ganzes. Ingenieure entwerfen nicht nur Maschinen, sondern auch Gesellschaften und soziale Institutionen, die zu ihren Maschinen passen.

Der Ingenieur Rudolf Diesel (1858–1913) beispielsweise hatte nicht nur Vorstellungen bezüglich des Designs seiner Maschine. Er überlegte sich auch, wie das öko-



Bild: Sammlung Gondolo della Riva

Realitätsbezug: Der Franzose Jules Verne (1828–1905) gilt als einer der ersten Science-Fiction-Autoren. Ideen für seine phantastischen Geschichten holte er sich unter anderem im Pariser Patentamt.

nomische Umfeld, der Verkauf von Lizenzen und die Unternehmen, die diese Maschine bauen würden, beschaffen sein sollten. Überdies kombinierte er seine Erfindertätigkeit mit sozialem Engagement: Diesel sah in der Durchsetzung der Dampfmaschine, die in der industriellen Grossfertigung eingesetzt wurde, die

Ursache zur Verelendung der Handwerkerschicht und wollte einen rationell einsetzbaren Motor für das Kleingewerbe schaffen. 1903 präsentierte er sogar die utopische Idee einer auf Solidarität basierenden Gesellschaft.

#### **Technokratische Utopie**

Utopische Elemente finden sich auch bei der amerikanischen Technokratie-Bewegung, die nach dem Ersten Weltkrieg entstand. Unter dem Vorsitz des Ingenieurs Howard Scott beabsichtigte eine technokratische Gruppe in den 1930er-Jahren, eine von ihr prognostizierte gesellschaftliche Krise abzuwenden.

Als Gegenentwurf propagierte sie die Utopie der Überflusgesellschaft: In der entpolitisierten Gesellschaft sollten nur noch Experten die nötigen Sachentscheidungen fällen. Der materielle Überfluss würde durch den Aufbau einer funktionsfähigen Technologie garantiert, die Einkommen wären gleich verteilt und mit Hilfe eines zentralen Registrierungssystems könnte der Warenverkehr optimiert werden. Da die Technokraten aus den neuen Lebensbedingungen ein konformes moralisches und soziales Handeln aller Menschen ableiteten, sollte der produzierte Überfluss schliesslich alle Gesellschaftsprobleme beseitigen.

Eine französische Untersuchung über das elektrische Fahrzeug in den 1970er-Jahren zeigt im weiteren, dass Ingenieure nicht nur Utopien, sondern auch Dystopien entwerfen. Da Frankreich stark auf herkömmliche Automobile ausgerichtet war, entwarfen die Ingenieure einen dystopischen Zukunftsentwurf: Sie skizzierten das Szenario einer urbanen postindustriellen Gesellschaft, in der sich die Konsumenten mit neuen ökologischen Bewegungen konfrontiert sehen, die das Automobil bekämpfen. Die zentrale Aussage dieses Entwurfs lautete: Wird weiterhin nur auf Autos gebaut,

entstehen zukünftige gesellschaftliche Konfliktpotenziale. Die soziale Krise ist vorprogrammiert. Die Lösung dieses Problems hiess darauf natürlich: das elektrische Fahrzeug.

Da die naturwissenschaftliche Grundlagenforschung in ihren Labors abseits der Gesellschaft stattfindet, scheint sie auf den ersten Blick von der Schaffung fiktiver Welten weit entfernt zu sein. Das Human-Genom-Projekt, ein Multi-Milliarden-Dollar-Vorhaben, das das menschliche Genom entziffern will, zeigt jedoch, dass auch die Grundlagenforschung ein Bedürfnis nach Utopien hat, um sich mittels Heilsversprechungen vor der Öffentlichkeit zu rechtfertigen und bezüglich weiterer Finanzierung zu lobbyieren.

In der Zeitschrift «Human Genome News», dem Sprachrohr des US-amerikanischen «National Center for Human Genome Research», wird die Arbeit der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als Antwort auf die Frage nach dem fundamentalen Wesen des menschlichen Lebens – der Suche nach dem heiligen Gral – bezeichnet. Der Fingerabdruck des menschlichen Genoms gilt als Schlüssel zur menschlichen Gesundheit. Implizit steht hinter solchen Formulierungen der fiktive – utopische oder dystopische – Vollkommenheitstraum einer krankheitslosen Gesellschaft.

Nicht nur Ingenieur- und Naturwissenschaften kreieren Fiktion, auch Sozialwissenschaften bedienen sich utopischer oder dystopischer Elemente: Bei einer Methode der Zukunftsforschung – der Szenariotechnik – lässt sich eine deutliche Verschmelzung von Wissenschaft und Fiktion erkennen. Sie entwirft mögliche Zukunftsszenarien und wägt diese nach ihrer Plausibilität gegeneinander ab. Das plausibelste Szenario erscheint als die wahrscheinlichste Zukunft. Das bekannteste Beispiel einer computergestützten Szenariobil-

dung sind die Publikationen des «Club of Rome» bezüglich der Grenzen des Wachstums. Hier werden dystopische Szenarien des Zusammenbruchs des Planeten Erde nachhaltigen Wachstumsmodellen gegenübergestellt, wobei für Nachhaltigkeit plädiert wird.

#### **Gegenseitige Beeinflussung**

Science Fiction und Wissenschaft scheinen sich in vielerlei Hinsicht gegenseitig zu beeinflussen. Nicht nur gehen neue technische Errungenschaften als Themen in die Science-Fiction-Erzählungen ein, Science Fiction kann auch sehr wohl einen – wenn auch eher indirekten – Einfluss als Ideenpool oder Public-Relations-Instrument auf den Wissenschaftsbe- reich ausüben.

Schliesslich lassen sich sogar innerhalb der Wissenschaften Beispiele finden, die zeigen, dass selbst diese fiktive Welten erzeugen – sei es als Mittel zur Interessenbindung aussenstehender Akteure, als Unterstützung neuer Inventionen, als Diskreditierung bestehender Artefakte oder in Form der Zukunftsforschung.

#### **LITERATUR:**

- Schröder, T.: Science Fiction als Social Fiction. Das gesellschaftliche Potential eines Unterhaltungsgenres, Marburg: Lit 1998
- Stork, D. G. (Hg.): HAL's Legacy. 2001's Computer as Dream and Reality. Cambridge, Mass./London: The MIT Press 1997
- Van Dijk, J.: Reading the Human Genome Narrative, in: Science as Culture, Vol. 5, Nr. 23 (1995), S. 218–248