

HIRNKOST

SF
21
DAS

SCIENCE FICTION JAHR 2021

**OF
21**
DAS
SCIENCE FICTION **JAHR** **2021**

HIRNKOST

Herausgegeben von Melanie Wylutzki und Hardy Kettlitz

Impressum

Das Science Fiction Jahr 2021
Originalausgabe

© 2021 Hirnkost KG, Lahnstraße 25, 12055 Berlin
prverlag@hirnkost.de
www.hirnkost.de

Alle Rechte vorbehalten

1. Auflage September 2021

Vertrieb für den Buchhandel:

Runge Verlagsauslieferung: msr@rungeva.de

Privatkunden und Mailorder: <https://shop.hirnkost.de/>

Die Rechte an den einzelnen Texten liegen bei den Autor*innen und Übersetzer*innen.

Redaktion: Melanie Wylutzki, Hardy Kettlitz, Wolfgang Neuhaus

Lektorat: Melanie Wylutzki

Korrektur: Michelle Giffels, Robert Schekulin, Tanja Simonsen

Umschlaggestaltung: s.BENeš [<https://benswerk.com>]

Titelfotos: www.nasa.gov

Layout & Satz: Hardy Kettlitz

Druck: Werbeproduktion Bucher, Berlin

ISBN:

Buch: 978-3-949452-12-3

E-Book: 978-3-949452-13-0

PDF: 978-3-949452-14-7

Dieses Buch gibt es auch als E-Book – bei allen Anbietern und für alle Formate.

Aktuelle Infos auch unter: www.facebook.com/ScienceFictionJahr

Das Science Fiction Jahr kann man auch abonnieren:

<https://shop.hirnkost.de/produkt/das-science-fiction-jahr-abonnement/>

Inhalt

[Impressum](#)

[Inhalt](#)

[Editorial](#)

[Wolfgang Both: Auf nach Ökotopia!](#)

[Gery Westfahl: Kalte Schultern und schwitzige Hände](#)

[Silke Brandt: »All Humans Must Die!«](#)

[Thore D. Hansen: Climate Fiction - von der Apokalypse zur Utopie](#)

[Bettina Wurche: Flooded Futures](#)

[Dominik Irtenkauf: Der Öko-Thriller als literarische Hochrechnung](#)

[Heide Franck: Climate Fiction muss nicht zwingend den Kampf gegen Naturkatastrophen beschreiben](#)

[Kai U. Jürgens: »Sicher war etwas faul am Lebensstil des 20. Jahrhunderts«](#)

[Dominik Irtenkauf: Klimakulturen in der Science Fiction](#)

[Fritz Heidorn: Kim Stanley Robinson - Erzähler des Klimawandels](#)

[Hartmut Kasper: Die Wettervorhersagen des J. G. Ballard](#)

[Wenzel Mehnert: Solarpunk oder wie SF die Welt retten will](#)

[Uwe Neuhold: Science Fiction als Klimarettung?](#)

[REVIEW | BUCH](#)

[REVIEW | SACHBUCH](#)

[Wolfgang Neuhaus: Die Extension des Cyberpunk](#)

[Udo Klotz: Plausibel, exotisch oder obskur: Deutschsprachige SF-Romane 2020](#)

[Simon Weinert: Ein Jahr im Leben einer geistigen Tankstelle](#)

[Simon Spiegel: Wenn Theorie zu Science Fiction wird](#)

[Christian Endres: Neusprech in geballter Neuübersetzung](#)

[Lena Richter: Eine Stimme für alle](#)

[COMIC](#)

[Stefan Pannor: Future State, oder: Der Zustand des Comics im Jahr der Nadel](#)

[Thorsten Hanisch: REVIEW | FILM-HIGHLIGHTS 2020](#)

[REVIEW | SERIEN](#)

[Lutz Göllner: Die Nullrunde](#)

[REVIEW | GAME](#)

[Johannes Hahn: \(K\)ein Krisenjahr für Videospiele - der Jahresrückblick 2020](#)

[Bernd Flessner: Lems Zukunft](#)

[Karlheinz Steinmüller: Gedankenexperimente zur Wiedervorlage: *Summa Technologiae*](#)

[Peter Kempin und Wolfgang Neuhaus: Chronist des Zufalls](#)

PREISE

Erik Simon: Russische SF-Preise 2020

TODESFÄLLE

BIBLIOGRAFIE

AUTOR*INNEN UND MITARBEITER*INNEN

Editorial

Liebe Leser*innen,

Wir leben in einer Zeit, die beinahe so wirkt, als wäre sie einem kreativen Kopf bei der Suche nach Themen für seinen nächsten Science-Fiction-Roman entsprungen: Von selbstfahrenden Autos sind wir weniger weit entfernt als wir glauben, von Drohnen ausgelieferte Pakete sind schon in die nächste Zukunft gerückt. Und seien wir mal ehrlich: Wie viele sind nicht auf gewisse Weise schon Cyborg und lassen sich mithilfe von KI und Co. »enhancen«, gerade wenn man dieses Konzept um externe Devices erweitern will. Doch 2020 und 2021 kämpfen wir auch mit anderen, dystopisch anmutenden Motiven aus der Science Fiction, die alle mit der Natur zu tun haben: Ein kleines Virus versetzt die ganze Welt in Schrecken und sorgt dafür, dass ganze Gesellschaften stillgelegt werden, Brände zerstören die für uns so wichtigen letzten Regenwälder, Hitzewellen mit mehr als 30 Grad Celsius lassen den sibirischen Permafrost dahinschmelzen und Flutwellen aufgrund von Starkregen reißen nicht nur in Deutschland ganze Dörfer nieder. Kaum zu glauben, dass die Politik immer noch eher träge reagiert, wenn es darum geht, den CO₂-Ausstoß zu minimieren, den Kohleabbau schneller zu stoppen oder weniger Verbrennungsmotoren in Umlauf zu bringen. Welch großen Einfluss das Klima auf jeden Einzelnen von uns hat, wie wertvoll diese Erde ist, auf der wir leben, und wie viel Zerstörung wir als Menschen schon angerichtet haben, wird uns in dieser Zeit immer schmerzlicher bewusst. Vielleicht ist das einer der Gründe, weshalb erst Richard Branson, dann Jeff Bezos als erste Privatmänner ihr Vermögen verballern, um den möglichen Lebensraum für Homo sapiens 2.0 zu erkunden? Bleibt nur zu hoffen, dass sie sorgsamer mit dem terraformten Planeten

umgehen werden, sollte es dazu kommen. Es wird wohl deutlich, warum wir beschlossen haben, dem Klima in der Science Fiction im vorliegenden Jahrbuch besonders viel Platz zu geben. Denn nicht erst seit den Fridays for Future beschäftigt sich das Genre mit diesem Thema. Wir freuen uns über Beiträge von Wolfgang Both, Gary Westfahl und Silke Brandt, die uns einen Überblick über die Entwicklung des Themas in der SF geben, von Bettina Wurche über die Fluten der Zukunft, von Thore D. Hansen und Heide Franck im Gespräch mit Lisa-Marie Reuter über die Perspektiven der Schreibenden auf das Thema. Zudem werden Autoren wie Kim Stanley Robinson von Fritz Heidorn, Brian W. Aldiss von Kai U. Jürgens, J. G. Ballard von Hartmut Kasper oder Dirk C. Fleck von Dominik Irtenkauf näher betrachtet, die sich durch die Beschäftigung mit Klima und Umwelt in ihrem literarischen Werk besonders hervorgetan haben. Natürlich darf auch die Hoffnung und Vision nicht fehlen, auf der, wie Wenzel Mehnert darstellt, vor allem im Solarpunk der Fokus liegt.

Darüber hinaus hat *Das Science Fiction Jahr 2021* noch einiges mehr zu bieten. 2020 und 2021 feierten einige große Persönlichkeiten der SF ihren 100. Geburtstag. Darunter Ray Bradbury, Isaac Asimov, Frank Herbert und Gene Roddenberry. Besonders am Herzen liegt uns jedoch der polnische Autor, Futurologe und Philosoph Stanisław Lem. Mit Romanen wie *Solaris*, *Der futurologische Kongress* oder *Also sprach Golem* nahm er großen Einfluss auf viele SF-Interessierte. Das theoretische und literarische Werk dieses außergewöhnlichen Autors würdigen Bernd Flessner, Karlheinz Steinmüller sowie Peter Kempin und Wolfgang Neuhaus in einem kleineren Schwerpunkt.

Zurück in der Gegenwart erläutert Lena Richter, wie sich die Publikationswege ändern, Simon Spiegel berichtet von seiner Lesereise in Daths *Niegeschichte* und Christian Endres spricht mit den Übersetzer*innen, die sich nun, da George Orwells Werk gemeinfrei wurde, im Auftrag

unterschiedlichster Verlage und mit immer anderen Ansätzen an die Übertragung seiner prägendsten Werke gemacht haben.

Ein Jahrbuch wäre jedoch kein Jahrbuch, würde es nicht zurückblicken auf die Entwicklungen des vergangenen Jahres. So schauen wir auf das, was sich im Film (Thorsten Hanisch), bei Serien (Lutz Göllner), in Comics (Stefan Pannor) und Spielen (Johannes Hahn) und der deutschsprachigen Science Fiction (Udo Klotz) getan hat, ergänzt um einen umfangreichen Rezensionsblock. Abgerundet wird *Das Science Fiction Jahr 2021* in gewohnter Weise durch eine Übersicht der wichtigsten Genrepreise, einen Nekrolog sowie eine umfassende Bibliographie der Bücher, die 2020 erstmals auf Deutsch erschienen sind.

Wir freuen uns über das bunte Portfolio an Autor*innen und Beitragenden, die uns bei der 36. Ausgabe des Almanachs unterstützt haben. Und wir sind dankbar für die vielen spannenden Beiträge, vielseitigen Stimmen, die zu Wort kommen konnten und das Jahrbuch bereichern. Wir hoffen, dass es Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, genauso viel Freude bereitet wie uns.

In diesem Sinne wünschen wir eine anregende Lektüre,
Melanie Wylutzki & Hardy Kettlitz

Wolfgang Both

Auf nach Ökotopia!

Vom Wachsen des ökologischen Bewusstseins in der Science Fiction

In den frühen Utopien spielten Umweltbewusstsein und ökologisches Verhalten noch keine Rolle. Mit der Aufklärung werden sich die Menschen der Natur, ihrer Umgebung, Fragen des Klimas – nicht nur des Wetters – bewusster, was zum einen Ausdruck in der Romantik, zum anderen in rousseauistischen Naturidealen findet. Mit der Industrialisierung nahmen Umweltprobleme zu, die aber erst mit dem Ölpreisschock Anfang der 1970er-Jahre zu einer konkreten politischen Bewegung führten. Diese Entwicklung wirkt sich auch auf die Science Fiction aus, wie die folgenden Beispiele zeigen.

Ökologie

Der Begriff »Ökologie« ist umfassender als Klima oder Umwelt. Eingeführt wurde er von Ernst Haeckel (1834–1919):

»Unter Oecologie verstehen wir die gesammte Wissenschaft von den Beziehungen des Organismus zur umgebenden Aussenwelt, wohin wir im weiteren Sinne alle »Existenz-Bedingungen« rechnen können. Diese sind theils organischer, theils anorganischer Natur; sowohl diese als jene sind, wie wir vorher gezeigt haben, von der grössten Bedeutung für die Form der Organismen, weil sie dieselbe zwingen, sich ihnen anzupassen.« (1866)

Diese Definition umfasst also das biologische Leben in seiner Gänze und die Wechselwirkungen untereinander

sowie zur unbelebten Umwelt. Grundsätzlich wird zwischen der theoretischen und der angewandten Ökologie unterschieden. Inzwischen gibt es zahlreiche Spezialdisziplinen, in denen Methoden aus verwandten Wissenschaften wie Genetik, Statistik, Bodenkunde oder Meteorologie angewandt werden. Und der Begriff hat sich auch auf die Ökonomie ausgedehnt, wenn sich wirtschaftliche und wissenschaftliche Abhängigkeiten und Beziehungsketten in bestimmten Branchen oder Nischen herausgebildet haben, die ein Wirtschaftscluster - ein Ökosystem - bilden.

Ökologisches Verhalten des Menschen meint also, eine bewusste Beziehung zu seiner Umwelt einzugehen, sich der Wirkungen des eigenen Handelns im materiellen wie im sozialen Bereich klarzuwerden. Daraus sollte sich zwangsläufig ein schonender Umgang mit der Umwelt ableiten.

Vor der Umweltfrage steht die soziale Frage

Wie bereits erwähnt spielte in den frühen Utopien die Umwelt, der bewusste Umgang mit der Natur noch keine Rolle. Zwar wird immer mal Naturverbundenheit propagiert. Aber Zweckmäßigkeit und Nützlichkeit stehen im Vordergrund der Utopien. Auf der Insel Utopia und in anderen Gärten Eden herrscht stets gutes Wetter - oder zumindest ein für die Landwirtschaft hilfreiches. Von Naturkatastrophen bleiben die Menschen verschont, das Wasser aus dem Bergbach ist klar und sauber, alle erfreuen sich guter Gesundheit. Eine natürliche, bäuerliche Lebensweise ohne Obrigkeit und Kirche, Militär und Großgrundbesitzer wird gezeichnet - Schmarotzer gibt es nicht mehr. Diese paradiesischen Zustände finden wir in *Utopia* von Thomas Morus (1517), ebenso bei Johann Valentin Andreaes *Christianopolis* (1619), Tommaso Campanellas *Der Sonnenstaat* (1623) und Francis Bacons *Neu-Atlantis* (1624). Die Bauernschaft wie die Handwerker

sind vom Joch der Fürsten und Grundbesitzer befreit und können in einer Gesellschaft freier und gleicher Bürger ihren Gewerken nachgehen. Noch sind ihre Misthaufen und Abfallgruben überschaubar, nur manch übel riechende Gewerke wurden an den Siedlungsrand abgedrängt wie die Färbergassen oder Gerbergassen.

Eine Reise nach Ikarien

Bei den Frühsozialisten - von Marx und Engels als utopische Sozialisten diffamiert - standen die sozialen Fragen im Mittelpunkt ihrer Programme. Neben politischen Traktaten versuchten sie auch, die Not der Proletarier durch konkrete Projekte zu lindern. So baute der Unternehmer Robert Owen (1771-1858) die Siedlung New Harmony auf und versuchte, sie als unabhängige Kommune zu etablieren. Andere, wie Charles Fourier (1772-1837), entwarfen vergleichbare Gebilde, »Phalansterien« genannt. Einen utopischen Entwurf hat uns Étienne Cabet (1788-1856) mit dem Roman *Reise nach Ikarien* (1840) hinterlassen. Auch er betont die Gleichheit aller. Seine politische Schrift verband er mit dem Aufruf:

»Arbeiter, auf nach Ikarien! Denkt über euer Los nach und ihr müßt einsehen, daß euch das Elend packt, wenn ihr den Mutterleib verlassen habt, und daß es sich nicht eher von euch trennt als wenn ihr im Sarge ruht. Ihr, Proletarier, Söhne der Proletarier, wandelt in schmutzigen Lumpen einher, darbt am Geist und hungert am Magen.«[1]

Und der Aufruf wurde gehört. Im Revolutionsjahr 1848 sammelten sich Aktivisten, die mit Cabet ein solches Gemeinwesen aufbauen wollten. Man fand einen Platz im amerikanischen Bundesstaat Texas und errichtete dort eine ikarische Kolonie. Neben Robert Owens Siedlung New Harmony war dies also eine erste gelebte Utopie, die

immerhin sieben Jahre Bestand hatte.

Vierzig Jahre später legte der Amerikaner Edward Bellamy (1850-1898) einen Gesellschaftsentwurf vor, bei dem durch schleichende Nationalisierung eine Klassenharmonie erreicht werden sollte. Der Aufschwung der Sozialistenbewegung in Europa und den Vereinigten Staaten von Amerika beförderte dieses Zukunftsbild weltweit auf die Bestsellerlisten, zahllose Übersetzungen erschienen. Hinzu kam, dass der *Rückblick aus dem Jahr 2000 auf das Jahr 1887* (1888) ein scheinbar realisierbares Versprechen auf die Zukunft enthielt. Die Erlebnisse von Julian West imaginierten ein Bild vom Zukunftsstaat, das alle Parteitagsreden nicht liefern konnten. Außerdem verlegte er die Umsetzung seines utopischen Gesellschaftsentwurfs nicht auf eine imaginäre Insel, sondern in das Jahr 2000, hoffnungsvoll in eine nur hundert Jahre entfernte Zukunft. Mit dem »Jahr 2000« kreierte er einen Fixpunkt, der Einfluss auf die nachfolgende SF-Literatur hatte. Bei Bellamy herrscht Arbeitspflicht in einer durchorganisierten und automatisierten Industriegesellschaft. Inzwischen sind Landwirtschaft und Bauernstand durch die Industrialisierung als tragende wirtschaftliche Säulen abgelöst. Auch seine Zukunft war noch nicht vom Umweltgedanken geprägt, aber doch vom sinnvollen Umgang mit den Ressourcen: »Eine Überproduktion in einzelnen Industriezweigen, das furchtbare Schreckgespenst ihrer Zeit, ist ein Ding der Unmöglichkeit. Durch die Regelung der Verteilung und der Produktion richtet sich das Angebot so genau nach der Nachfrage wie der Gang der Maschine nach dem Regulator.«

Jeder Bewohner erhielt – Arbeitsdienst vorausgesetzt – zum Anfang des Jahres einen festen Betrag, mit dem er seine Bedürfnisse abdecken konnte:

»»Ein solches System ermutigt die Bürger gerade nicht

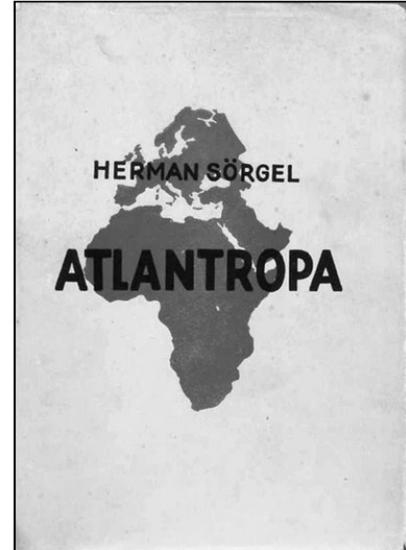
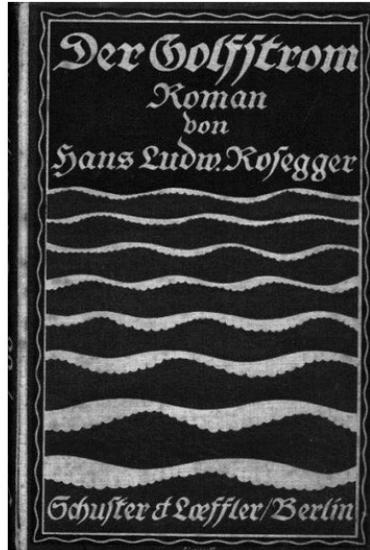
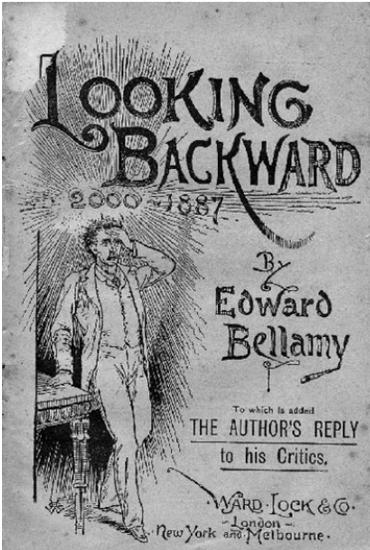
zur Sparsamkeit«, warf ich ein.

›Das soll es auch nicht«, lautete die Antwort. ›Die Nation ist reich, und sie wünscht keineswegs, dass sich jemand eine Annehmlichkeit versage.«[2]

Keiner muss verzichten, es gibt gemeinsame Speisesäle, Großwäschereien, öffentlichen Nahverkehr. Den Gegensatz zur Situation Ende des 19. Jahrhunderts beschreibt Bellamy in einer Traumsequenz seines Protagonisten. Darin wird Julian West noch einmal in das Boston von 1887 zurückgeworfen.

Bellamys Vision elektrisierte seine Leser, es bildeten sich landesweit Bellamy-Klubs, eine politische Bewegung für die Umsetzung seiner Ideen entstand, eine (kurzlebige) Partei ging daraus hervor. Sein Buch ist heute ein Klassiker.

Und natürlich fanden sich Gegner, auch im eigenen Lager. So war der englische Sozialist William Morris (1834-1896) über die durchgehende Industrialisierung verärgert und verfasste mit *Kunde von Nirgendwo* (1889) eine Antiutopie, in der er das bäuerliche Landleben zur Idylle stilisierte. Auf der einen Seite wandte er sich gegen den Tand industrieller Massenproduktion, auf der anderen Seite beschrieb er einen Traum der englischen Middle-Class vom Landleben der Upper-Class. Mit rein handwerklicher Produktion waren die Bedürfnisse einer wachsenden Gesellschaft wohl nicht mehr zu befriedigen.



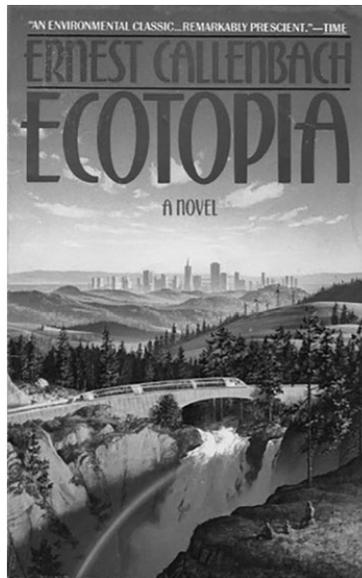
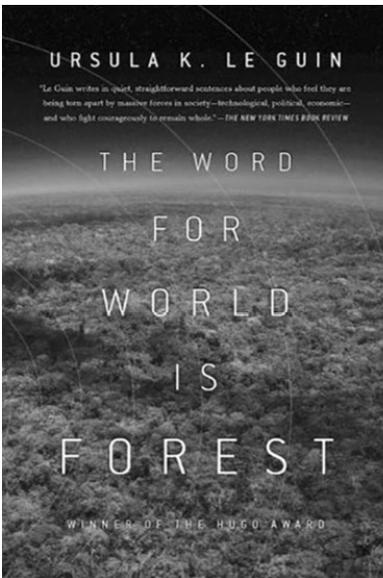
Der neue Traum vom Paradies

Die Idylle gemeinsamer Feldarbeit mit Hacke und Sense bei schönem Wetter finden wir nicht nur bei Morris, sondern in der Folge auch in weiteren Utopien. Paradiesische Lebensverhältnisse sind seit jeher ein Menschheitstraum. Die Naturverbundenheit kann so weit gehen, dass wilden Tieren der Jagdinstinkt weggezüchtet wird, Wolf und Lämmchen friedlich nebeneinander leben. Drei junge Männer landen zufällig auf einem abgeschiedenen Hochplateau, auf dem eine reine Frauengesellschaft lebt. Charlotte Perkins Gilman (1860–1935) zeigt in ihrer feministischen Utopie *Herland* (1915) nicht nur die sich ergebenden sozialen Missverständnisse und Verwerfungen, sondern auch ein eigenes Naturverständnis. Die Eingriffe in die Natur sind massiv und nachhaltig. Die Hochebene ist ein subtropischer Garten ohne Schädlinge und Unkraut, dafür mit reich tragenden Bäumen und Sträuchern. Eine völlig kultivierte Umwelt, ergänzt durch eine Abfallwirtschaft. Nutztiere sind abgeschafft, man ernährt sich rein vegetarisch. Und die Katzen lassen das Mäusen. Die Frauen leben in einem vollendeten Kreislauf von Schwesternschaft, Mutterschaft und Natur.

Bei Theodor Hertzka (1845–1924) zieht man in *Freiland* (1889) auf eine afrikanische Hochebene hinter einem Pass, genannt »Edental«. Hier lässt sich eine Kommune nieder, um ihren Traum vom genossenschaftlichen Leben zu verwirklichen. Dieses Buch löste um die Jahrhundertwende eine umfangreiche Freilandbewegung aus, Gelder wurden gesammelt, Freiwillige charterten ein Schiff. Die Realisierung scheiterte nur daran, dass die Kolonialbehörden das erhoffte Stück Land nicht hergeben mochten – keine Freigabe für Freiland.

Emil Feldens (1874–1959) Roman mit dem programmatischen Titel *Menschen von Morgen – ein Roman aus zukünftigen Tagen* (1918) favorisiert das Gartenstadtmodell als ideale Verbindung von Stadt- und Landleben. Die Einführung von »Schwundgeld« nach Silvio Gsell stimuliert das Investitionsverhalten, sodass umfangreiche ökonomische und ökologische Projekte wie die Erschließung von Brachland angegangen werden können. Hier zeigt eine neue Finanzpolitik eine direkte Wirkung auf die Umwelt.

Der Rückzug ins Paradies kann aber auch ein Trost sein. In seinem Roman *In Utöpchen* (1947) beschreibt der Mikrobiologe Ernst Wilhelm Schmidt die »Geschichte einer Sehnsucht«. In dem während des Zweiten Weltkriegs verfassten Text rettet er sich in einen Traum. Auf mecklenburgischer Scholle zieht er Kartoffeln, häufelt Erbsen und erntet Erdbeeren. Für Gespräche reichen der Nachbar Konrad und der Bahnwärter. Entrückt aus der Wirklichkeit, völlig unpolitisch, kann »in Utöpchens Erde nur das Gute wachsen. Das Schlechte findet keinen Boden und Bosheit würde an sich selbst zugrunde gehen.«[3]



Vom Kippen der Erdachse und anderen Experimenten

Menschliche Hybris findet sich in zahlreichen Großprojekten der SF. So wollte der Gun Club aus Baltimore die Erdachse kippen, um an die Kohlevorräte nördlich des Polarkreises zu kommen. Jules Verne (1828–1905) lässt in seinem Roman *Kein Durcheinander* (1889) wieder die Mannschaft aus der *Reise von der Erde zum Mond* (1865) antreten, um die Schürfrechte am Nordpol durch massive Klimaveränderung zu nutzen. Am Kilimandscharo wird erneut eine gewaltige Kanone gebaut, der Rückstoß des Geschosses soll die notwendige Wirkung hervorrufen. Massive Proteste wegen der Klimaveränderung werden missachtet, nur ein Rechenfehler verhindert die katastrophale Veränderung – Erdachse und Klima bleiben stabil.

Mit dem Absperren des Mittelmeeres zwischen Afrika und Gibraltar wollte Herman Sörgel (1885–1952) ein Absenken des Meeresspiegels, die Verbindung der beiden Kontinente und gewaltige Stromgewinnung mittels Staudamm erreichen. Das »Atlantropa«-Projekt (1932) wurde ernsthaft diskutiert und mit dem Fluten der Qattara-Senke in der nördlichen Sahara gibt es ein vergleichbares

Projekt (Maak: *Technophoria*, 2020).

Der Fortschrittsglaube der 1950er-Jahre brachte auch den Mond zum Leuchten. In H. L. Fahlbergs Roman *Erde ohne Nacht* (1956) wird die Idee des Physikers und Raketenpioniers Oberth, einen Spiegel im All zu positionieren, um Areale der Erde auch bei Nacht zu beleuchten, abgelehnt. Dafür wird überlegt, den Mondstaub zu entzünden und ein atomares Feuer auszulösen:

»Die Nacht war besiegt! Die Menschen hatten eine zweite Sonne geschaffen. ... In den südlichen und nördlichen Polargebieten gingen Eis und Schnee schnell zurück. Die Gletscher schmolzen ab, und das unter ihnen begrabene Land kam hervor und begann zu grünen.«[4]

Aber auch für die Kriegführung wird gezielte Klimaveränderung eingesetzt. So wird bei Hans Roseggers (1880–1929) Roman *Der Golfstrom* (1913) dieser durch Abbaggern von Florida so umgelenkt, dass die amerikanische Küste vom warmen Wasser profitiert, aber Europa und insbesondere Großbritannien von der Klimaabkühlung hart getroffen werden. Kurz vor Beginn des Ersten Weltkriegs wird dies mit nationalistischen und völkischen Parolen vermischt; während die Amerikaner im tropischen Klima verweichlichen, gehen die Europäer gestählt aus dem Anpassungsprozess hervor.

Wachsendes Umweltbewusstsein in der Science Fiction - Die Zerstörung von Neu Tahiti

Ab Beginn der 1960er-Jahre kann die SF ihr Potenzial als Seismograf gesellschaftlicher Entwicklungen ausspielen. Noch vor dem Ölpreisschock und dem Report des Club of Rome (1972) gehen hier alle Warnlampen an. Dabei geht es nicht um Naturkatastrophen oder ein außerirdisches Virus,

sondern um menschengemachte Eingriffe in unser Ökosystem. In zahlreichen Romanen werden das Umweltthema angesprochen, die sozialen Herausforderungen beschrieben und die Auswirkungen von ungebremster Ausbeutung von Natur, Rohstoffen und Menschen geschildert. In seinen Erstlingswerken griff James G. Ballard (1930-2009) verschiedene Herausforderungen auf. So geht es in *Der Sturm aus dem Nichts* (1961) um Sturmkatastrophen, in *Karneval der Alligatoren* (1962) um Temperaturanstieg und den damit verbundenen Anstieg des Meeresspiegels. *The Burning World* (1964, auch als *The Drought*, dt. *Welt in Flammen*) thematisiert dagegen Wassermangel und Dürre (s. Beitrag von Hartmut Kasper).

Als ein Beispiel für ökologisches Leben wird Frank Herberts (1920-1986) *Wüstenplanet* (1965) hervorgehoben. Die Ureinwohner des Wüstenplaneten Arrakis, die Fremten, leben im Einklang mit der Wüste, haben Überlebensstrategien in dieser lebensfeindlichen Umwelt entwickelt und können den Sandwurm reiten sowie das begehrte »Gewürz« ernten. Anregung für Herberts Roman war tatsächlich das Vordringen der Wüste in Oregon. Über das Projekt der Stabilisierung der Wanderdünen schrieb er den Artikel »They stopped the moving Sand« und befasste sich tiefergehend mit Umweltfragen. Die Lektüre hat viele jüngere Autoren (z. B. Kim Stanley Robinson) sehr beeindruckt und inspiriert (s. Beitrag von Fritz Heidorn).

Ursula K. Le Guins (1929-2018) Roman *Das Wort für Welt ist Wald* (1972) ist eine schreiende Anklage gegen kolonialistische Umweltzerstörung sowie Vertreibung und Unterdrückung der Ureinwohner. Die ursprünglich paradiesische Lebensumgebung des erdähnlichen Planeten Neu Tahiti wird durch den ungezügelten Holzeinschlag der Kolonisten von der Erde schrittweise in eine leblose Wüstenei verwandelt. Gleichzeitig verlieren die friedvollen

Ureinwohner ihre Unschuld: Sie lernen Mord und Unterdrückung kennen und wenden sich schließlich gegen die Eindringlinge von der Erde, das Paradies wird zu einem Friedhof für viele Kolonisten. Le Guin beschreibt sehr genau, wie sich der Kahlschlag der Regenwälder auswirkt: Tropischer Regen wäscht den ungeschützten, fruchtbaren Boden fort, zurück bleiben unfruchtbarer Fels und tiefe Rinnen in der Landschaft, die sich die Natur erst nach Jahrzehnten zurückerobert kann. Selbst Lichtjahre von der Erde entfernt setzt der Mensch sein Zerstörungswerk fort, der »Kolonial-Ökologe« in der Expedition kann dies nicht verhindern. Nur der Ethnologe Ljubow versucht sich dem Raubbau entgegenzustemmen, die Lebensweise der indigenen Bevölkerung zu verstehen. Le Guin deutet die Situation auf der ausgelaugten Erde nur in gelegentlichen Nebensätzen an. Aber klar ist: Holz ist dort inzwischen wertvoller als Gold, die Ausbeutung dieses Planeten lohnt sich.

Es zeigt sich heute leider, dass wir in den fünfzig Jahren seit Erscheinen ihrer Geschichte nichts dazugelernt haben: Rund um den Äquator fallen weiterhin unberührte Landschaften dem Profitwahn zum Opfer, der Lebensraum vieler Wesen schrumpft. Ihre Anklage verhallte – trotz Hugo Award – scheinbar ungehört.

Großen Einfluss auf die Umweltbewegung und die Gründung politischer Parteien mit dem Schwerpunkt Umwelt hatte Ernest Callenbachs (1929–2012) Roman *Ökotoxia* (1975). Im Stil eines frühen Reiseromans liefern die Aufzeichnungen des Journalisten William Weston einen Einblick in die seit über 20 Jahren abgeschottete Region Ecotopia. Hier versucht man, dem US-Lebensstil eine Alternative entgegenzusetzen. Umweltfreundliche Energiegewinnung, nachhaltige Gebäude und Produkte sowie Recycling sind Ergebnis einer vorgeschalteten Technologiefolgenabschätzung. Aber auch soziale Fragen, wie die dezentralisierte politische Macht, die Rolle der

Frauen in der Gesellschaft, Formen des Zusammenlebens in den lokalen Gemeinschaften werden adressiert. Basisdemokratische Entscheidungsprozesse sind durch fortschrittliche Kommunikationsmöglichkeiten schnell und technisch reibungslos zu gestalten. Seine Ideen hatten eine große Anziehungskraft auf die Leserschaft. Ähnlich wie bei Bellamys oder Hertzkas Romanen entstand in der Folge eine breite »Grüne Bewegung« und in den Industrienationen Öko-Parteien.

Offiziell gab es die Umweltproblematik in der DDR nicht. Aber jeder dort verstand den »Modderwind« in Günter und Johanna Brauns Roman *Unheimliche Erscheinungsformen auf Omega XI* (1974) synonym für vergiftete Flüsse, den Silbersee bei Bitterfeld oder Mülldeponien, die, vom Westen für Devisen befüllt, hemmungslos wuchsen. Auswanderer hatten auf Omega XI ein Paradies vorgefunden, aber durch Überproduktion in eine sterbende Landschaft verwandelt – ähnlich wie bei Le Guin, aber mit einer satirischen Note, eine bittere Anklage und Warnung.

Der DDR-Dissident Robert Havemann (1910–1982) entwickelte in seiner Abrechnung *Morgen* (1980) den Entwurf einer zukünftigen kommunistischen Gesellschaft, die gleichzeitig die ökologischen Probleme der Industriegesellschaft gelöst hat. Dem DDR-Modell des real existierenden Sozialismus prophezeite er keine Zukunft: »Und gegenüber der herannahenden ökonomischen und ökologischen Krise wird der reale Sozialismus womöglich noch blinder sein als sein angebetetes ökonomisches Vorbild.«^[5] Eine Voraussage, die nur zehn Jahre später ihren ganzen Wahrheitsgehalt entfalten sollte. Eingebettet in seine Abhandlung ist die Utopie »Die Reise in das Land unserer Hoffnungen«, eine linke DDR-Eutopie reinsten Wassers. Der Marxist Havemann unterläuft das marxistische Bilderverbot. Und muss sein Buch folgerichtig in der Bundesrepublik veröffentlichen.

Climate Fiction

Inzwischen hat sich mit Climate Fiction (CliFi) ein neues Genre herausgebildet. Auch Öko-Thriller liegen auf den Büchertischen, Umwelt- und Klimathemen finden zunehmend Absatz in den Buchhandlungen. Hier bekommt die Science Fiction also neue Facetten und beweist damit ihre Sensibilität für aktuelle gesellschaftliche Themen und die Fähigkeit, Entwicklungen zu antizipieren.

[1] Cabet, Étienne: »Reise nach Ikarien«, in: *Dokumente der Menschlichkeit*, Dreiländerverlag München, 1919

[2] Bellamy, Edward: *Rückblick aus dem Jahr 2000*, Golkonda Verlag Berlin, 2017

[3] Schmidt, Ernst Wilhelm: *In Utöpchen*, Siebeneicher Verlag Berlin, 1947

[4] Schmidt, Ernst Wilhelm: *In Utöpchen*, Siebeneicher Verlag, 1947

[5] Havemann, Robert: *Morgen*, Mitteldeutscher Verlag Halle, 1990, S. 58

Gary Westfahl

Kalte Schultern und schwitzige Hände

Eine Geschichte des Klimawandels in der Science Fiction

Über die letzten zwei Jahrhunderte hat die Wissenschaft schrittweise nachgewiesen, dass die Erde während der Milliarden Jahre ihrer Existenz viele signifikante Klimaveränderungen durchgemacht hat, die durch natürliche Ereignisse verursacht wurden, deren Bandbreite von gewaltigen Vulkanausbrüchen bis zu Asteroideneinschlägen reicht. Daher haben Science-Fiction-Autor*innen schon lange bevor Befürchtungen bezüglich des Klimawandels ein zentrales Thema des öffentlichen Interesses wurden, realisiert, dass sich das Klima der Erde – ob durch natürliche oder von Menschen gemachte Ursachen – in der nahen Zukunft verändern und damit das Fortbestehen der Menschheit gefährden könnte.

Doch zunächst sollte festgestellt werden, dass einige erwähnenswerte Autoren die Thematik nie angesprochen haben. Ich bin zum Beispiel vertraut mit den Werken von Science-Fiction-Autoren wie Isaac Asimov, Philip K. Dick, Robert A. Heinlein und Clifford Simak, doch ich kann mich adhoc nicht erinnern, dass sie in ihren Visionen einer zukünftigen Erde Veränderungen im Klima zum Thema gemacht hätten, abgesehen von der Verwüstung der Erde durch einen Atomkrieg. Wobei strittig ist, ob solche Geschichten wirklich unter die Kategorie Klimawandel fallen. Es gibt auch Werke wie E. M. Forsters *Die Maschine steht still* (1909) und Asimovs *Die Stahlhöhlen* (1954), die eine Zukunft vorhersagen, in der fast alle Menschen ihr gesamtes Leben in klimakontrollierten Enklaven verbringen – bei Forster sind es unterirdische Kammern,

bei Asimov Kuppelstädte. Solche Vorhersagen betrachten Sorgen über das Klima der Erde als irrelevant, da sie annehmen, dass die zukünftige Menschheit in der Lage sein wird, selbst erschaffene künstliche Umgebungen zu bewohnen, ohne durch irgendetwas außerhalb dieser Habitate beeinträchtigt zu werden. Eine weitere in diesem Kontext erwähnenswerte Geschichte ist Arthur C. Clarkes *Vergessene Zukunft* (1953), die 1956 überarbeitet in *Die sieben Sonnen* erschien. Sie erzählt von einer fernen Zukunft und den Menschen in der eingeschlossenen Stadt Daspar, die ein stets angenehmes, von Computern kontrolliertes Klima genießen, nichts ahnend von der kargen Wüste, zu der die Welt außerhalb ihrer Heimstätte geworden ist.

Es gibt viele weitere Werke, die Visionen der schädlichen Folgen des Klimawandels für die Erdbevölkerung präsentieren; diese enthalten Modelle, in denen es auf der Erde extrem warm wird, auf denen sich entweder ein weltweiter Dschungel ausbreitet, die ganze Welt von einem Ozean bedeckt ist oder sich in eine Wüste verwandelt hat. Und doch bestand die größte Furcht der Science-Fiction-Autor*innen darin, dass es auf der Erde tödlich kalt werden könnte, sie von Gletschern bedeckt und menschliches Leben unmöglich ist.

Aus mehreren Gründen ist es nur verständlich, die Bedenken auf diese Art des Klimawandels zu fokussieren. Erstens, auch wenn es Perioden in der Erdgeschichte vor Entstehung des Menschen gab, die besonders heiß waren, mussten unsere Vorfahren vor nur wenigen Tausend Jahren mit mindestens einer Eiszeit zurechtkommen. Durch zahlreiche Belege wird sie zu einem vertrauteren und gewichtigeren Szenario, das für die nähere Zukunft sogar wahrscheinlicher erscheint. Und zweitens, obwohl das Konzept des Erbgedächtnisses äußerst fragwürdig ist, trifft es eindeutig zu, dass die Menschheit ihren Ursprung in einer sehr warmen Region Afrikas hat, was durchaus eine

in den Genen der Menschen verankerte Vorliebe für wärmeres Wetter und eine Abneigung gegen Kälte bedeuten könnte.

Wenn man all diese Faktoren berücksichtigt, scheint es unausweichlich, dass Autor*innen, die sich mit dem Überleben der Menschheit beschäftigen, sich vor allem auf die Gefahr einer neuen Eiszeit konzentrieren. Und Warnungen vor einer unausweichlichen neuen Eiszeit dominieren die wissenschaftliche Literatur der 1970er-Jahre. Es könnte tatsächlich sein, dass Menschen, die Angst vor extremer Kälte haben und extreme Hitze weniger fürchten, viel leichter für das Problem des Klimawandels erreichbar wären, wenn Wissenschaftler voraussagen würden, dass der ansteigende CO₂-Ausstoß zu einem kälteren Klima führen würde statt zu einem wärmeren. Doch da diese Emissionen unstreitbar die Erderwärmung beschleunigen werden, dominiert diese Möglichkeit sowohl die jüngste wissenschaftliche Forschung als auch die aktuelle Science Fiction.

In der frühen Science Fiction gibt es zahllose Visionen von gefrorenen oder kalten Zukünften der Erde. Darunter auch Louis Boussenards *Dix mille ans dans un Bloc de Glace* (1889), wo eine zukünftige Erde beschrieben wird, in der Gletscher nur einen schmalen Streifen von Land auf dem Äquator übrig gelassen haben, auf dem die klimatischen Bedingungen noch Leben ermöglichen. Oder Camille Flammarions *La Fin du Monde* (1893-1894), in dem nach anderen Katastrophen eine schwächelnde Sonne die Erde abkühlt und allmählich all ihre Bewohner umbringt. In H. G. Wells' *Die Zeitmaschine* (1895) gibt es die letzte Vision des Zeitreisenden von einer sterbenden Erde mit einer verblassenden Sonne. Lysander Salmon Richards beschreibt in *Breaking Up: Or the Birth, Development and Death of the Earth and Its Satellite in Story* (1896), wie ein außerirdischer Beobachter in der Zukunft die Reduktion der Sonnenstrahlung beschreibt, die

dazu führt, dass die Erde nur noch am Äquator bewohnbar ist. In »The Last Days of Earth; Being the Story of the Launching of the ›Red Sphere‹« (1901) von George C. Wallis wird beschrieben, wie eine tote Sonne ein Paar dazu treibt, von der gefrorenen Erde zu fliehen. Gabriel de Tardes *Fragment d'histoire future* (1905) handelt von der schwindenden Sonnenstrahlung, die die Erde so erkalten lässt, dass die Menschen in unterirdische Lebensräume fliehen. Louis Pope Gratacaps *The Evacuation of England: The Twist in the Gulf Stream* (1908) erzählt davon, wie der Golfstrom durch ein versinkendes Mittelamerika seine Richtung ändert und dafür sorgt, dass Großbritannien unbewohnbar kalt wird. In Ambrose Bierce' »For the Ahkoond« (1909) geht es um einen Wissenschaftler in der Zukunft, der untersucht, wie eine Vereisung der Erde im 20. Jahrhundert fast alle Lebensformen ausgelöscht hat. Homer Eon Flints »The King of Conserve Island« (1918) erzählt von einem Wissenschaftler, der die Sonnenstrahlung blockiert, weil er die Erde einfrieren will, um seine angestrebten Ziele zu erreichen. In *Der Stern von Afrika - Ein Roman aus dem Jahr 3000* (1921) von Bruno Hans Bürgel droht eine kosmische Wolke eine Eiszeit auszulösen, die das Ende der Menschheit bedeuten würde. Und Ray Cummings erzählt in *The Man Who Mastered Time* (1924) von Reisenden, die in der Zukunft auf Menschen stoßen, die auf einer nun vereisten Erde versuchen, ihre Zivilisation aufrechtzuerhalten.

In der etwas aktuelleren Science Fiction ist es wohl Arthur C. Clarke, der sich am häufigsten über eine kommende Eiszeit sorgt. Sein frühes Gedicht »The Twilight of a Sun« (1939) erzählt, wie eine sterbende Sonne die Menschheit dazu bringt, von der Erde zu fliehen. Zwei seiner Geschichten, »Der vergessene Feind« (1948) und »Geschichtsunterricht« (1949), beschreiben verschiedene Wege, auf denen die Menschheit ausgelöscht wird, nachdem eine Vereisung, die von beiden Polen ausgeht,

schrittweise den gesamten Planeten umhüllt. In der ersten Geschichte realisiert ein einsamer Überlebender in London unglücklicherweise, dass die Geräusche, von denen er dachte, sie würden die Rückkehr menschlicher Aktivitäten signalisieren, tatsächlich von den vorrückenden Gletschern stammen, die drohen, die Stadt zu zerstören. In der zweiten, denkwürdigeren Geschichte kämpft eine zur Barbarei degenerierte Gruppe von Menschen gegen das immer kälter werdende Klima, um eine Kiste mit einem Artefakt aus ihrer glorreichen Vergangenheit zu beschützen, bevor ihr unausweichliches Schicksal durch das vorrückende Eis, das den gesamten Planeten zu bedecken droht, besiegelt ist: eine Filmrolle mit einem Micky-Maus-Zeichentrickfilm. Später reduzieren Forscher von der bewohnten Venus die Beschaffenheit der menschlichen Zivilisation auf den einzigen Beweis, der für deren Existenz übrig geblieben ist: den Zeichentrickfilm. Und auch in Clarkes *Fahrstuhl zu den Sternen* (1979) wird eine Erde besucht, die durch sich abschwächende Sonneneinstrahlung unbewohnbar wurde.

Auch andere spätere Autoren haben die düstere Aussicht einer erkaltenden Erde in der fernen Zukunft erkundet. Zum Beispiel Jack Vance in *Die sterbende Erde* (1950), wo in einer fernen Zukunft das Ende der Erde durch eine schwächer werdende Sonne droht. Eindeutig von dieser Geschichte beeinflusst wurde Gene Wolfes epische Reihe DAS BUCH DER NEUEN SONNE (1980–1983), die ebenfalls von einer unfassbar fernen Zukunft erzählt, in der der Menschheit scheinbar ein ähnliches Schicksal aufgrund einer sterbenden Sonne droht. Imaginierte Eiszeiten sind auch zentrales Thema in den Romanen *The World in Winter* (1962) von John Christopher, *Die Stadt unter dem Eis* (1964) von Robert Silverberg und *The Sixth Winter* (1979) von John Gribbin und Douglas Orgill.

In Fritz Leibers »A Pail of Air« (1951) friert ein kosmisches Ereignis die Erdatmosphäre ein; und eine der

Auswirkungen der sich nähernden empfindungsfähigen Wolke in Fred Hoyles *Die schwarze Wolke* (1957) ist die gefährliche Reduzierung der Sonnenstrahlung, die die Erde erreicht. Besondere Aufmerksamkeit verdient das sehr aufrüttelnde Porträt einer zukünftigen Eiszeit in Anna Kavans gefeiertem *Eis* (1967), das seltsamerweise ursprünglich als realistischer Roman über einen Mann geschrieben wurde, der obsessiv eine Frau verfolgt, wobei das Ganze allerdings auf einer vereisten Erde spielt. Der Film *Quintett* (1979) handelt von einer zukünftigen Erde, die unter einer neuen Eiszeit leidet, während die Bewohner davon besessen sind, Spiele zu spielen. Und in *Tödliche Ernte* (1977) sorgen sinkende Temperaturen für eine Nahrungsmittelknappheit.

Selbst in den 1990ern und danach, als Ängste vor einer globalen Erwärmung den öffentlichen Diskurs dominierten, beschäftigten sich einige Autor*innen weiterhin mit der Möglichkeit einer neuen Eiszeit. In Larry Nivens, Jerry Pournelles und Michael Flynns *Gefallene Engel* (1991) führen fehlgeleitete Anstrengungen, die globale Erwärmung zu stoppen, zur Abkühlung der Erde. In Maggie Gees *The Ice People* (1998) sorgen sinkende Temperaturen dafür, dass Männer und Frauen voneinander getrennte Leben führen. Doris Lessings *Mara und Dann* (1999) sowie die Fortsetzung *Die Geschichte von General Dann und Maras Tochter, von Griot und dem Schneehund* (2005) konzentrieren sich auf zwei Kinder, die in einer zukünftigen Welt während einer neuen Eiszeit ums Überleben kämpfen. In Adam Roberts' *The Snow* (2004) ist die Welt auf seltsame Weise komplett von Schnee bedeckt. Und in A. Ahads *First Ark to Alpha Centauri* (2005) muss die Menschheit nach Alpha Centauri auswandern, um der erfrierenden Erde zu entkommen. Im Film *The Day After Tomorrow* (2004) wird die Welt merkwürdigerweise dank der Klimaerwärmung von frostigen Temperaturen heimgesucht, während das daraus resultierende Eis auch

für weitverbreitete Überflutungen sorgt. *The Colony* (2013) erzählt von Menschen, die aufgrund einer neuen Eiszeit unterirdisch leben müssen.

In der aktuelleren Belletristik ist die Sorge über einen desaströsen Klimawandel immer häufiger auch Thema von Autor*innen, die sonst nicht mit Science Fiction in Verbindung gebracht werden. Dazu gehören zum Beispiel Dakota James mit *Greenhouse: It Will Happen in 1997* (1984) und *Milwaukee the Beautiful* (1987), die beide von Problemen erzählen, die in einem dramatisch heißer werdenden Wisconsin entstehen; T. C. Boyle mit *Ein Freund der Erde* (2000), das sich auf die Ausrottung zahlreicher Arten durch den Klimawandel konzentriert; Julie Bertagna mit den drei zusammenhängenden Romanen *Exodus* (2002), *Zenith* (2007) und *Aurora* (2011), über Menschen, die aufgrund von Überflutungen - ausgelöst durch die Klimaerwärmung - ihre Heimat verlieren; Ray Hammond mit *Extinction* (2005), in dem er verschiedene verheerende Auswirkungen der Erderwärmung schildert; und Ian McEwan mit *Solar* (2010) über einen Wissenschaftler, der darum kämpft, die Auswirkungen des Klimawandels abzuschwächen, indem er an innovativen Wegen arbeitet, Solarenergie zu nutzen.

Auch in der Fantasy- und Horrorliteratur taucht die Sorge vor dem Klimawandel auf. Zum Beispiel in John Langans *The Fisherman* (2016) und Victor LaValles *The Ballad of Black Tom* (2016), die beide mit der Aussicht enden, dass die Erde bald überflutet wird. Einige Kommentatoren beschreiben inzwischen Geschichten über den Klimawandel als ein neues Untergenre mit den Bezeichnungen »Climate Fiction« oder »Cli-Fi«.

Aufgrund der zahlreichen Beispiele, die ich aufgeführt habe, kann niemand behaupten, dass die Science Fiction die Thematik zukünftiger Klimaveränderungen und ihrer potenziell katastrophalen Folgen ignorieren würde;

tatsächlich hat das Genre das Thema bereits aufgegriffen, bevor Wissenschaftler, politische Entscheidungsträger und die allgemeine Öffentlichkeit überhaupt darauf aufmerksam wurden. Und bis zu einem gewissen Grad kann man das Interesse der frühen Science Fiction am Klimawandel beziffern. Viele Beispiele in diesem Essay stammen aus zwei wichtigen Referenzwerken, nämlich *Science-Fiction: The Early Years* (1990) von Everett F. Bleiler und *Science-Fiction: The Gernsback Years* (1998) von Everett F. Bleiler und Richard Bleiler. Das erste Buch listet Werke aus der Zeit vor der Magazin-Ära und fasst die insgesamt 2475 Werke zusammen, während das zweite alle Geschichten abdeckt, die von 1926 bis 1936 in Science-Fiction-Magazinen erschienen sind, und 1835 Titel umfasst. Beide Bücher beinhalten thematische Indizes, die aufzählen, welche Geschichten sich mit welchen Themen beschäftigen. Diese Indizes weisen etwa 92 Geschichten aus beiden Perioden aus, die sich auf irgendeine Weise mit zukünftigem Klimawandel beschäftigen, was ungefähr zwei Prozent aller bis 1936 veröffentlichten Geschichten ausmacht. Das mag nur eine geringe Zahl an Geschichten sein, doch wenn man berücksichtigt, dass sonst kaum jemand auf der Welt über die Auswirkungen eines zukünftigen Klimawandels nachdachte, ist es tatsächlich ziemlich eindrucksvoll.

Doch selbst wenn die Science Fiction ein Bewusstsein für einen möglichen Klimawandel und seine schädlichen Auswirkungen geschaffen hat, mag es einen Grund zur Kritik am Umgang der Science Fiction mit dieser Gefahr geben. Dafür muss man sich Hugo Gernsbacks wegweisende Argumente für Science Fiction in Erinnerung rufen: dass Autor*innen nicht nur zukünftige Ereignisse vorhersehen könnten, sondern auch hilfreiche Ideen präsentieren sollten, von der die Gesellschaft profitieren könne. Doch welche Art von Lösung hat die Science Fiction zum Klimawandel vorgeschlagen? Die Antworten,