

WÜRZBURGER STUDIEN

ZUR EUROPÄISCHEN ETHNOLOGIE

Band 5



Ayla Wolf

Akteure im Weltraum

Eine medienanalytische Untersuchung des menschlichen Traums zur Marskolonialisierung anhand von *SpaceX*

Würzburger Studien zur Europäischen Ethnologie

Diese Reihe des Lehrstuhls für Europäische Ethnologie/Volkskunde veröffentlicht aktuelle Forschungen des Faches an der Universität Würzburg. Sie bietet Einblick in vergangene und gegenwärtige Alltagskulturen, in gesellschaftliche Lernprozesse und Problemlagen. Vor allem Studierende und wissenschaftliche Mitarbeitende finden hier ein Forum, ihre Arbeiten der Öffentlichkeit vorzustellen.



© Julius-Maximilians-Universität Würzburg
Institut für deutsche Philologie
Lehrstuhl für Europäische Ethnologie/Volkskunde
Am Hubland
97074 Würzburg

www.volkskunde.uni-wuerzburg.de

Würzburg 2019

Layout und Satz: Konstantin Mack



Dieses Dokument wird bereitgestellt durch
den Publikationsservice der Universität
Würzburg.

Universitätsbibliothek Würzburg
Am Hubland
97074 Würzburg

+49 931 31-85906

www.opus.bibliothek.uni-wuerzburg.de

ISSN: 2511-9486

Ayla Wolf

Akteure im Weltraum

Eine medienanalytische Untersuchung des menschlichen Traums zur Marskolonialisierung anhand von *SpaceX*

Würzburger Studien zur Europäischen Ethnologie

Herausgegeben von Michaela Fenske und Susanne Dinkl

Band 5

Vorwort

„Die Marskolonisation, ein Projekt so wichtig wie die Evolution“ oder „Making Life Multiplanetary“, mit diesen und ähnlichen ambitionierten Ankündigungen sichert sich seit geraumer Zeit Elon Musk einen Platz in den Medien. Musk, als Erfinder und Realisierer der Kolonisationsidee gehandelt und bekannt als Gründer beziehungsweise Eigentümer des Raumfahrtunternehmens SpaceX sowie der Elektroautomarke Tesla erörtere sein Vorhaben der Marskolonisation in konkreten Plänen und Zeithorizonten. So sollen bereits im Jahr 2025 die ersten Menschen auf dem Mars landen und mit den Vorbereitungen für eine Kolonie beginnen, so Musk in einem Vortrag auf dem International Astronautical Congress in Mexiko im Jahre 2016. Während weder die Argumente zur Notwendigkeit dieser Mission, wie etwa eine vermeintlich bevorstehende Unbewohnbarkeit der Erde noch die Raumfahrt, Kolonisationsideen im Allgemeinen oder die Suche nach potenziell nutzbaren Planeten neu sind, so doch die kontinuierliche Thematisierung, welche sich in der mittlerweile konstanten medialen Verhandlung sowohl in den USA, als auch in Europa zeigt. Ayla Wolf untersucht dieses als Phänomen verstandene Thema von kulturwissenschaftlicher Seite, indem sie Ihren Fokus auf themenzentrierte Diskurse richtet.

Wolf konzentriert sich auf deutschsprachige Veröffentlichungen im Internet von Focus Online und Bild.de, sowie auf darauf Bezug nehmende Leser*innenkommentare. Methodisch erfolgt die Auswertung mittels einer diskursiven Medienanalyse, welcher ein von Michel Foucault und Jürgen Habermas geprägter Diskursbegriff zugrunde gelegt ist. Konkreten Fragen, welchen Wolf nachspürt sind, wie Musks Vorhaben zur geplanten Marskolonisation aufgegriffen, welche Aspekte wie diskutiert, welche Akteur*innen verhandelt werden und welche keine oder nur marginale Beachtung erfahren. Mit viel Feingefühl und umfangreicher Analysearbeit erschloss sich Wolf die teils sehr komplex aufgestellte Diskurslandschaft. Eindrücklich zeigt sie, dass das Phänomen der Marskolonisation nicht nur mitten in der Gesellschaft angekommen ist, sondern auch, dass stets Musk als Person und potentieller Wegbereiter für die Marskolonisation zentriert wird. Weder die – wie vielleicht erwartet – eigentliche Idee, Realisierbarkeit und mögliche Bedeutung für die Menschen werden diskutiert, noch die anderen Akteur*innen der Raumfahrt ernsthaft aufgearbeitet, während an der Umsetzbarkeit durch Musk in einer nicht mehr allzu fernen, wenngleich undefinierten Zukunft kaum Zweifel formuliert werden.

Susanne Dinkl, Würzburg im Oktober 2019

„Akteure im Weltraum – Eine medienanalytische Untersuchung des menschlichen Traums zur Marskolonialisierung anhand von *SpaceX*“ wurde im Mai 2018 an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg als Qualifikationsarbeit zur Erlangung des akademischen Grades Bachelor of Arts (B.A) am Lehrstuhl für Europäische Ethnologie/Volkskunde eingereicht. Die Arbeit wurde unter der Leitung von Dr. Susanne Dinkl angefertigt und für die Veröffentlichung leicht überarbeitet.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	10
1.1 <i>Problemstellung der Arbeit</i>	10
1.2 <i>Einordnung Fachkontext</i>	13
2 Forschungsmethodik & -aufbau	15
2.1 <i>Diskursive Medienanalyse als Forschungsansatz</i>	15
2.2 <i>Bestimmung des Feldes & Forschungsdesign</i>	19
3 Akteure im Weltraum	21
3.1 <i>Geschichtlicher Abriss</i>	21
3.2 <i>Zusammenschau der Akteure</i>	24
3.3 <i>SpaceX das Unternehmen, SpaceX das Versprechen</i>	29
3.3.1 <i>Wer und was ist SpaceX?</i>	29
3.3.2 <i>Making Life Multiplanetary – SpaceX Fähigkeiten und Ziele</i>	33
4 Becoming Multiplanetary – Medien und Diskurse	37
4.1 <i>Ausgangslage und Kategorienbildung</i>	37
4.2 <i>Analyse und Auswertung der Thematiken</i>	38
4.2.1 <i>Ebene 1: SpaceX als Unternehmen – Pioniere zwischen Erfolg und Versagen</i>	38
4.2.2 <i>Ebene 2: Die Person Elon Musk – Revolutionär, Visionär, Selfmade-Milliardär</i>	41
4.2.3 <i>Ebene 3: Mars – Milliardengeschäft und Potenzial für die Erde</i>	43
4.2.4 <i>Ebene 4: Kontextualisierung und Konkurrenz – andere Akteure</i>	46
4.3 <i>Exkurs: Ausgewählte Kommentare</i>	48
5 Fazit	51
5.1 <i>Reflexion zur Arbeit im Feld</i>	51
5.2 <i>Zusammenfassung & Ausblick</i>	52

A Anhang	56
<i>Literatur- und Quellenverzeichnis</i>	56
<i>Abkürzungsverzeichnis</i>	69
<i>Abbildungsverzeichnis</i>	70

1 Einleitung

1.1 Problemstellung der Arbeit

„Ein Projekt, so wichtig wie die Evolution.“¹ Elon Musk ist nicht bescheiden in seinen Aussagen oder seinen Zielen. Der führende Kopf hinter dem Onlinebezahlndienst PayPal und dem Elektroautohersteller TESLA² widmet sich einer neuen zukunftsweisenden Firma: SpaceX – „founded in 2002 to revolutionize space technology, with the ultimate goal of enabling people to live on other planets.“³ Schon in der Gründung überwiegt der Gedanke nicht nur an eine verbesserte Raumfahrt beispielsweise zu Forschungszwecken, sondern letztlich das Ziel der Menschheit als einer multiplanetaren Gesellschaft. Dieses Ziel, der Schritt weg von unserem Heimatplaneten hinaus in die Galaxis, hin zu neuen Sternen, nicht nur als Besucher⁴, sondern als Siedelnde, ist für Musk gleichbedeutend mit der Entwicklung vom Einzeller zum Mehrzeller, vom Leben unter Wasser zum Leben an Land und vom instinktgeleiteten Tier zum Homo Sapiens. Oder eben kurz: „Ein Projekt, so wichtig wie die Evolution.“

Während die Ausbreitung des Menschen in die ganze Milchstraße und auf viele andere Planeten ein Traum aus *Star Trek* oder *Star Wars* bleibt, wird doch ein erster Schritt – die Kolonialisierung des Mars – in

-
- 1 Elon Musk im YouTube-Video *Elon Musk: My Vision for the Future of Space Exploration*, veröffentlicht durch Stimson Center (06.04.2011), abgerufen am 05.03.2018.
 - 2 Musk wird häufig als der Gründer von TESLA bezeichnet. Tatsächlich ist er weder der Gründer noch der Ideengeber sondern der gegenwärtige Eigner und CEO. Für einen ausführlichen Bericht über die Anfänge von TESLA und Musks Involvierung vgl. Baer, Drake: *The Making of Tesla: Invention, Betrayal, And The Birth Of The Roadster*. In: *Business Insider Deutschland*, 11.11.2014, abgerufen am 08.04.2018.
 - 3 Eigenbeschreibung auf der Homepage: *SpaceX.com: About: Company*, abgerufen am 08.04.2018.
 - 4 Im Lauf dieser Arbeit wird der besseren Lesbarkeit wegen, das generische Maskulinum verwendet, selbstverständlich sind jedoch zu jeder Zeit alle Geschlechter gemeint. Dieser Hinweis und die Vorgehensweise stellen zwar in meinen Augen einen wenig zufriedenstellenden Kompromiss in der problematischen und vor allem ungleichen Repräsentation der Geschlechter dar, andere Alternativen haben sich für diese Arbeit allerdings nicht als sinnvoller erwiesen; ein Abwechseln zwischen generischem Maskulinum und Femininum berücksichtigt auch nur ein dual verstandenes Geschlechterspektrum und Bindestrich- oder Sternchenverbindungen wie *Akteur_Innen* erschweren Lesbarkeit und Verständnis einer Arbeit, die ohnehin schon mir holprigen Übersetzungen aus dem Englischen und technischem Vokabular gespickt ist. So bleibt es nach langem Ringen letztlich doch bei der lange Zeit gängigen, nach und nach aber kritischer gesehenen „Lösung“ des generischen Maskulinums.

konkreten Plänen, Zeithorizonten und Problemlösestrategien erörtert.⁵ Bereits 2025 sollen die ersten Menschen auf dem Roten Planeten⁶ landen und mit den Vorbereitungen für eine Kolonie von einer Millionen anvisierten Einwohnern beginnen.⁷ In Anbetracht der Tatsache, dass die Menschen seit 1972 nicht einmal zurück auf dem Mond waren, geschweige denn darüber hinaus, wirkt diese Vorstellung fast zwangsläufig wie der Stoff des neusten Science-Fiction-Romans. Für die Gesellschaft ist Musks Idee bereits Wirklichkeit, insofern diese Vision eine immer wiederkehrende Rolle in Berichterstattungen, Diskussionen, Spekulationen und teilweise auch im Arbeitsalltag spielt. Aus diesem Grund findet sich die Thematik auch in der Alltagskulturwissenschaft Europäische Ethnologie eingeordnet. Nicht weil jeder zum Mars fliegen kann, wenn er das will und auch unabhängig davon, ob das überhaupt jemals möglich ist, sondern weil die Idee der Marskolonialisierung eine inzwischen konstant gesellschaftlich verhandelte ist; sicherlich in den USA, dem Heimatland von SpaceX, aber auch in Europa. Der Spiegel⁸, die Bild⁹, regionale Zeitungen wie die Main Post¹⁰, das Fernsehformat Galileo¹¹ sowie Business Insider Deutschland¹² berichten, um nur einige zu nennen.

Besonders mit dem erst vor wenigen Wochen erfolgreichen Start von *Falcon Heavy*, der derzeit größten und leistungsstärksten Rakete der Welt, waren SpaceX und Elon Musk wieder in aller Munde.¹³ Zumal für den Testflug nicht die sonst üblichen Betonbrocken als Gewicht an Bord genommen wurden, sondern Musks eigener TESLA Roadster: „bemannt“ mit *Starman*, einem Astronauten-Dummie, ein „Don't Panic“-Schild vor sich. Nach geglücktem Verlassen der Erde wurde er

-
- 5 Es lässt sich allerdings auch argumentieren, dass der erste Schritt zum Leben im Weltraum nicht die Kolonialisierung des Mars sondern vielmehr der Bau und die Inbetriebnahme der ersten Raumstation war. Dies ist z. B. die Ansicht von Walter (2009) in seiner Vorlesung *Die Zukunft der Menschheit im All*.
 - 6 Der Rote Planet ist ein häufig auftretendes Synonym für den Mars, dessen Oberfläche rötlich scheint, und wird hier ebenso entsprechend verwendet.
 - 7 Vgl. Musk, Elon: *Making Humans A Multiplanetary Species*. In SpaceX, YouTube-Kanal, 27.09.2016, abgerufen am 04.05.2018. Es handelt sich um einen Vortrag auf dem International Astronautical Congress in Mexiko. Die Folien-Präsentation dazu heißt Making Life Multiplanetary. Der Konsistenz wegen wird im Verlauf der Arbeit diese Formulierung bzw. ihre Abkürzung MLM gewählt.
 - 8 Für eine Auswahl vgl. Quellenangaben zu dieser Arbeit.
 - 9 Für eine Auswahl vgl. Quellenangaben zu dieser Arbeit.
 - 10 Z. B. Engler, Angelika/Stein, Annett (DPA): *SpaceX-Rakete für Mars-Mission fliegt 2019 erste Strecken*. In: Main Post, 12.03.2018, abgerufen am 10.04.2018.
 - 11 Vgl. z. B. o. A.: *Konkreter Plan: Elon Musk will eine Million Menschen auf den Mars schicken*. In: Galileo.tv, (27.09.2016/28.09.2016) sowie: Galileo: *Wer ist Elon Musk? (Galileo Lunch Break)*. Video auf YouTube, 14.04.2016, beide abgerufen am 13.04.2018.
 - 12 Vgl. z. B. Mosher, Dave: *Elon Musk has published a new study about his ambitious plans to colonize Mars with SpaceX*. In: Business Insider Deutschland, 27.03.2018, abgerufen am 13.04.2018.
 - 13 Start am 06.02.2018 von Cape Canaveral (Florida).

in Richtung Mars auf den Weg geschickt.¹⁴ Auch wenn SpaceX durchaus nicht der einzige Akteur mit Plänen für eine Marsbesiedlung ist, ist er sicherlich der medienwirksamste,¹⁵ was nicht zuletzt an Musks überzeugenden bisherigen Entwicklungen (siehe Kap. 3.3) und seinem Aufmerksamkeit erregenden Humor liegen dürfte.¹⁶

Aber nicht nur in Fernsehbildern und Zeitungsreportagen ist das Projekt angekommen. An der tatsächlichen, technischen Umsetzung arbeiten auch deutsche Firmen mit. Beispielsweise fertigt die Wittenstein AG aus Igersheim/Harthausen, kaum 40 Kilometer von Würzburg entfernt, Getriebeteile für das Raumfahrtunternehmen.¹⁷ Der Mars ist längst nicht mehr nur etwas für Träumer, Visionäre oder „Invasionsbefürchter“. Die Idee seiner Besiedlung ist in der Mitte der Gesellschaft angekommen und kann als Phänomen untersucht werden. Dieses Ziel verfolgt die vorliegende Arbeit, wobei sie vor allem folgenden Fragen nachgeht: Was sind die Diskurse, die zum Thema stattfinden? Wie werden das Thema, die Idee, das Ziel und möglicherweise auch die Firma und die treibende Kraft dahinter bewertet? Damit organisch einhergehen wird auch eine kurze Betrachtung der Beweggründe der Akteure, hauptsächlich der Firma (SpaceX) und Elon Musks. Zur Beantwortung dieser Fragen wird eine medienanalytische Untersuchung durchgeführt, bei der unter anderem sowohl deutsche, digitale Publikationen als auch SpaceX eigene Veröffentlichungen berücksichtigt werden. In Form eines Exkurses wird schließlich ein kurzer Blick auf die Einschätzungen der Bevölkerung geworfen, die – wo möglich – über Kommentare und Reaktionen von Nutzern der Medienprodukte abgefragt werden.

14 Für eine Berichterstattung zum Ablauf und den Details vgl. z. B. (o. A.): *Jungfernflug von „Falcon Heavy“ geglückt. Diese Rakete ist eine Weltraum-Sensation!* In: Bild.de, 07.02.2018, abgerufen am 12.04.2018.

15 Diese Einschätzung teilt Schneider 2018, S. 13 und 92-94. Sie zeigt sich aber auch bei einem einfachen Vergleich der Häufigkeit der Berichterstattung. Siehe Fußnote 103. Schneider ist zudem der Meinung, dass SpaceX das am ehesten erfolgreiche Unternehmen ist.

16 Seine *Falcon*-Raketen benannte er nach dem berühmten *Millennium Falcon* aus *Star Wars* (vgl. Schneider 2018, S. 37), seine Firma für Bohr-Projekte heißt *The Boring Company* als Wortspiel mit der Doppeldeutigkeit von „boring“ als langweilig und als bohren. SpaceX liegt an der von ihm bemannten *Rocket Road* und als die Bilder von Starmans Reise gesendet wurden, ließ Musk *Space Oddity* von David Bowie einspielen. Dies ist nur eine kleine Auswahl an Beispielen und in keiner Weise erschöpfend. Schneider nennt ihn den Popstar der Raumfahrt (S. 94).

17 Diese Information ist nicht öffentlich einsehbar. Bei einem Gespräch über das Thema dieser Qualifizierungsarbeit wurde das von Bekannten der Autorin erzählt, die für die Firma im Marketing und in der Qualitätsprüfung arbeiten.

1.2 Einordnung Fachkontext

Methodologisch ist diese Arbeit als Medienanalyse ausgelegt (siehe Kapitel 2.1) auch wenn der Themen- und Fachbereich in den Science and Technology Studies (STS) zu verorten ist, die häufig im Zusammenhang mit der Akteur-Netzwerk-Theorie von Latour¹⁸ und anderen stehen. Perspektivisch in die Arbeit in die Erforschung narrativer Kultur einerseits und Populärkulturforchung andererseits einzuordnen; beides etablierte Untersuchungsfelder der Europäischen Ethnologie und ihrer Schwesterdisziplinen, in denen regelmäßig zu und mit den Ansätzen gearbeitet wird. Exemplarisch sei hier auf die neueste Monographie von Maase (2019) zur Populärkulturforchung sowie auf die Sammelbände zur Erzählkultur und Narration von Brednich (2009), Nünning/Nünning/Neumann (2010) und Strohmaier (2013) verwiesen. Mögliche weitere fachliche Anknüpfungspunkte könnten auch die Science-Fiction-Studien, Untersuchungen zur Rauman eignung, Identitätsbildung, Anthropologie der Ökonomie und auf lange Sicht gesehen auch die Tourismusforschung sein. Besonders erstere können den STS als nahestehend betrachtet werden, behandeln sie doch ähnliche Themen.¹⁹

Weder die Raumfahrt noch die Erkundung des Weltraums oder auch nur der Traum von der Kolonialisierung des Mars sind neu (siehe Kapitel 3.1). Insofern ist es überraschend, wie wenig das Thema wissenschaftlich aufgearbeitet ist. Zwar gibt es Forschungsergebnisse in diversen naturwissenschaftlichen Bereichen, sogar zur Lösung von konkreten Teilproblemen einer Marskolonialisierung.²⁰ Auch Arbeiten über die Historie der bemannten Raumfahrt oder Erfahrungsberichte sind zu finden.²¹ Aus gesellschafts- und besonders aus kulturwissenschaftlicher Perspektive stellt die Beschäftigung mit dem Menschen im Weltraum allerdings weitestgehend ein Desiderat da – zumindest was die reale, nicht-fiktionale Seite betrifft. Am ehesten sind noch die historisch ausgerichtete Emmy-Noether-Forschungsgruppe *Die Zukunft in den Sternen: Europäischer Astrofuturismus und außerirdisches Leben im 20.*

18 Vgl. z. B. Latour, Bruno: *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Eine Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*. Frankfurt am Main 3 2014.

19 Für eine aufschlussreiche Monografie, die STS und SF zusammenbringt und zusammenliest vgl. beispielsweise Willis (2006). Alle angesprochenen, aber nicht weiter verwendeten Werke finden sich zur Referenz bei den Quellenangaben unter „Weiterführende Literatur“ aufgelistet.

20 Vgl. z. B. Pauly (2002) über die Bereitstellung von Luft, Wasser, Treibstoff etc. auf dem Mars.

21 Vgl. z. B. Maegraith (1996); Merbold (1986) oder Shayler (2000).

Jahrhundert um Alexander Geppert an der Freien Universität Berlin,²² Lisa Messeris *Placing Outer Space* (2016)²³ sowie die politisch fokussierte Schriftenreihe *Studies in Space Policy* vom European Space Policy Institute²⁴ zu nennen; leuchtende, wenngleich einsame Beispiele.

Studien, Aufsätze und Monografien zu Science-Fiction (SF) gibt es hingegen reichlich, vor allem in der Germanistik, Anglistik/Amerikanistik, den Literaturwissenschaften und anderen sprachlich geprägten Forschungsdisziplinen, aber auch in der Philosophie oder Psychologie. Während letztere den Mars eher bezüglich der Angst vor einer Invasion von diesem Planeten kontextualisiert, statt eine Kolonialisierung desselben zu sehen,²⁵ verhandelt die Philosophie vor allem ihr eigenes thematisiert Werden sowie theologische und politische Gesichtspunkte in diesem Genre. Beispielhaft seien hier Fritsch (2003), Schärfl (2015) und Macho (2004) genannt. Auch hier findet der Mars wenig bis gar keine Beachtung. Die Missachtung der Marsthematik mag der Tatsache geschuldet sein, dass die in SF verhandelten Themen so mannigfaltig sind und zu den jeweiligen Zeiten andere Aspekte gesellschaftlich relevanter waren (Gender, Künstliche Intelligenz etc.). Immerhin ist auch wissenschaftliche Forschung und Erkenntnis nur Ausdruck ihrer Zeit und deren Anforderungen. Dies gilt in besonderer Weise für die Europäische Ethnologie, zumal der Traum vom Mars lange Zeit kaum die gleichen realen Bezüge im Sinne der tatsächlichen Machbarkeit/Relevanz hatte, wie andere Themen. Nichtsdestoweniger ist für diese Arbeit festzuhalten, dass es quasi keine spezifische Forschungsliteratur zur Fundierung gibt, auch wenn es zum Beispiel in der Soziologie Veröffentlichungen zu angrenzenden oder vorgelagerten Thematiken gibt wie beispielsweise Furrer (1988), Fischer/Spree (2014) oder Grunwald (1994). Außerdem ist der populistische und populärwissenschaftliche Zweig an Veröffentlichungen dem wissenschaftlichen voraus. So veröf-

22 Die Forschungsgruppe bestand von 2010 bis 2016 und gipfelte in der Tagung *Futuring the Stars. Europe in the Age of Space*, 17.-19. März 2016 in Berlin, vgl. o. A.: *Futuring the Stars. Europe in the Age of Space*. In: Freie Universität Berlin. Fachbereich Geschichts- und Kulturwissenschaften. Friedrich-Meinecke-Institut, abgerufen am 22.09. 2019.

23 Nach Einreichen dieser Arbeit zeigte sich, dass sich inzwischen – unter anderem durch Messeris Bemühungen und Forschungen – ein eigenes Forschungsfeld daraus entwickelt hat: *Anthropology of Outer Space*. Dies wird zum Beispiel deutlich an der Summer School *Introduction to Anthropology of Outer Space*, die im August 2019 in Bulgarien stattfand.

24 Die Titel fokussieren – der Ausrichtung des herausgebenden Instituts wegen – auf politische und rechtliche Fragestellungen und auf eine international-globale Perspektive. Die Ansatzpunkte divergieren, die Wissensbestände können aber für europäisch-ethnologische bzw. kulturwissenschaftliche Fragestellungen fruchtbar gemacht werden. Leider stand keiner der Titel bei der Erstellung der Arbeit zur Verfügung, so dass der Verweis auf sie hier nur für die Veröffentlichung und damit für interessierte Leser oder andere Forschende erfolgt.

25 Vgl. z. B. Cantril (1947).

fentlichten Seedhouse und Vance bereits 2013 respektive 2015 ihre Monographien. Ersterer über SpaceX und kommerzielle Raumfahrt²⁶ und letzterer eine Biographie über Elon Musk, die sich auch seinen Welt-raumbestrebungen und den gesellschaftlichen Reaktionen darauf widmet.²⁷ Ganz neu in diesem Jahr erschienen ist unter anderem Schneiders *Goldrausch im All – Wie Elon Musk, Richard Branson und Jeff Bezos den Weltraum erobern*.²⁸ Der wissenschaftlichen Missachtung des Mars diametral gegenüber steht eine ausufernde, vielseitige Quellenlage, die vor allem das Problem der Eingrenzung stellt. Zahlreiche in Video und Text abrufbare Interviews mit Musk, Vorträge von ihm und anderen Verfechtern auf dem International Astronautical Congress²⁹ oder auf TED-Veranstaltungen³⁰ und anderen Konferenzen, Pressemitteilungen, Veröffentlichungen von SpaceX, NASA, ESA, DLR und weiteren Akteuren im Feld, Berichterstattungen von Online- und Printmedien sowie Diskussionen auf Social Media Plattformen bieten ein weites Untersuchungsfeld.

2 Forschungsmethodik & -aufbau

2.1 Diskursive Medienanalyse als Forschungsansatz

Medien und Medienanalyse

Angesichts der geringen wissenschaftlichen Kenntnisse im Forschungsbereich bewegt sich diese Abhandlung im Bereich der Grundlagenarbeit. Sie weist über die erlangten Erkenntnisse hinaus auf weitere Fragestellungen und Analysen zu einem Forschungsfeld hin, das mit weiteren technischen Entwicklungen und Bestrebungen noch an Relevanz gewinnen wird. Da keine bisherigen Ergebnisse als Richtungsanzeiger verwendet werden konnten, um ein Forschungsdesign

26 Vgl. Seedhouse (2013).

27 Vgl. Vance (?2016).

28 Weitere populärwissenschaftliche Veröffentlichungen, die ob ihrer Aktualität für diese Arbeit allerdings noch nicht zur Verfügung standen, sind Fernholz mit *Rocket Billionaires: Elon Musk, Jeff Bezos, and the New Space Race* (März 2018) und Davenport mit *The Space Barons: Elon Musk, Jeff Bezos, and the Quest to Colonize the Cosmos* (März 2018).

29 Der International Astronautical Congress (IAC) wird jedes Jahr an einem anderen Ort von der International Astronautical Federation (IAF) veranstaltet. Für weitere Informationen vgl. die Homepage der IAF: *About*, abgerufen am 14.03.2018.

30 TED, kurz für Technology, Entertainment and Design, ist eine gemeinnützige, nichtkommerzielle Organisation, deren Mission es ist, Ideen, die es wert sind, geteilt zu werden (ideas worth spreading), bekannt zu machen. Sowohl über die eigene Homepage als auch über den YouTube-Kanal können Vorträge zu den verschiedensten Themen, nicht mehr nur den drei im Namen genannten, angehört und angesehen werden. Der YouTube-Kanal hat mehr als 9,5 Millionen Abonnenten.

entwickeln zu können, ist die Methode der Wahl eine Medienanalyse. Diese Entscheidung folgt der bereits dargelegten Tatsache, dass das Forschungsthema in erheblichem Maße in den Medien präsent ist³¹ und der Prämisse, dass Diskurse immer medial vermittelt bzw. auf Medien angewiesen sind.³² Diese – verstanden als „die globalen Beobachter von Wirklichkeit“³³ im Sinne von Wirklichkeitsentwürfen – weisen Bedeutung zu. Denn „nichts ist relevant, was nicht in den Medien ist.“³⁴ Diese radikale Aussage trägt der Erkenntnis Rechnung, dass die moderne Gesellschaft in erheblichem Maße eine informationsbasierte ist³⁵, in der das Angebot an Information so groß ist, dass es gerafft, gekürzt und aussortiert werden muss. Auf diese Weise kommt den Medien, welche diese Notwendigkeit als Auftrag verstehen, eine exponierte Stellung in der Zuweisung von Bedeutung zu.³⁶ Dabei sind sie durchaus nicht als isoliert zu betrachten, sondern auch als Ausdruck des kulturellen Lebens. Sie stehen gewissermaßen im konstanten Wechselverhältnis mit diesem, „weil Kultur in der heutigen Zeit eine umfassend mediatisierte Kultur ist. Sie ist von Medien durchdrungen, über Medien artikuliert und von diesen geprägt.“³⁷

Klassischerweise wird die Medienanalyse als eine Untersuchung journalistischer Berichterstattung zu einem spezifischen Thema verstanden,³⁸ meist in den sogenannten Massenmedien. Aber Medien sind nicht nur als Begriff für journalistische Veröffentlichungen und als solche von etablierten Nachrichtenhäusern zu verstehen, in seiner grundsätzlichen Wortbedeutung steht Medium nur für ein vermitteln-

-
- 31 Zur Frage nach dem „Nachrichtenwert“ und nach welchen Selektionsmustern ausgewählt wird, über welche Informationen berichtet wird, siehe ausführlich Lippmann, Walter: *Public Opinion*. New York 1949 sowie Keller, Reiner: *Wissenssoziologische Diskursanalyse. Grundlegung eines Forschungsprogramms*. Wiesbaden 2011, S. 307.
- 32 Vgl. Karis, Tim: *Foucault, Luhmann und die Macht der Massenmedien. Zur Bedeutung massenmedialer Eigenlogiken für den Wandel des Sagbaren*. In: Landwehr, Achim (Hrsg.): *Diskursiver Wandel*. Wiesbaden 2010, S. 237.
- 33 Merten, Klaus: *Medienanalyse in der Mediengesellschaft. Möglichkeiten und Grenzen*. In: Wägenbaur, Thomas (Hrsg.): *Medienanalyse. Methoden, Ergebnisse, Grenzen* (Schriften zur Medienwirtschaft und zum Medienmanagement, Band 16). Baden-Baden 2007, S. 22.
- 34 Merten 2007, S. 22.
- 35 Das tägliche Informationsangebot hat laut Merten 2007 (S. 22) von 1960 bis 1990 um 4000% zugenommen. Es steht zu vermuten, dass der Anstieg von 1990 bis heute mit der explosiven Verbreitung und Nutzung des Internets noch extremer ist.
- 36 Vgl. Merten 2007, S. 26.
- 37 Vgl. Hepp, Andreas/Krotz, Friedrich/Lingenberg, Swantje/Wimmer, Jeffrey: *Einleitung: Cultural Studies und Medienanalyse*. In: Dieselben (Hrsg.): *Handbuch Cultural Studies und Medienanalyse*. Wiesbaden 2015, S. 11.
- 38 Vgl. Hepp, Andreas: *Cultural Studies und Medienanalyse – eine Einführung*. Wiesbaden 2010, S. 12.

des Element.³⁹ Etwas, das etwas anders zu übertragen im Stande ist.⁴⁰ Das Verständnis von Medien in dieser Arbeit folgt dem von Garncarz (2016), indem sie als „technische Verbreitungsmittel von Informationen von Mensch zu Mensch, ihre Nutzungsformen sowie die Institutionen, die sie verwenden bzw. hervorbringen“⁴¹ erachtet werden.

Was sind Diskurse?

Der Begriff des Diskurses ist in vielerlei Zusammenhängen gebräuchlich, im wissenschaftlichen bzw. Fachkontext genauso wie in der gesellschaftlichen und politischen Öffentlichkeit.⁴² Entsprechend groß ist die Anzahl der Vorstellungen und Erläuterungen, was darunter zu verstehen ist. Reiner Keller und Kollegen (2011) machen vier Grundbedeutungen aus.

1. Vor allem in der Diskursanalyse wird der Terminus in einem linguistischen Sinn als gesprochene oder geschriebene Kommunikationssequenz begriffen, die es strukturell und sozial sowie auf ihre Referenzialität etc. hin zu untersuchen gilt.
2. In der Habermas'schen Diskursethik zielt der Begriff des Diskurses auf argumentative Auseinandersetzungen ab, „die spezifischen Verfahrensprinzipien folgen, und in denen die Beteiligten ihre Positionen mit begründungspflichtigen Argumenten rechtfertigen (müssen).“⁴³ Diskurs also verstanden als Diskussion oder Dialog. Dabei rekurriert Habermas ganz wesentlich auf die philosophische Schule der Sprechakttheorie, die unter anderem von John Langshaw Austin vertreten wurde.⁴⁴
3. Als dritte Ausprägung des Diskursbegriffes kann die französische Tradition ab den 60er Jahren identifiziert werden, allen voran Michel Foucault. Vor allem in seinen Werken *Archäologie des Wissens* (1981) und *Die Ordnung des Diskurses* (1974) aber auch in seinen kleineren Schriften und Interviews legt er sein Verständnis der Materie dar. Ihn interessieren die Zusammenhänge zwischen diskursiven Praktiken und Wissensbeständen, die unabhängig vom Subjekt sind (über-subjektiv). Für Foucault sind Diskurse durch sprachliche Ausdrücke generierte Sinnzusammenhänge. Diese bilden dabei keine wie auch immer geartete objektive Wirklichkeit ab, sondern sind „der Mate-

39 Vgl. Duden.de: *Medium, das*. Abgerufen am 24.03.2018.

40 Für eine ausführliche Darlegung, was Medien sein können, wie sich der Begriff entwickelt hat und wie notwendig eine saubere Definition für den wissenschaftlichen Umgang ist, vgl. Garncarz, Joseph: *Medienwandel*. Konstanz/München 2016.

41 Garncarz 2016, S. 17.

42 Für eine Zusammenschau wo und wie der Begriff in der Öffentlichkeit verwendet wird, siehe Keller, Reiner et al. (Hrsg.): *Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse. Band 1: Theorien und Methoden*. 3. erweiterte Auflage. Wiesbaden 2011, S. 7.

43 Keller 2011, S. 12.

44 Grundlegend zur Habermas'schen Diskursethik: Habermas, Jürgen: *Theorie des kommunikativen Handelns*. Frankfurt am Main 1981.

rialität der Diskurse selbst, also den Aussage- und Zeichensequenzen“⁴⁵ zugeschrieben. Diskurs ist daher zweierlei: die sprachliche Äußerung in ihrer symbolischen *und* in ihrer strukturellen/formalen Dimension. In Diskursen werden gesellschaftliche Wissensbestände, Macht, Normalität, Devianz, Moral etc. verhandelt aber auch konstituiert. Gesellschaftliche Ordnungen entstehen und sind Diskurs zugleich und werden keinem wirkenden Geist zugeschrieben.⁴⁶

4. Zuletzt nennen Keller et al. im Dunstkreis der Diskursdiskussion noch die kulturalistische Diskursanalyse, die dem Foucault'schen Verständnis ähnelt, indem auch hier gesellschaftliche Wissensordnungen „den öffentlichen Symbolen und sozialen Handlungen und Praktiken zugerechnet“ und als kollektiv-interaktiv hergestellt erachtet werden.⁴⁷ Im Zusammenhang mit dem *cultural turn* und dem *interpretative turn* in den Kulturwissenschaften ist der Fokus aber stärker handlungstheoretisch und hermeneutisch-interpretativ als bei Foucault, der trotz des konstituierenden Aspekts des Diskurses stark der linguistischen Seite verhaftet bleibt.⁴⁸

Da der Diskursbegriff im vierten Sinne bisher wenig aufgearbeitet ist und eher als Selbstverständlichkeit in Anspruch genommen wird, oszilliert das Verständnis dieser Arbeit zwischen den Auffassungen von Habermas und Foucault.⁴⁹ Diskurs wird demnach hier verstanden als eine Art von Gespräch, von sprachlich ausgetragener Diskussion, wobei es sich durchaus nicht um einen Dialog zwischen zwei Gesprächspartnern handeln muss. Vielmehr ist es die Gesellschaft, sind es verschiedene Akteure innerhalb eines Sinnzusammenhangs, die diesen konstituieren und bestimmte Aspekte verhandeln. Dabei ist besonders zu berücksichtigen, dass Diskurse durch Medien (besonders auch im institutionellen Sinne) produziert, das heißt konstruiert werden (können). Es ist etwas auf eine bestimmte Weise, weil über es in dieser Weise

45 Vgl. Keller 2011, S. 12.

46 Ebd., S. 12-13. Die Vorstellung eines wirkenden Geistes vertritt z. B. Hegel in seiner bis heute viel rezipierten *Phänomenologie des Geistes* (1807), in der er seine Erkenntnistheorie basierend auf dem Weltgeist erläutert.

47 Keller et al. 2011, S. 13.

48 Ebd., S. 13-14.

49 Man könnte auch argumentieren, dass diese vierte Auffassung von Diskursanalyse keine wirklich von Foucault differierende ist. Sie rekurriert auf ihn und macht ihn für neue Herangehensweisen fruchtbar. Er selbst hat Diskursanalyse nie als abgeschlossene Theorie und Methode verstanden, sondern eher als eine Art offenen Werkzeugkasten, der Möglichkeiten für die Untersuchung verschiedener Forschungsbereiche bietet mit unterschiedlichem analytischen Vorgehen und Ansatzweisen, aber auf Grundlage eines grundsätzlich gemeinsamen Rahmens. Vgl. zur europäisch-ethnologischen Diskursanalyse Eggmann, Sabine: *Diskursanalyse. Möglichkeiten für eine volkskundlich-ethnologische Kulturwissenschaft*. In: Hess, Sabine: *Europäisch-ethnologisches Forschen*. Berlin 2013, S. 55-77.

gesprochen wird.⁵⁰ Bisher nur wenig beachtet aber auch Einfluss nehmend, ist die Eigenlogik bestimmter Medien, „die in ihrer je spezifischen materiellen und sozialen Eigenart Bedingungen des Aussagens darstellen und die Rezeption beeinflussen, noch lange bevor ein Autor etwas sagen wollte.“⁵¹ Dies wird im Folgenden nicht ausführlich reflektiert, ist aber vor dem Hintergrund der spezifischen Wahl des Internets bzw. digitaler Inhalte als Leitmedien zu bedenken.

2.2 Bestimmung des Feldes & Forschungsdesign

Bereits in der Einleitung wurde knapp dargestellt, dass die Quellenlage und damit das zu erforschende Feld weitläufig sind. Aus diesem Grund ist eine sehr dezidierte Eingrenzung notwendig. Einer klassischen Medienanalyse folgend werden journalistische Inhalte von Medieninstitutionen zur Analyse herangezogen. Diese beschränken sich auf:

- a) deutschsprachige Veröffentlichungen im Internet⁵² durch Focus Online und Bild.de. Die Auswahl ergibt sich durch ihre breite Rezeption in der Gesellschaft, sind es doch die zwei am häufigsten konsultierten Online-Nachrichten-Portale Deutschlands.⁵³
- b) Veröffentlichungen aus den für SpaceX und seine Marsmission relevanten Zeiträumen, hier verstanden als die Zeit ab der ersten Vorstellung eines konkreten Konzepts interplanetarer Technik (2016) bis heute (April 2018). Frühere Veröffentlichungen dienen lediglich der Kontextualisierung oder als Referenzpunkte.

Vielversprechende weitere Quellen ergäben sich durch eine Berücksichtigung von Social-Media-Kanälen wie beispielsweise YouTube, Instagram und Twitter, die von den verschiedenen Raumfahrt-Akteuren zur Selbstdarstellung verwendet werden, welche wiederum eine hohe

50 Diesen Konstruktionscharakter der Medien erarbeiten Hall et al. ausführlich in *Policing the Crisis*.

51 Sarasin, Philipp: *Diskurstheorie und Geschichtswissenschaft*. In: Keller, Reiner et al. (Hrsg.): *Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse*. Band 1: Theorien und Methoden. 3. erweiterte Auflage. Wiesbaden 2011, S. 71.

52 Die Wahl für Online-Inhalte folgte der Tatsache eines generellen Medienwandels von der Print- zur Online-Landschaft, vgl. dazu ausführlich Dierks, Sven (Hrsg.): *Quo vadis Zeitschriften? Änderung der Medienlandschaft und Auswirkungen auf den Pressekäufer*. Wiesbaden 2009, vor allem den Aufsatz *Internet und die Kannibalisierung von Print* von Dierks, Sven, S. 93-95. Zur Besonderheit und Problematik des Forschens im Internet vgl. Hengartner, Thomas: *Volkskundliches Forschen im, mit dem und über das Internet*. In: Götsch, Silke/Lehmann, Albrecht (Hrsg.): *Methoden der Volkskunde*. Positionen, Quellen, Arbeitsweisen der Europäischen Ethnologie. Berlin 2007, S. 189-218.

53 Vgl. Statista.de: *Nettoreichweite der Top 15 Nachrichtenseiten (ab 10 Jahre) nach Unique Usern im März 2018 (in Millionen)*, März 2018, abgerufen am 14.04.2018.

Resonanz erzeugt.⁵⁴ Allein der Rahmen der Arbeit erzwingt eine Ausklammerung weiterer Betrachtungen.

Das Internet wird hier als virtueller Ort, oder besser als Landschaft von Orten gesehen.⁵⁵ Innerhalb dieser folgt die Untersuchung dem Untersuchungsgegenstand und versteht sich daher als multi-sited ethnography.⁵⁶ Die Wahl der untersuchten „Orte“, also Berichterstattungen bzw. Homepages erfolgte dabei einerseits gezielt, durch die Suche bei den ausgewählten Onlinepräsenzen. Andererseits wurde auch der Möglichkeit Raum gegeben, von einem Ort an den nächsten „geleitet“ zu werden, etwa durch Verweise oder Verlinkungen. Zur Datenerhebung wurde eine Maske erstellt, in die alle Notizen und Inhalte einsortiert und mit Schlagworten versehen wurden. Erhoben wurden neben der Quelle und zugehöriger Informationen wie des Zeitpunktes, auch einordnende Faktoren wie Kontext und Art der Veröffentlichung (Berichterstattung, Kolumne etc.) oder welche Drittparteien zitiert wurden. Felddaufzeichnungen in Form von Notizen zu Video-Aussagen und Screenshots von Kommentaren wurden ebenfalls aufgenommen. Dies ist vor allem wichtig, da online zur Verfügung gestelltes Material jederzeit aus dem Netz genommen, Videos entfernt, Kommentare gelöscht und nachträglich geändert werden können. Wie Boellstorff et al. (2012) festhalten: „If we fail to write it down, it might as well not have happened.“⁵⁷ Das gilt für flüchtige Ereignisse wie Beobachtungen, aber genauso auch für vermeintlich *jederzeit* abrufbare Online-Inhalte.

-
- 54 Vgl. z. B. NASAs Instagram-Post zum 2000-Tage-Meilenstein des Curiosity Rovers auf dem Mars am Nachmittag des 24.03.2018 (deutscher Zeit) oder SpaceX YouTube-Kanal mit derzeit 1,7 Millionen Followern.
- 55 Daneben hat es aber auch die hier weniger angeschnittene Bedeutung von Werkzeug (tool) und Daseinsform (way of being), vgl. dazu Hine, Christine: *How Can Qualitative Internet Researchers Define the Boundaries of Their Projects?* In: Markham, Annette N./Baym, Nancy K. (Hrsg.): *Internet inquiry. Conversations about method.* Thousand Oaks (USA) 2009, S. 9. Die Übersetzung bzw. Entsprechung aus dem Englischen ist hier schwierig. Hine nennt zwar diese Dreiteilung im Verständnis von Internet und folgt dabei Markham (1998), will im Kontext ihrer eigenen Studien aber explizit nicht von „place“ oder „field site“ sprechen, sondern bei „field“ bleiben, um dem diffusen, wenig festen Charakter des Internets besser zu entsprechen. Daher erfolgt hier der Verweis auf die Landschaft, ähnlich den „scapes“ bei Appadurai, Arjun: *Modernity at Large. Cultural Dimensions of Globalization.* Minneapolis (USA), 2008.
- 56 Zum Terminus selbst vgl. Marcus, George E.: *Ethnography In/Of The World System. The Emergence of Multi-Sited Ethnography.* In: *Annual Reviews Anthropology* (Bd. 24/1). 1995, S. 95-117. Zu dessen Übertragung auf ethnographische Forschung im Internet, vgl. ausführlich Markham, Annette N./Baym, Nancy K. (Hrsg.): *Internet Inquiry.* Los Angeles (USA), 2009 sowie Boellstorff, Tom et al.: *Ethnography and Virtual Worlds. A Handbook of Method.* Princeton (UK) 2012. Dabei ist zu beachten, dass der Terminus Ethnographie grundsätzlich schwierig abzugrenzen ist, vgl. hierzu Hammersley, Martyn/Atkinson, Paul: *Ethnography. Principles in practice.* London/New York 21995, S. 1.
- 57 Vgl. Boellstorff 2012, S. 82.

3 Akteure im Weltraum

3.1 Geschichtlicher Abriss

Der älteste Beweis für eine menschliche Beschäftigung mit den Sternen ist die Himmelsschreibe von Nebra, die im Sommer 1999 auf dem Mittelberg gefunden wurde und Einblick in die kosmologischen Kenntnisse und Vorstellungen von vor 3600 Jahren gibt.⁵⁸ Wann die Wunschvorstellung zu den Sternen zu fliegen entstanden ist, lässt sich kaum einordnen, wenngleich es frühe Geschichten von Mondfahrten bereits aus der Antike gibt.⁵⁹ Geht man aber weniger von Traum⁶⁰, im Sinne eines sehnlichen, unerfüllten Wunsches aus, sondern im Sinne eines zwar weitentfernten, noch diffusen aber erreichbaren Ziels, lässt sich zumindest festhalten, wann mit der Verfolgung desselben begonnen wurde.

Die bemannte Raumfahrt nahm ihren Anfang mit dem Wettrennen um den Weltraum (space race) zwischen den USA und der UdSSR in den 50er und 60er Jahren des 20. Jahrhunderts. Nachdem die Sowjetunion mit der Hündin Laika im November 1957 das erste Lebewesen ins All schoss, gelang ihr auch der erste Start mit menschlicher Besatzung. Im April 1961 verließ Lieutenant Juri Gagarin als erster Mensch den Heimatplaneten. Nach 108 Minuten und einer maximalen Erdentfernung von 328km kehrte er sicher zur Oberfläche zurück.⁶¹ Dies

58 Vgl. o. A.: *Die Himmelsscheibe von Nebra*. In: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt. Landesmuseum für Vorgeschichte, abgerufen am 26.03.2018 sowie o. A.: *Die Himmelsscheibe von Nebra*. In: Arche Nebra – Die Himmelsscheibe erleben, abgerufen am 26.03.2018.

59 Vgl. z. B. den parodistischen Reisebericht *Wahre Geschichten* von Lukian von Samosata aus dem 2. Jahrhundert, ein Titel der von manchen als der älteste SF-Roman der Geschichte bezeichnet wird (vgl. z. B. DPA: *Wie Schriftsteller die Reise zum Mond erdachten*. In: Welt.de, 16.06.2019, abgerufen am 22.09.2019).

60 Titel und Thema dieser Arbeit bedienen sich ganz selbstverständlich des Ausdrucks „Menschheitstraum“ oder „menschlicher Traum“. Dabei ist das kein definierter Terminus. Träumt die ganze Menschheit davon? Wohl kaum, gibt es für viele Menschen doch viel wichtigere und lebensnähere Probleme. Oder ist ein menschlicher Traum ein solcher, weil es mindestens einen Menschen gibt, der ihn hat? Das scheint zu sehr vereinfacht. In Ermangelung einer explizierten Definition wird ein Menschheitstraum hier verstanden als eine Vision oder Wunschvorstellung, die von einer größeren Gruppe von Menschen geteilt und bei Verwirklichung aller Wahrscheinlichkeit nach Auswirkungen auf alle Menschen haben wird. Im Übrigen bleibt der Ausdruck als geflügeltes Wort bestehen. Für eine ähnliche Zuschreibung von „Menschheitstraum“ für den Mars bzw. die Bewohnbarmachung desselben, siehe von Puttkamer, Jesco: *Projekt Mars. Menschheitstraum und Zukunftsvision*, München 2012.

61 Vgl. Grahn, Sven/Norberg, Carol: *History of human spaceflight*. In: Norberg, Carol (Hrsg.): *Human Spaceflight and Exploration*. Berlin/Heidelberg 2013, S. 13-17.

markiert den Beginn der Ära *Mensch im All*. Es folgten weitere Erdumrundungen durch sowjetische Kosmonauten und amerikanische Astronauten, die noch im selben Jahr ihren ersten eigenen bemannten Flug hatten. Am 25. Mai 1961 hielt Präsident John F. Kennedy dann seine historisch bedeutsam gewordene Rede, in der er eine Mondlandung bis zum Ende der Dekade forderte.⁶² Sechs Wochen nachdem der Mensch die Erdanziehungskraft zum ersten Mal hinter sich gelassen hatte, wird das Betreten anderer Himmelskörper das erklärte Ziel; ein Traum, der kein Traum bleiben sollte. 1969 betrat Neil Armstrong den Erdtrabanten und schon in den 70er Jahren existieren seitens der Sowjetunion mit dem Sojus-Programm die ersten Versuche von Raumstationen in der Erdumlaufbahn, die ein längerfristiges Leben des Menschen außerhalb der Erde ermöglichen sollten. Mehrere Sojus-Generationen mit teils mehrtägigen bis zu mehrwöchigen Aufenthalten von Menschen in den Raumkapseln folgten, bis 1976 entschieden wurde, eine langfristige, dauerhafte Raumstation zu planen. Mir, die russische modulare Raumstation, nahm 1986 ihre Arbeit auf und war bis zu ihrem kontrollierten Absturz im März 2001 Wohnstätte für insgesamt 125 Raumfahrer mit unterschiedlichen Anwesenheitslängen (bis zu 437 Tage).⁶³ Die Internationale Raumstation ISS ist der gegenwärtig aktive und belebte Außenposten. Der Mensch ist dauerhaft im All angekommen.

Tatsächlich sind es nicht nur Projekte außerhalb unseres Planeten, die vom Wunsch der Kolonialisierung zeugen. Mit der Biosphäre 2⁶⁴ wurde in der Wüste von Arizona der Versuch gestartet, ein eigenes, völlig autonomes Ökosystem zu schaffen. Zwischen 1991 und 1993 und darüberhinaus sechs Monate im Jahr 1994 lebten in dem zwei Fußballfelder großen, hermetisch von der Umwelt abgeriegelten Areal Menschen, Tiere und Pflanzen in einem Abbild verschiedener Lebensräume: tropischer Regenwald, Savanne, Sumpf, Meer, Wüste, intensive Landwirtschaft und Wohnräume für Menschen.⁶⁵ Biosphäre 2 war „ein Versuch, ein so vielseitig und so billig wie mögliches Laboratorium für die ökologische Forschung und Ausbildung herzustellen, zu prüfen und, wenn möglich, zu perfektionieren.“⁶⁶ Zweck des Projekts war es „eine selbstgenügsame Überlebenskapsel mit geschlossenen Kreisläufen zu konstruieren, in der nur Datenströme ein- und austreten können

62 Ebd., S. 19-21.

63 Ebd., S. 32-39.

64 Biosphäre 2 deshalb, weil Nummer 1 die Erde selbst ist, vgl. Iken, Katja: *Projekt „Biosphäre 2“*. *Hölle im Glashaus*. In: Spiegel Online, 22.09.2011, abgerufen am 15.04.2018.

65 Vgl. Zabel, Bernd: *Biosphäre II*. In: Heise Online, Telepolis, 13.12.1996, abgerufen am 15.04.2018.

66 Ebd. Billig ist eine sehr relative Größe, wurde das Projekt doch mit 150 Millionen US-Dollar erbaut, vgl. Iken: *Projekt „Biosphäre 2“*.

und die auch für die Besiedlung des Weltraums geeignet wäre.“⁶⁷ Beide Siedlungsansätze scheiterten. Nichtsdestotrotz wird die riesige Einrichtung noch heute von der University of Arizona als Forschungsstätte genutzt und unterhalten.⁶⁸

Neben diesen Projekten rund um Siedlungsbestrebungen ist der Weltraum auch aus touristischer Sicht interessant geworden. Gerüchte um ein Hilton-Hotel auf dem Mond (Lunar Hilton) in den 60er Jahren⁶⁹ oder buchbare Space Camps, die einem für fünf bis vierzehn Tage das Leben und den Alltag eines Astronauten simulieren (Ende des letzten Jahrtausends)⁷⁰, lassen früh vom Weltraum als Urlaubsziel träumen.⁷¹ Der Mars im Besonderen findet hier noch kaum Erwähnung. Die genaue Analyse wann und wo der Mars als Ziel zum ersten Mal auftaucht und wie er sich zum Traum eines menschlich bewohnten Planeten entwickelt, würde eine eigene Arbeit in Anspruch nehmen. Es hat bisweilen den Anschein, als habe sich die Faszination für ihn fast schon automatisch entwickelt mit dem Fortschreiten der allgemeinen Weltraumbemühungen. Schneider (2018) konstatiert, der Mars – oder besser die bemannte Mission zu ihm – sei so etwas wie der heilige Gral der Raumfahrt.⁷²

Mit dem 1898 erstmalig veröffentlichten und 1939 als Hörspiel präsentierten SF-Werk *Krieg der Welten* von H. G. Wells dominiert noch die Vorstellung vom Mars als einem von gefährlichen Außerirdischen bewohnten Planeten. Aber bereits in den Anfangsjahren der Raumfahrt bemühte man sich den Roten Planeten zu erforschen. Der erste erfolgreiche Versuch eines (unbemannten) Vorbeiflugs, ein sogenannter

67 Rötzer, Florian: *Digitale Weltentwürfe. Streifzüge durch die Netzkultur*. München/Wien 1998, S. 228.

68 Nach 2011 wurde sie von der University of Arizona übernommen, vgl. Hijazi, Hasan: *Biosphere 2 to Have a Permanent Home with the UA*. In: The University of Arizona, UANews, 27.06.2011, zuletzt abgerufen am 15.04.2018. Neben dem Gebrauch zu Forschungszwecken, ist das Areal heute für Konferenzen, Schulungs- und Bildungszwecke und für Besucher akademischer wie privater Natur geöffnet, vgl. The University of Arizona: *Biosphere 2. Where science lives*. In: Unternehmens-Homepage, abgerufen am 15.04.2018.

69 Esser (1999) berichtet von einer offiziellen Pressemeldung des Hilton-Konzerns im Mai 1998, wohingegen Novak (BBC Online, 18.11.2014) die Geschichte weiter zurückverfolgt zu einer Aussage von Barron Hilton gegenüber dem Wall Street Journal im Jahr 1967, wonach er noch zu seinen Lebenszeiten plane, das Band bei der Eröffnungszeremonie eines Hilton Hotels auf dem Mond zu durchschneiden. Ob das reine PR oder ernstgemeint war, lässt sich kaum sagen. Sicher ist, dass es zu tausenden Briefen an den Hilton-Konzern kam, von Leuten, die sich ihr Zimmer frühzeitig reservieren wollten, vgl. Esser, Michael: *Der Griff nach den Sternen. Eine Geschichte der Raumfahrt*. Basel/Boston/Berlin 1999, S. 173 sowie Novak, Matt: *What happened to Hilton's 'hotel on the Moon'*? In: BBC, 18.11.2014, abgerufen am 15.04.2018.

70 Vgl. Esser 1999, S. 175.

71 Für eine weitere, besonders auch gegenwartsbezogene Auseinandersetzung mit touristischen Bestrebungen ums Weltall vgl. ausführlich Schneider 2018, S. 107-152.

72 Ebd., S. 85.

Flyby, gelang bereits im November 1964.⁷³ Die erste Marsmission der ESA startete im Juni 2003. Und im April 2010, fast 50 Jahre nach dem ersten bemannten Weltraumflug, verkündete der damalige Präsident der USA, Barack Obama, ein neues Programm für die NASA: über den Mond hinaus zu denken und zu planen mit dem Ziel, Menschen zum Mars zu bringen.⁷⁴ Das sind nur einige Meilensteine der Geschichte von Mensch und Mars. Feststeht, dass es eine lange Tradition der Faszination für diesen erdähnlichen Planeten⁷⁵ gibt. Dass er eine andere Bewertung erfährt als andere Himmelskörper wie z. B. die Venus, zeigt sich auch in der Berücksichtigung in der Literatur. Mit *Expedition Mars* widmet Turner (2004) der Frage nach dem „next ‚giant leap‘ in space exploration“⁷⁶ durch bemannte Reisen zum Nachbarplaneten eine eigene Monografie und in Sammelwerken zur Raumfahrt wird neben dem Mond oft nur dem Mars die Ehre zuteil, eine eigenständige Betrachtung zu erhalten.⁷⁷

3.2 Zusammenschau der Akteure

Viele Länder oder Staatenbünde haben heute ihre eigene Raumfahrtorganisation. Zu den hierzulande bekanntesten zählen die NASA (National Aeronautics and Space Administration)⁷⁸ der USA, die ESA (European Space Agency)⁷⁹ in Europa oder das DLR (Deutsches Zentrum

73 Für eine Übersicht aller Marsmissionen zwischen 1960 und 2011, siehe Norberg, Carol: *Space exploration*. In: Dieselbe (Hrsg.): *Human Spaceflight and Exploration*. Berlin/Heidelberg 2013, S. 142-145.

74 Vgl. NASA: *President Barack Obama on Space Exploration in the 21st Century*. The White House. Office of the Press Secretary. In: Unternehmens-Homepage, 15.04.2010, abgerufen am 15.04.2018.

75 Der Mars wird in der Astronomie als erdähnlich klassifiziert. Zu den Faktoren, die dazu zählen vgl. Jauman et. al. 2018, S. 122-147.

76 Turner, Martin J.L.: *Expedition Mars*. London et. al. 2004, Cover.

77 Vgl. z. B. Norberg (2013), Esser (1999). In anderen Werken, die eher dem Sonnensystem selbst, als der Raumfahrt gewidmet sind, wie z. B. *Expedition zu fremden Welten. 20 Milliarden Kilometer durch das Sonnensystem* von Jauman et al. (2018) werden z. B. Merkur und Venus schon erwähnt. Aber selbst hier steht der Mars gesondert.

78 Die NASA gehört zu den Raumfahrtorganisationen, die das meiste Wissen über den Mars generiert haben. Gegenwärtig haben sie ihren Curiosity Rover auf dem Roten Planeten. Mit dem geplanten Mars 2020 Rover soll u. a. die Frage geklärt werden, ob es Leben auf dem Mars gegeben hat und ob es langfristig wieder möglich wäre. Zu Mars-Bestrebungen der NASA vgl. NASA: *Curiosity Rover* und NASA: *Mars 2020 Rover*, beide abgerufen am 15.04.2018.

79 Die ESA widmet sich mit der Mars Express Mission der Kartographierung des Mars. Es geht u. a. um die mineralische Zusammensetzung und Struktur der Oberfläche, Bestandteile der Atmosphäre, Auswirkungen dieser auf die Oberfläche und Anzeichen für Leben, vgl. hierzu ausführlich ESA: *Mars Express* sowie ESA: *Mars Express Mission Facts*, beide abgerufen am 16.04.2018.

für Luft- und Raumfahrt)⁸⁰ in Deutschland. Wobei letzteres in vielen Punkten mit der ESA zusammenarbeitet. Andere große Akteure von staatlicher Seite sind beispielsweise die ISRO (Indian Space Research Organisation)⁸¹, JAXA (Japan Aerospace Exploration Agency)⁸² und CNSA (China National Space Administration)⁸³. Sie alle haben ein Mars-Programm unterschiedlichen Ausmaßes.⁸⁴ Auch im privaten Sektor ist SpaceX nicht konkurrenzlos. Für die private, kommerzielle und unabhängige Raumfahrt hat sich sogar ein neuer Begriff gebildet: New Space.⁸⁵ Neben Elon Musk gehören Jeff Bezos (Amazon-Gründer) mit Blue Origin und Richard Branson (Gründer von Virgin Records) mit Virgin Galactic zu den größten Vertretern. Das Mars One Projekt (Niederlande/Schweiz) und Boeing Defense, Space & Security (USA), sowie die Sierra Nevada Corporation (USA) und Excalibur Almaz (USA) sind weitere Akteure am Markt. Tatsächlich sind das sowohl von staatlicher als auch von privater Seite nur die größten, bekanntesten, beziehungsweise am weitesten fortgeschrittenen Akteure.⁸⁶ Fast jedes Land hat inzwischen entweder eine Raumfahrtbehörde oder plant eine und nicht

80 Das DLR ist an der Mars Express Mission der ESA beteiligt. Beispielsweise zeichnet sich das DLR verantwortlich für eines der wichtigsten Instrumente an Bord des Mars Express Orbiter: die hochauflösende Stereokamera zur Kartierung der Mars-Oberfläche, vgl. DLR: *Mars Express. High Resolution Stereo Camera*. In: Online-Flyer, abgerufen am 16.04.2018.

81 Ziel der indischen Mars-Bestrebungen ist es, zunächst Technik zu entwickeln, die einer interplanetaren Reise gerecht wird. Wenn der geplante Mars Orbiter einsatzbereit ist, soll er ähnliche Daten erheben wie das ESA-Programm, allerdings mit „indigenous scientific instruments“, also explizit mit eigenen technischen Geräten, vgl. ISRO: *PSLV-C25. Mars Orbiter Mission*. In: Unternehmens-Homepage, abgerufen am 19.04.2018.

82 Die japanische Weltraumorganisation hat mit MMX (Martian Moons eXploration) ein Programm spezifisch zur Untersuchung der beiden Mars-Monde Phobos und Deimos, vgl. JAXA: *MMX*. In: Unternehmens-Homepage, abgerufen am 16.04.2018.

83 Der Homepage der Chinesischen Raumfahrtbehörde ist kaum etwas zu entnehmen, Tagesschau und Spiegel berichten aber von Chinas Zielen von einer Mars-Kolonie in einigen Jahrzehnten. Der erste bemannte Flug solle 2050 erfolgen, vgl. Dorloff, Axel: *Chinas großes Ziel ist der Mars*. In: tagesschau.de, 15.01.2018 und o. A.: *Chinas Mars-Vision. Grüne Kolonie für Roten Planeten*. In: Spiegel Online, 20.10.2017, beide abgerufen am 16.04.2018.

84 Vorschläge und Pläne für Marsmissionen gibt es bereits seit den 1950er Jahren, vgl. Bignami, Giovanni/Sommariva, Andrea: *The Future of Human Space Exploration*. London 2016, S. 82. Auf den folgenden Seiten findet sich auch eine Einschätzung zur Umsetzbarkeit bzw. zu Herausforderungen solcher Programme.

85 Vgl. Schneider 2018, S. 214-215. Schneider widmet dieser neuen Form der Raumfahrt und Weltraum-Nutzung ein eigenes Überkapitel in seinem Buch.

86 Zulieferfirmen für Umweltsysteme, Software und anderes wurden hier nicht berücksichtigt, spielen aber für die Umsetzbarkeit einer Marssiedlung natürlich auch eine Rolle. Beispielfähig aber nicht erschöpfend seien hier Paragon Space Development, Astrobotic Technology und Thales Alenia Space genannt. Eine kurze Übersicht über weitere Konkurrenten, wenn auch nicht spezifisch in der Vision Mars findet sich bei Kluger, Jeffrey: *10 Things to Know About SpaceX*. In: Time, o. A., abgerufen am 21.04.2018.

bei allen ist von außen nachvollziehbar, was deren Agenda ist oder sein wird.⁸⁷ Zumal viele von ihnen nur in Zusammenarbeit mit anderen ihre Pläne verfolgen, Satelliten ins All bringen oder Raketen starten. Beispielhaft seien hier Malaysia mit der NASA, Ägypten in Zusammenarbeit mit der Ukraine, Indonesien mit Indien oder Pakistan mit China genannt.⁸⁸ Interessanterweise scheint der einstige Vorreiter Russland mit seiner Behörde ROSCOSMOS derzeit kaum ein nennenswerter Akteur zu sein⁸⁹, trotz des finanzkräftigen Partners Saudi-Arabien. Die beiden Staaten haben erst im Oktober letzten Jahres ihre Zusammenarbeit bekanntgegeben, wobei keine Details zu den gemeinsamen Zielen veröffentlicht wurden.⁹⁰ Im März 2017 speulierte das Forbes Magazin, ob mit der Ankündigung der Vereinigten Arabischen Emirate eine Mission zum Mars zu planen, nun das Weltraum-Wettrennen der Golfstaaten (Gulf Space Race) beginne. Immerhin sei Kuwait schon am Überlegen, dem Beispiel der Emirate zu folgen.⁹¹ Des Weiteren gibt es noch Lobby-Gruppen, die selbst nicht technisch aktiv werden, aber unter anderem Öffentlichkeitsarbeit und Förderungen leisten. Hierzulande ist das beispielsweise der deutsche Ableger der Mars Society, ein eingetragener Verein.⁹² Es scheint, als wäre das Feld der All-Akteure unübersichtlich, undurchschaubar und mehrfach ineinander und miteinander vernetzt, wobei selbiges auch für die Missionen in den Weltraum gilt. Zumal kaum konkrete Pläne und Zeithorizonte veröffentlicht werden. Die staatlichen Organisationen wie ESA (unter Beteiligung des DLR), JAXA oder ISRO planen für die absehbare Zukunft zunächst nur Forschungs- und Erkundungsflüge, um zu kartographieren, zu fotografieren und allgemein Informationen über Struktur, Atmosphäre, Auswirkungen von Sonnenwinden etc. zu sammeln, die zugehörigen Monde zu analysieren und vor allem die Frage nach vergangener Leben auf dem Mars zu beantworten.⁹³ Selbst die NASA, für die der Mars von höchster Stelle anvisiert wurde, hat mit der *Mars 2020 Mission* der-

87 Für eine umfassende Übersicht über alle Nationen mit Raumfahrttechnologie siehe Wikipedia: *List of government space agencies*, abgerufen am 16.04.2018. Für eine ebensolche Aufstellung im privaten Bereich siehe Wikipedia: *List of private spaceflight companies*, abgerufen am 16.04.2018.

88 Vgl. Kelly, Bryan: *7 Unexpected Countries With Space Programs*. In: *Inverse Culture*, 09.09.2015, abgerufen am 16.04.2018.

89 Vgl. Bodner, Matthew: *60 years after Sputnik, Russia lost in space*. In: *Space News*, 04.10.2017, abgerufen am 16.04.2018.

90 Vgl. o. A.: *Saudi Arabia and Russia Deepen Space Cooperation. Agree on Joint Space Exploration Projects*. In: *SpaceWatch Middle East*, Oktober 2017, abgerufen am 16.04.2018.

91 Vgl. Dudley, Dominic: *UAE ‚Mission To Mars‘ Sparks Talk Of A Gulf Space Race*. In: *Forbes*, 10.03.2017, abgerufen am 19.04.2018.

92 Mehr zum Verein, dessen Zielen und Arbeitsweisen unter Homepage Mars Society Deutschland: *Über uns. Ziele der Mars Society*. In: Unternehmens-Homepage, abgerufen am 30.04.2018.

93 Vgl. hierzu die Mission Statements der jeweiligen Institutionen, wie in Fußnote 78-83 aufgeführt.

zeit nur ein solches Ziel vor Augen, wenngleich die Ergebnisse dessen spätere menschliche Erkundungen möglich machen sollen. Von einer Bewohnbarmachung spricht die veröffentlichte Übersicht zur Mission nicht.⁹⁴ Angeblich habe das auch Elon Musk so festgestellt, als er sich informierte. Deswegen mache er es mit SpaceX jetzt selbst.⁹⁵ Die NASA ist im Gegensatz zu letztgenannten allerdings keine Unternehmung der freien Wirtschaft. Sie ist als staatliche Organisation von Regierungsentscheidungen abhängig und dem Strategiewechsel in der Politik ausgesetzt. Mit dem seit 2016 amtierenden Präsidenten Donald Trump wurde der Fokus vorerst wieder vom Mars zurück zum Mond gelenkt, was eine Erklärung für die Unsicherheit in den Plänen ist.⁹⁶

Private Konkurrenten sind oft eher Dienstleister für Raumfahrtorganisationen und Gemeinschaftsprojekte, als dass sie eigene Pläne für das All haben (z. B. Boeing für die ISS oder zur Beförderung von Satelliten).⁹⁷ Andererseits können sie der Rubrik Weltraumtourismus zugeordnet werden⁹⁸ oder haben wie Excalibur Almaz massive Finanzierungs-, Image- und Rechtsprobleme⁹⁹ und können ihre Pläne nicht angehen. Vom weiten Feld der Akteure bleiben SpaceX und Mars One. Letzteres trägt den Mars schon im Namen und sagt deutlich, das Unternehmensziel sei es, „to establish a permanent human settlement on

94 Vgl. NASA: Mars 2020 Rover. Scheinbar wurde aber von einer bemannten Erkundungsmission gesprochen. Der Spiegel berichtet, die NASA würde eine in 20 Jahren planen, vgl. [boj]: *Pläne von SpaceX. Pendelverkehr zum Mars ab 2018*. In: Spiegel Online, 13.06.2016, abgerufen am 19.04.2018.

95 Vgl. Schneider 2018, S. 84.

96 Vgl. NASA: *New Space Policy Directive Calls for Human Expansion Across Solar System*. In: Unternehmens-Homepage, 11.12.2017, abgerufen am 15.04.2018. Strenggenommen ist der Mars hier nicht als Ziel rausgenommen aber auf unbestimmte Zeit verschoben worden.

97 Vgl. Boeing: *Boeing in Space. Products and Services*. In: Unternehmens-Homepage, abgerufen am 19.04.2018.

98 Z. B. Blue Origin mit dem New Shepard System, das sechs Reisende 100 km über den Erdboden befördert, Schwerelosigkeit erleben und den Heimatplaneten aus dem All sehen und danach sanft wieder auf demselben landen lässt, vgl. Blue Origin: *New Shepard*. In: Unternehmens-Homepage, abgerufen am 20.04.2019. Mit dem New Glenn System bietet Blue Origin auch ein Raketensystem, um Satelliten in die Erdumlaufbahn zu bringen, vgl. Blue Origin: *New Glenn*. In: Unternehmens-Homepage, abgerufen am 20.04.2018. Allerdings berichten die Medien inzwischen, auch diese Firma habe Pläne für den Mars (vgl. o. A.: *Von New York nach Shanghai in 39 Minuten. Elon Musk plant bemannte Raketen-Reisen auf der Erde*. In: Bild.de, 30.09.2017, abgerufen am 15.04.2018). Aus firmeneigenen Veröffentlichungen auf der Homepage geht dazu nichts hervor. Weitere All-Tourismus-Akteure werden auch im Bild.de-Artikel *Wettlauf um die ersten All-Touristen* von Herbert Bauernebel (18.04.2016) vorgestellt (abgerufen am 20.04.2018).

99 Vgl. Massier, Doug: *The Long, Sad History of Excalibur Almaz*. In: Parabolic Arc, 16.06.2016 sowie Malisow, Craig: *Selling Space: Entrepreneurs Offer Dreams and Schemes in the Hope of Making a Buck Off the Cosmos*. In: HoustonPress, 14.06.2016, beide abgerufen am 21.04.2018.

Mars“.¹⁰⁰ Mars One ist selbst kein Technikunternehmen, sondern lagert Entwicklung und Umsetzung an solche aus, unter anderem an SpaceX¹⁰¹, und ist zudem höchst umstritten.¹⁰²

Musks Weltraum-Unternehmen ist also durchaus nicht das einzige, das sich dem erdähnlichen Planeten widmet. Nicht einmal das einzige, das ihn besiedeln will. Es ist aber dasjenige, das dies am medienwirksamsten angeht¹⁰³, am meisten Aufsehen erregt¹⁰⁴ und dem auch laut Schneider am ehesten eine Umsetzung der Pläne zugetraut wird

100 Mars One: *About*. In: Unternehmens-Homepage, abgerufen am 21.04.2018.

101 Vgl. Mars One: *Mission Feasibility. International yet apolitical* sowie Mars One: *About the Suppliers*, beide veröffentlicht auf der Unternehmens-Homepage, abgerufen am 21.04.2018.

102 Einerseits sollte das Projekt, den Mars zu kolonialisieren, durch Ausstrahlungsrechte vom Leben auf dem Mars (eine Art extraterrestrisches Big Brother) finanziert werden. Andererseits veranstaltet das Unternehmen seit geraumer Zeit Castings für Amateur-Astronauten, die 2025 zum Mars geschickt werden sollen. Eine Rückkehrmöglichkeit ist nicht geplant. Für eine Einschätzung zum Unternehmen und seinen Praktiken vgl. Schneider 2018, S. 87-89; sowie Hummel, Philipp: *Meinung: Mars One – ein Albtraum für die Raumfahrt*. In: Spektrum der Wissenschaft, 20.03.2015, abgerufen am 15.04.2018 und für Kritik an technischen Ungereimtheiten siehe Kewitz, Christine: *Warum die Mars-One-Siedler nach 68 Tagen an ihrem Salat sterben werden*. In: Motherboard, 23.10.2014, abgerufen am 15.04.2018. Ein dreiviertel Jahr nach Einreichung dieser Arbeit wurde die Insolvenz dieser Firma bekannt, wie verschiedene Medien berichten, vgl. o. A.: *Firma für Mars-Reise ohne Rückkehr hat Finanzschwierigkeiten*. In: Handelsblatt, 13.02.2019, und Rötzer, Florian: *Mars One ist im Konkurs gelandet*. In: Heise Online, Telepolis, 14.02.2019, beide abgerufen am 22.09.2019.

103 Während beispielsweise Blue Origin 15,5 Millionen Treffer in der Suchmaschine Google erzielt, sind es für SpaceX über 40 Millionen. Letzteres Unternehmen hat über 1,5 Millionen Subscriber auf YouTube. Wohingegen Blue Origin keine 80 Tausend und Mars One gerade die 40 Tausend erreicht hat (Ergebnisse laut Abfrage am 08.04.2018). Bezeichnend ist auch, dass eine Suche bei Focus für Blue Origin gar keine Ergebnisse bietet, wohingegen Bild.de für die Abfrage „Blue Origin“ als erste drei Ergebnisse Artikel über den Eigner und sein Vermögen vorschlägt statt über die Firma und ihre Bestrebungen. Eine Spezialisierung der Parameter auf „Blue Origin Mars“ führt dann schon zu Berichten über SpaceX und Elon Musk bei vier von sieben Ergebnissen. Keines der übrigen widmet sich Blue Origin als zentralem Thema (Abfrage vom 08.04.2018).

104 Wenn Musk ein Event besucht, um dort über SpaceX zu sprechen, ist der Saal voll, das Publikum tobt; so z. B. bei seinen Vorträgen auf dem IAC 2016 und 2017 wie die Videoaufnahmen belegen, vgl. Musk, Elon: *Making Humans a Multiplanetary Species* und *Making Life Multiplanetary* beide in: SpaceX, YouTube-Kanal, beide abgerufen am 04.05.2018. Zudem scheinen privatwirtschaftliche Weltraumunternehmungen fast schon mit Elon Musk und SpaceX gleichgesetzt zu werden, sehen doch einige Autoren die Notwendigkeit, schon in ihren Überschriften darauf hinzuweisen, dass es nicht um Musk geht, wenn sie über andere Bestrebungen berichten, vgl. Drees, Carsten: *Milliardär (Nein, nicht Elon Musk) plant Raumstation für Weltraum-Touristen*. In: Mobile Geeks, 21.02.2018, abgerufen am 21.04.2018.

(siehe Kap. 4).¹⁰⁵

3.3 SpaceX das Unternehmen, SpaceX das Versprechen

3.3.1 Wer und was ist SpaceX?

SpaceX designs, manufactures and launches advanced rockets and spacecraft. The company was founded in 2002 to revolutionize space technology, with the ultimate goal of enabling people to live on other planets.¹⁰⁶

So lautet die Selbstbeschreibung des Unternehmens auf seiner Website. Dabei ist SpaceX die gebräuchliche Abkürzung und etablierte Marke für den eigentlichen Firmennamen *Space Exploration Technologies Corporation*. Gegründet wurde sie durch Elon Musk, einem Technologie-Milliardär (Paypal, TESLA), der in Südafrika (Pretoria) geboren wurde¹⁰⁷ und mit 17 nach Kanada zog, um dort die Queens University of Kingston zu besuchen. Später wechselte er an die University of Pennsylvania in den USA, wo er in Theoretischer Physik seinen Bachelor machte. Zusätzlich erlangte er einen Abschluss in BWL/ Unternehmensmanagement.¹⁰⁸ Er begann zwar noch sein weiterführendes Studium an der Stanford University, brach das aber kurze Zeit später ab, um Unternehmer zu werden. 2002, als Musk gerade 30 Jahre alt war, verkaufte er seinen Online-Bezahldienst PayPal für 1,5 Milliarden Dollar an eBay und wandte sich seinem, seit dem Physik-Studium bestehenden Interesse für das Weltall zu. Ursprünglich war die Idee, kleine Gewächshäuser auf den Mars zu schicken, um wissenschaftliche Informationen zu sammeln und um in den Menschen wieder Begeisterung für Raumfahrt zu entfachen. Die Kosten, die mit dieser Idee verbunden waren,

105 Vgl. z. B. die Einschätzung von Schneider 2018, der explizit nicht über Zukunftsvisionen schreiben will und Musk mit seinen Marsplänen trotzdem berücksichtigt. Dies sei der Tatsache geschuldet, dass er bisher viele seiner Ankündigungen wahr gemacht habe. Auch der Spiegel hält seine Ambitionen für glaubwürdig und meint „weil der umtriebige Entrepreneur als Macher bekannt ist [...], hört man ihm besser zu“. Seidler, Christoph: *Gigantische Marskolonie. Ein Milliardär hebt ab*. In: Spiegel Online, 24.11.012, abgerufen am 21.04.2018.

106 Eigenbeschreibung auf der Homepage: SpaceX.com: *About: Company*. In: Unternehmens-Homepage, abgerufen am 08.04.2018.

107 Dass Musk kein gebürtiger Nordamerikaner ist, scheint ignoriert oder vergessen zu werden. Im Februar dieses Jahres gratulierte Präsident Donald Trump ihm zum erfolgreichen Start der Falcon Heavy und erklärte, dies sei ein Zeugnis amerikanischer Genialität, vgl. Tweet von Donald J. Trump am 06.02.2018 um 19.05 Uhr.

108 Vgl. Wayne, Leslie: *A Bold Plan to Go Where Men Have Gone Before*. In: New York Times, 05.02.2006, abgerufen am 21.04.2018.

brachten ihn von diesem Unterfangen ab und lenkten ihn schließlich zu dem Wunsch hin, durch technische Entwicklungen den finanziellen Aufwand zu senken und Raumfahrt – besonders zum Mars – für breite Gesellschaftsschichten möglich zu machen. SpaceX war geboren.¹⁰⁹ Damals bestand das Unternehmen nur aus „Teppich und einer Mariachi-Band“¹¹⁰, die der Milliardär zur Gründungsfeier einlud. Musk ist der dritte von rechts in Abbildung 1.¹¹¹

2006 erhält SpaceX von der NASA einen Vertrag im Rahmen des *Commercial Orbital Transportation Services Programm* mit dem Auftrag, die Fähigkeit zu entwickeln, Lastenflüge zur ISS fliegen zu können. Falcon 1 wird einige Zeit später die erste mit flüssigem Brennstoff fliegende Rakete (liquid fuel rocket), die von einem privaten Unternehmen entwickelt wurde und die Erdumlaufbahn erreicht. Bereits 2008 fliegt die Falcon 9¹¹² Rakete mit dem Dragon Raumfahrzeug zur ISS, damals noch ohne Crew-Mitglieder, sondern nur mit materiellen Gütern. Dragon wurde jedoch von Anfang an so konzipiert, dass auch Menschen transportiert werden können.¹¹³ Das wird auch an Musks „simple 3 step plan“ zur Revolutionierung der Raumfahrt klar:



Abbildung 1: Die Anfänge von SpaceX.

1. Trägerrakete entwickeln, um Satelliten in erdnahe Umlaufbahn bringen zu können.
2. Trägerrakete und Raumfahrzeug entwickeln, um Regierungen und

109 Ebd. Vgl. auch ausführlich die Biographie zu Musk: Vance 2015.

110 Zitat aus der Präsentation MLM 2016 bei der IAC. Deutsche Übersetzung durch Autorin.

111 Vgl. MLM 2016, Folie 44.

112 Die Falcon 1 hatte ein Triebwerk, die Falcon 9 hat neun. Daher kommt die Nummerierung, nicht weil es dazwischen noch sieben andere Modelle gegeben hätte, vgl. Kluger: *10 Things to Know About SpaceX*.

113 Vgl. SpaceX: Updates: SpaceX. *10 Years in Review*. In: Unternehmens-Homepage, 14.03.2012, abgerufen am 22.04.2018.

dem privaten Sektor menschliche Beförderungen in die Umlaufbahn anbieten zu können.

3. Menschen zu anderen Planeten befördern.¹¹⁴

Durch seine inzwischen 16-jährige Geschichte hindurch hat SpaceX viele Meilensteine erreicht: erste Satelliten-Beförderung in die Umlaufbahn durch eine privat entwickelte liquid fuel rocket (Juli 2009), erstes privat entwickeltes Raumfahrzeug, das aus naher Erdumlaufbahn sicher zurück gekehrt ist (Dezember 2010), erstes privates Raumfahrzeug, das an der ISS andockt (Mai 2012), erste Landung einer Umlaufbahn-Rakete¹¹⁵ an Land überhaupt (Dezember 2015) und andere mehr. Eine besondere Errungenschaft ist die erste gelungene Wiederverwendung einer umlaufbahnfähigen Rakete im März 2017.¹¹⁶ Es gab allerdings auch zahlreiche Rückschläge; die Wiederverwendungsversuche „endeten anfangs immer wieder in einem Feuerball“¹¹⁷. Zuletzt verlor im Januar 2018 eine Falcon 9 Rakete kurz nach dem Start ihre Fracht (mehrere Milliarden teurer Spionagesatellit)¹¹⁸, eine ebensolche Rakete explodierte mit einem Dragon-Raumfrachter nur zwei Minuten nach dem Start (Juni 2015)¹¹⁹ und im September 2016 ging ebenfalls eine Falcon 9 Rakete mit einem 195-Millionen-Dollar Satellit von Facebook in Flammen auf und zerstörte dabei außer der Ladung und sich selbst auch die Startrampe.¹²⁰

Insgesamt haben diese „verbrannte[n] Träume“¹²¹ das Unternehmen nicht zurückgehalten. Es hat inzwischen über 5000 Mitarbeiter und startet regelmäßig von der Cape Canaveral Air Force Station, dem Kennedy Space Center (beide Florida) und von der Vandenberg Air Force Base (Kalifornien). Zum Hauptquartier und den Abschussanlagen (launch facilities) kommen Entwicklungseinrichtungen in McGregor (Texas) und Büros in Houston (Texas), Chantilly (Virginia) und Washington DC.¹²² Große Kunden vertrauen SpaceX, wie aus

114 Diesen 3-Schritte-Plan stellt Musk bereits 2006 vor, vgl. Elon Musk Viral Videos: *Rare & Old Elon Musk Video from 2006 About Starting SpaceX (Back When He Had No Hair Transplant Yet)*. Video auf YouTube, 06.01.2018, abgerufen am 04.05.2018.

115 Die deutschen Übersetzungen sind in diesem technischen Bereich, der stark englisch sprachig geprägt ist, sehr sperrig. Der Original-Terminus lautet „orbital class rocket“, vgl. SpaceX: *About (First Land Landing, December 2015)*.

116 Alle Daten zu den Meilensteinen entstammen den Firmenaussagen auf der Homepage SpaceX: *About*.

117 Seidler, Christoph: *SpaceX-Unglück. Verbrannte Träume*. In: Spiegel Online, 02.09.2016, abgerufen am 22.04.2018.

118 Vgl. [jümü]: „Falcon 9“. *Fehlfunktion bei SpaceX-Rakete: Milliarden-Satellit verglüht in der Atmosphäre*. In: Focus Online, 10.01.2018, abgerufen am 22.04.2018.

119 Vgl. Horchert, Judith u. a.: *Raketenunglück. Raumfrachter „Dragon“ explodiert kurz nach Start*. In: Spiegel Online, 28.06.2015, abgerufen am 22.04.2018.

120 Vgl. Seidler: *SpaceX-Unglück. Verbrannte Träume* (02.09.2016).

121 Ebd.

122 Vgl. Homepage SpaceX: *About*.

dem Launch Manifest hervorgeht. Zu den Auftraggebern gehören die NASA, die US-Regierung, verschiedene Satelliten-Unternehmen, die National Space Organization von Taiwan sowie andere Regierungen und Raumfahrtorganisationen.¹²³

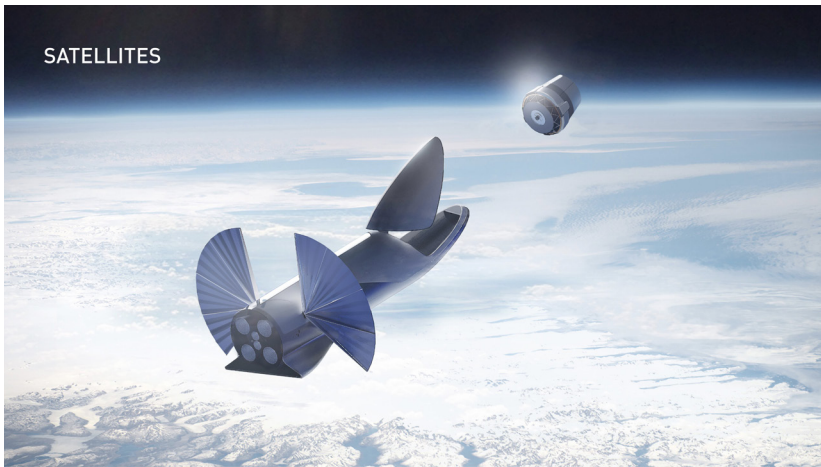


Abbildung 2: Satelliten-Launch.

123 Vgl. Homepage SpaceX: *Missions*. In: Unternehmens-Homepage, abgerufen am 22.04.2018.

3.3.2 Making Life Multiplanetary – SpaceX Fähigkeiten und Ziele

Gegenwärtig existent und einsatzbereit sind die Falcon 9 und die Falcon Heavy Rakete. Wobei letztere die momentan stärkste, einsatzfähige Rakete der Welt ist. Laut Musk zweimal stärker als jede andere.¹²⁴ Beide Systeme sind in der Lage große Lasten ins All zu transportieren oder in Verbindung mit der Dragon Raumfähre auch Menschen zur ISS zu bringen.¹²⁵ Damit hat SpaceX bereits zwei der drei von Musk vorgegebenen Schritte erreicht. Der letzte soll mit der BFR ermöglicht werden. Ob die Abkürzung für *Big Falcon Rocket* oder in Anbetracht von Musks eigenem Humor vielleicht auch für *Big Fucking Rocket* steht, bleibt offen.¹²⁶ Die BFR soll nicht nur Missionen zum Mars ermöglichen, sondern auch – um Kosten zu senken und Synergie-Effekte zu schaffen – Satelliten ins All bringen (Abb. 2) und Ladungs- und Crew-Transporte zur ISS übernehmen (Abb. 3).



Abbildung 3: BFR angedockt an ISS.

So können Ressourcen von Falcon 9, Falcon Heavy und Dragon der BFR zu Gute kommen, da alle drei nach und nach durch das neue Sys-

124 Vgl. Musk, Elon (SpaceX): MLM 2017, Folie 17.

125 Genauerer zum Dragon-Spacecraft: Homepage SpaceX: *Dragon*, abgerufen am 22.04.2018.

126 Vgl. u. a. Bauernebel, Herbert: „*Big Fucking Rocket*“ soll 100 Astronauten ins All befördern. Warum die Nasa vor Musk zittert! In: Bild.de, 13.02.2018, abgerufen am 15.04.2018; DPA: Wissenschaft. *Wie realistisch sind die Mars-Pläne von SpaceX?* In: Focus Online, 29.09.2017, abgerufen am 15.04.2018.

tem ersetzt werden sollen.¹²⁷ Dazu kommen Mond-Missionen sowie Konkurrenz zu herkömmlichen Fluggesellschaften durch „Erde-zu-Erde-Transport“¹²⁸. Dabei soll das neue Raketensystem nicht nur stärker als jede existierende oder je existente Rakete werden, sondern gleichzeitig zu den geringsten Grenzkosten transportieren.¹²⁹

Angestrebtes Ziel ist es, 2022 die erste Mission zum Mars zu fliegen. Dort sollen das Vorkommen von Wasser bestätigt, mögliche Gefahren sondiert und erste Vorbereitungen für das Eintreffen von Menschen (2025) vorgenommen werden. Die Raumschiffe der ersten Flüge zum Mars sollen gleichzeitig die Anfänge für eine spätere Mars-Basis darstellen, die sich auf lange Sicht zu einer eigenen Stadt entwickeln soll. Zum ersten Mal stellte Elon Musk 2016 konkrete Pläne zur BFR auf dem International Astronautical Congress in Guadalajara (Mexiko) vor.¹³⁰ Er begann seinen Vortrag mit einer Darstellung, warum er den Mars anstrebe. Grund hierfür sei, dass er neben der Venus der am nächsten gelegene Planet und der erdähnlichste von allen ist, da es Sonnenlicht gibt mit einer vergleichbaren Tageslänge (24h 40min), die Oberfläche in etwa der Landfläche auf der Erde entspricht und es eine – wenngleich dünne – Atmosphäre gibt. Eine multiplanetare Spezies zu werden, ist für Musk unerlässlich, weil die Menschheit sonst früher oder später durch eine Natur- oder andere Katastrophe ausgelöscht werde. Und mehr noch: eine weltraumreisende Zivilisation zu werden, ist für ihn der Inbegriff eines Glaubens an die Zukunft und dass diese besser sein wird, als die Vergangenheit.

Seine Pläne reichen von anfänglichen Erkundungen hin zu einer sich selbsterhaltenden und selbstversorgenden Zivilisation auf dem Mars (Abb. 4). Dazu sei es unerlässlich, dass es eine größere (oder überhaupt eine) Schnittmenge zwischen den Menschen, die ein solches Unterfangen wagen würden und solchen, die es sich leisten können (Abb.

127 Alle Informationen zur BFR entstammen – wenn nicht anders angegeben – Musks Vorträgen MLM 2016 und MLM 2017. Um die Fußnoten nicht unnötig aufzublähen, da sich die Informationen wiederholen, werden sie nicht nach jedem Detail wieder aufgeführt.

128 Mit den Raketen sollen Reisen, die normalerweise mehrere Stunden in Anspruch nehmen würden, in weniger als einer Stunde möglich sein: nicht einmal eine halbe Stunde von Bangkok nach Dubai oder in 30 Minuten von New York nach Paris, vgl. SpaceX: *Mars (Time Comparisons to Major Cities)*. In: Unternehmens-Homepage, abgerufen am 22.04.2018.

129 Der Begriff der Grenzkosten stammt aus der Betriebswirtschaftslehre und der Volkswirtschaftslehre, hier besonders der Mikroökonomik. An diesen Kosten lässt sich ablesen, welcher finanzieller Mehraufwand auf ein Unternehmen zukommt für die Produktion einer weiteren Einheit eines Gutes, hier eines weiteren Starts der BFR, vgl. Wildt, Alexander: *Grenzkosten*. In: Controlling-Portal.de, 03.08.2017, abgerufen am 18.04.2018.

130 Zum Kontext des Vortrags und zum Programm des IAC vgl. International Astronautical Congress. 67th IAC. Final Programme. September 26th – 30th 2016, Guadalajara, Mexico. Herausgegeben von der International Astronautical Federation.

5), gebe. Nach seinen Einschätzungen erfordert das eine Senkung der bisher geschätzten Kosten um fünf Millionen Prozent.

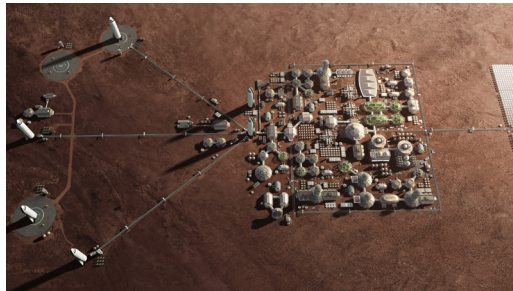
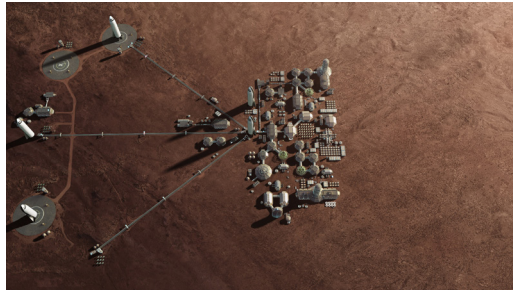


Abbildung 4: Darstellung zur Entwicklung der Mars-Basis.

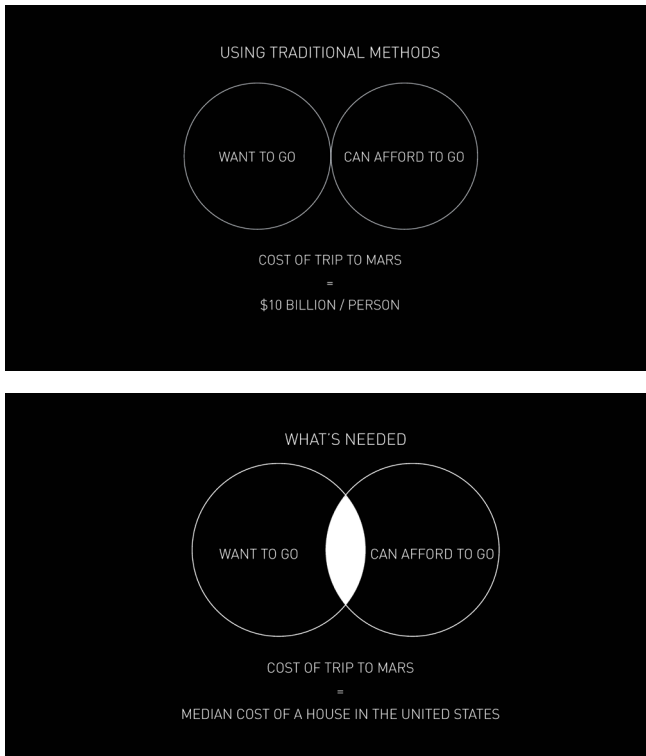


Abbildung 5: Venn-Diagramme zur Schnittmenge von Menschen, die zum Mars wollen und jenen, die es sich leisten können.

Ein Großteil seiner folgenden Präsentation widmete sich daher seinen Ausführungen, wie das erreicht werden kann. Vier zentrale Punkte nannte er: *volle Wiederverwertbarkeit der Raketen, Betankung im Orbit, Treibstoff-Produktion auf dem Mars sowie der richtige Treibstoff*. Neben den Erläuterungen zu diesen vier Kostenaspekten, stellte er das geplante System, die Rakete und das Raumschiff in Gestalt und (technischem) Können sowie Finanzierungsstrategien vor: Unterwäsche stehlen (!), Satelliten ins All bringen, Nutzlast und Astronauten zur ISS bringen, Crowdfunding-Kampagne auf Kickstarter¹³¹ und Profit aus übrigen Geschäften (Abb. 6). Bereits 2017 präsentierte er angepasste Pläne (unter anderem neue Finanzierungsstrategien, geringere Größe der Rakete, definierte Zeithorizonte für Etappenziele, konkrete technische Details

131 Online-Plattform, auf der Privatpersonen bei der Finanzierung von Projekten helfen können. Meist werden im Gegenzug irgendwelche Vorteile angeboten, wie exklusive Informationen zum Projekt, Möglichkeit zur Produktbestellung vor offiziellem Marktstart etc.

und Kolonisierungskonzept etc.)¹³² auf der gleichen Konferenz in Adelaide (Australien).¹³³ Ob er auch in diesem Jahr bei der IAC, die diesmal in Deutschland (Bremen) stattfindet wird, als Sprecher auftreten und ein erneut aktualisiertes Konzept vorstellen wird, ist nicht bekannt.¹³⁴



Abbildung 6: Finanzierungsmöglichkeiten für die BFR.

4 Becoming Multiplanetary – Medien und Diskurse

4.1 Ausgangslage und Kategorienbildung

Wie die Forschungsfragen andeuten, liegt dieser Arbeit die These zu Grunde, dass das Thema inhaltlich diskutiert und in seinen Teilaspekten beurteilt wird. In der Konzeption des Forschungsvorhabens ist implizit davon ausgegangen worden, dass zentrale Diskurse im Hinterfragen der Machbarkeit, in Befürwortung oder Abneigung des Ziels und möglicherweise auch in der Bewertung der Person Elon Musk bzw. seines Unternehmens liegen. Ob eine multiplanetare Gesellschaft als erstrebenswert gilt, ob die Idee für (technisch) umsetzbar erachtet und ob der SpaceX-Gründer ernst genommen wird, waren begleitende

-
- 132 Vgl. BFR: Unternehmenspräsentationen MLM 2016 und MLM 2017. Eine Kurzgegenüberstellung mit Erläuterungen zu den wichtigsten Änderungen z. B. bei Everyday Astronaut: *SpaceX's crazy plans to use their „Big F#\$@%g Rocket“ for Mars and the Moon*. Video auf YouTube, 29.09.2017; oder Curious Elephant: *BFR: Elon's 2017 Mars Plan Explained!* Video auf YouTube, 29.09.2017, beide abgerufen am 18.04.2018.
- 133 Vgl. hierzu International Astronautical Federation (Hrsg): *International Astronautical Congress. 68th IAC. Technical Programme*. September 25th-29th 2017, Adelaide, Australia sowie die entsprechende Unternehmenspräsentation MLM 2017, abrufbar über die Homepage von SpaceX.
- 134 Bisher ist über die Homepage nur der allgemeine Ablaufplan abrufbar, vgl. Homepage IAC 2018, abgerufen am 27.04.2018.

Überlegungen. Tatsächlich stellte sich heraus, dass die Diskurslage, wie sie in den gewählten Medien zum Tragen kommt, in weiten Teilen eine ganz andere ist.

Zunächst war nach der ersten Sichtung des Materials klar, dass die Meldungen in grundsätzlicher Weise zu unterscheiden sind (absteigende Nähe zum Kernthema):

1. Berichterstattungen, die sich dem Mars, der Kolonisierung oder Musks Konzept widmen
2. Ereignismeldungen zu SpaceX, zu Rückschlägen oder Erfolgen
3. Veröffentlichungen anderer Thematiken, die Elon Musk und seine Pläne als Zusatz verwerten

Dabei stellt die zweite Kategorie die bei weitem am häufigsten vertretene dar. Die dritte wurde zwar zur Kenntnis genommen und Beispiele aus ihr überflogen, sie bietet aber kaum weitere Erkenntnisse zur eigentlichen Thematik. Überraschenderweise macht die erste Gruppe einen äußerst geringen Teil an der medialen Repräsentation aus. Aus der Analyse von Kategorie eins und zwei sowie der Betrachtung, welche Aspekte von Musks Konzept „Making Life Interplanetary“¹³⁵ erwähnt werden, ergeben sich folgende Diskursebenen:

1. Die Person Elon Musk – Revolutionär, Visionär, Selfmade-Milliardär
2. SpaceX als (privates) Unternehmen – Pioniere zwischen Erfolg und Versagen
3. Mars – Milliardengeschäft und Potenzial für die Erde
4. Kontextualisierung, Konkurrenz & Kooperation – andere Akteure

4.2 Analyse und Auswertung der Thematiken

4.2.1 Ebene 1: *SpaceX als Unternehmen – Pioniere zwischen Erfolg und Versagen*

Das Unternehmen SpaceX ist vor allem wegen seiner Erfolge und Misserfolge in den Medien. „Vier Monate nach Explosion: SpaceX schickt

135 Elon Musk äußert sich zwar in verschiedenen Interviews und Vorträgen zu seinen Mars-Ideen aber seine beiden Vorträge *MLM 2016* und *MLM 2017* beim jeweiligen IAC enthalten ein kompaktes Konzept, das alle wesentlichen Punkte vereint und einen übersichtlichen Anknüpfungspunkt bietet.

wieder Rakete ins All¹³⁶, „Triumph für Elon Musk: Zum ersten Mal fliegt eine ‚Gebraucht‘-Rakete ins All¹³⁷ oder „Jungfernflug von ‚Falcon Heavy‘ geglückt. Diese Rakete ist eine Weltraum-Sensation¹³⁸“ titelt Bild.de. Ähnlich sieht die Berichterstattung bei Focus Online aus: „Explosion auf Startrampe: SpaceX-Rakete geht bei Start in Flammen auf¹³⁹ oder „SpaceX. Weltraum-Pioniere schicken erstmals Satellit mit Recycling-Rakete ins All¹⁴⁰. In den Artikeln selbst oszilliert der Tonus dann auch (trotz der großen Anzahl an bemüht objektiver Berichterstattung) zwischen euphorischer Bewunderung und leicht hämischer Belustigung. Bei Erfolg werden von den Gratulationen der NASA¹⁴¹, den begeistert jubelnden „Raumfahrt-Fans¹⁴² oder der nicht anzuzweifelnden Leistungsfähigkeit beispielsweise der Falcon Heavy-Rakete¹⁴³ berichtet. Bei Misserfolg oder Abweichungen von Plänen – wie „Übers Ziel hinausgeschossen: Raketen-Tesla auf dem Weg zu Asteroiden-Gürtel [statt zum Mars, Anm. d. Verf.]“¹⁴⁴ – kommentiert Bild.de spöttisch: „Aber kurz darauf [nach dem Vorbeiflug an der Erde, Anm. d. Verf.] hat er sich ein bisschen verfahren! Hört sich Gaga an? Ist aber wirklich so!“¹⁴⁵ Und als Musk ankündigte, auf der IAC 2016 konkrete Pläne für eine Marskolonisierung vorzustellen, schreibt ebenfalls Bild: „TESLA-Chef Musk. Jetzt will er das ganze Weltall erobern“¹⁴⁶, um gleich anzufügen „Elon Musk jedoch plagen gerade ‚irdischere Probleme‘“¹⁴⁷, was auf die Explosion einer Falcon 9 Rakete drei Wochen zuvor referiert. Focus Online hingegen beschäftigt sich mit der Frage, ob das von Musk vorgestellte „Mars-Abenteuer“ realistisch sei. Eine bemannte Mission zum Mars würde von Experten für möglich gehalten werden, allerdings wird direkt ein Zitat von Markus Czupalla, Professor für Raumfahrtssystemtechnik (Aachen), nachgeschoben, wonach SpaceX, was die bemannte Raumfahrt betrifft, „bisher nur bei Seifenkistenrennen mitgemacht“ habe und nun plötzlich bei der Formel-Eins starten wolle.¹⁴⁸

136 Titel eines Bild.de-Artikels (DPA-AFX) vom 15.01.2017, abgerufen am 15.04.2018.

137 Titel eines Bild.de-Artikels (o. A.) vom 31.03.2017, abgerufen am 15.04.2018.

138 Titel eines Bild.de-Artikels (o. A.) vom 06.02.2018.

139 Titel eines Focus Online-Artikels (o. A.) vom 01.09.2016, abgerufen am 18.04.2018.

140 Titel eines Focus Online-Artikels [pcl] vom 31.03.2017, abgerufen am 18.04.2018.

141 „Nasa gratuliert auf Twitter“ (ebd.).

142 Ebd.

143 „Worüber niemand mehr zweifelt, ist die Nutzlast der Rakete“, vgl. Bild.de (o. A.): *Monster-Rakete startet von Cape Canaveral: Warum Elon Musk heute einen Tesla ins All schießt* (05.02.2018), abgerufen am 15.04.2018.

144 Titel eines Bild.de-Artikels (o. A.) vom 07.02.2018, abgerufen am 22.04.2018.

145 Zitat ebd.

146 Titel eines Bild.de-Artikels (Bauernebel, Herbert) vom 22.09.2016, abgerufen am 21.04.2018.

147 Ebd.

148 Vgl. Focus Online (o. A.): *Universum. SpaceX-Chef Elon Musk will ab 2025 den Mars besiedeln* (28.09.2016), abgerufen am 22.04.2018.

Wird über SpaceX berichtet, dann immer auch über den Mann, der hinter der Firma steht. Tatsächlich wird die Firma quasi mit ihrem Gründer gleichgesetzt, beide werden synonym verwendet. Das wird deutlich, wenn von den Falcon-Raketen als seinen gesprochen¹⁴⁹, wenn SpaceX „beim Wettlauf kommerzieller Firmen ins All am Drücker bleiben“¹⁵⁰ will und die Pläne dazu Musks Reaktion auf „Erzrivalen“ Jeff Bezos seien.¹⁵¹ Immer geht es um Elon Musk, der mit seiner Firma SpaceX das Raumfahrt-Geschäft¹⁵² und mit seinen Raketen das Reisen auf der Erde¹⁵³ revolutioniert oder die derzeit stärkste ins All schießt¹⁵⁴. Selbst dort, wo SpaceX im Zentrum der Berichterstattung steht, z. B. mit der Frage, wie realistisch deren Pläne für den Mars seien, kommt die Sprache auch eher früher denn später auf den Firmenchef, beispielsweise mit der Überlegung: „Halten Raumfahrt-Experten Elon Musk jetzt für einen Aufschneider?“¹⁵⁵ Über das Unternehmen SpaceX kann kaum berichtet werden, ohne den Gründer und Firmenchef zu erwähnen und in Bezug zu setzen. Es scheint fast, als sei das Unternehmen ohne ihn nicht denkbar. Einerseits sind viele große Firmen unweigerlich mit ihren Erfindern oder langjährigen Führungspersonen verknüpft: Microsoft und Bill Gates, Apple und Steve Jobs, Amazon und Jeff Bezos, Facebook und Mark Zuckerberg. Andererseits scheint die Identifikation eines Unternehmens mit einer Person hier eine neue Qualität zu erreichen. Denn zu allen genannten Firmen lassen sich Berichterstattungen anführen, die unabhängig von natürlichen Personen auskommen und stattdessen die Firmen als eigenständig handelnde Entitäten erscheinen lassen.¹⁵⁶ Das mag bei Apple nicht weiter verwunderlich sein, da Steve Jobs bereits vor geraumer Zeit verstorben ist. Aber selbst Facebook – noch immer aktiv vertreten durch Mark Zuckerberg – und zuletzt heftig in die Kritik geraten wegen eines Datenskandals, wird (auch) unabhängig vom Firmengründer betrachtet.¹⁵⁷ Für SpaceX ist eine derartige

149 Vgl. Bild.de (Bauernebel): *Jetzt will er das ganze Weltall erobern* (22.09.2016).

150 Ebd.

151 Ebd.

152 Vgl. Bild.de (Bauernebel, Herbert): *Mars macht mobil: Das Milliarden-Geschäft um den roten Planeten* (11.06.2016), abgerufen am 15.04.2018.

153 Vgl. Bild.de (o. A.): *Von New York nach Shanghai in 39 Minuten. Elon Musk plant bemannte Raketen-Reisen auf der Erde* (30.09.2017), abgerufen am 15.04.2018.

154 Vgl. Focus Online (o. A.): *SpaceX. Tesla-Gründer Elon Musk schießt stärkste Rakete der Welt ins All* (07.02.2018), abgerufen am 15.04.2018.

155 Vgl. Focus Online (DPA): *Wie realistisch sind die Mars-Pläne von SpaceX?* (29.09.2017).

156 Beispielhaft sei hier verwiesen auf Gruber, Angela: *Big Brother Award. Negativpreis geht an Amazon und Microsoft*. In: Spiegel Online, 20.04.2018, und Bild.de (o. A.): *Amazon entwickelt „Brief Mode“* [englisch für Kurzversion, kürzere Variante, Kurzmodus o. ä., Anm. d. Verf.]. *Alexa erspart uns unnötige Antworten* (21.04.2018), beide abgerufen am 21.04.2018.

157 Vgl. z. B. Beuth, Patrick/Reuters/dpa: *Fall Cambridge Analytica. Datenschützer leitet Verfahren gegen Facebook ein*. In: Spiegel Online, 20.04.2018, abgerufen am 21.04.2018. Im gesamten Artikel wird Mark Zuckerberg nicht ein einziges Mal erwähnt.

Darstellung eine Seltenheit. Man könnte glauben, diese Gleichsetzung von Person und Unternehmung würde mit der Zeit nachlassen, wenn letztere länger besteht und nicht mehr über ihren Gründer definiert werden muss, sondern sich selbst behauptet hat. Aber SpaceX ist keine wirklich junge Firma mehr; vor 16 Jahren gegründet und seit 12 Jahren in der Lage Raketen zu bauen, hat sie mehrfach ihren Erfolg und ihre Handlungsmacht unter Beweis gestellt (siehe Kap. 3.3). Im Wettlauf privatwirtschaftlicher Firmen ins All wird ihr die Führungsposition attestiert.¹⁵⁸ Dennoch bleibt SpaceX – so legt die Darstellung in den Medien nahe – allein die korporale Ausgestaltung von Musks Vision, einer Vision, die in der Berichterstattung nicht aktiv geteilt aber die dennoch nicht für unmöglich gehalten wird.

4.2.2 Ebene 2: Die Person Elon Musk – Revolutionär, Visionär, Selbmade-Milliardär

Elon Musk wird in der Presse mit vielen Attributen versehen. Einerseits beziehen sie sich auf seine Unternehmen, sein Unternehmersein und seine Finanzkraft. Andererseits zielen sie auf seine Ideen, sein Können und seine Mentalität ab. Er ist der „Tesla-Gründer“¹⁵⁹, „Star Entrepreneur“¹⁶⁰ bzw. „Star Unternehmer“¹⁶¹ und einer der „gerade wichtigsten Raumfahrt-Pioniere“¹⁶² sowie ein „weltraumbegeisterte[r] Visionär“¹⁶³. Mal als „Erfinder-Genie“¹⁶⁴, der „umtriebige Erfinder“¹⁶⁵ oder „Tech-Gigant“¹⁶⁶, dann als „Selfmade-Milliardär“¹⁶⁷ bezeichnet, kommen für eine Beschreibung von Musk eine Vielzahl an Superlativen und erhöhenden

158 Vgl. Bild.de (Bauernebel): *Jetzt will er das ganze Weltall erobern* (22.09.2016).

159 Sowohl Bild als auch Focus Online bezeichnen ihn als solchen, auch wenn das nicht richtig ist (siehe Fußnote 2), vgl. Bild.de (Prechtel, Patricia): *Kleiner Musk-Bruder noch viel verrückter?* (16.10.2016), abgerufen am 08.04.2018; Focus Online (o. A.): *Tesla-Gründer Elon Musk schießt stärkste Rakete der Welt ins All* (07.02.2018).

160 Bild.de (Bauernebel): *Jetzt will er das ganze Weltall erobern* (22.09.2016).

161 Bild.de (Bauernebel): *Mars macht Mobil* (11.06.2016).

162 Ebd.

163 Bild.de (o. A.): *Elon Musks galaktisches Versprechen. „In neun Jahren schicke ich Menschen zum Mars* (sic) (02.06.2016), abgerufen am 15.04.2018.

164 Bild.de (o. A.): *Fliegen wir so bald zum Mars? Elon Musks neuer Superhelden-Anzug* (23.08.2017), abgerufen am 22.04.2018.

165 Ebd.

166 Focus Online [flr/jaha]: *Galaktische Prognose für SpaceX. Tech-Gigant Elon Musk will schon in acht Jahren Menschen zum Mars schicken* (03.06.2016), abgerufen am 20.04.2018.

167 Focus Online [pcl]: *Weltraum-Pioniere schicken erstmals Satellit mit Recycling-Rakete ins All* (31.03.2017).

Ausdrücken zum Einsatz. Neben Richard Branson¹⁶⁸, Mark Zuckerberg (Facebook) und Larry Page (Google) wird er als Vorreiter, Vordenker und Vorbild gesehen. Der Autor dieser Einschätzung fordert für Deutschland: „Wir brauchen mehr Durchgeknallte als Gründer“, denn „es sind die Nonkonformisten, die Großes erschaffen“.¹⁶⁹ Eine ähnliche Bewertung nimmt Patricia Prechtel vor, wenn sie sich fragt, ob der „Kleine Musk-Bruder noch viel verrückter“¹⁷⁰ sei. Schließlich wird immer wieder über die Exzentrizität des „schillernde[n] Milliardär[s]“¹⁷¹ geschrieben, zuletzt mehrfach über seine Entscheidung, ein Elektroauto ins All zu schießen und dabei in Dauerschleife *Space Oddity* von David Bowie laufen zu lassen, während der Astronauten-Dummie ein „Don't Panic“ Schild vor sich in der Armatur betrachtet.¹⁷² Der TESLA im All beherrschte die Berichterstattung mehr als jedes andere Detail des Falcon Heavy-Starts im Februar und schaffte es stets in die Schlagzeile der Meldungen. Da beim ersten Demonstrationsflug der Dragon-Raumkapseln ein französischer Käselaiab an Bord gewesen sein soll, erklärt es Bild.de zur Musk'schen Tradition, Kuriositäten ins All zu schießen.¹⁷³ Focus Online beurteilt das Geschehen als einen großen PR-Gag, der die Massen begeistern soll und stellt im gleichen Zuge mit der eigenen Berichterstattung sicher, dass diese auch erreicht werden.¹⁷⁴

Es scheint ein Detail am Rande zu sein, aber vor dem Hintergrund der expliziten Nennung des menschlichen Traums der Marskolonialisierung im Titel dieser Arbeit, ist es dennoch auffällig: in der Presse wird stets von Musks Traum gesprochen¹⁷⁵ und von Musk, „der sich gerne als Macher, der Träume wahr werden lässt“¹⁷⁶ inszenieren würde. Oder aber es wird Musk zitiert, der vom menschlichen Traum des Weltraumreisens spricht.¹⁷⁷ Eine Bewertung, Gutheißung oder Bestäti-

168 Britischer Unternehmer und Inhaber der Virgin Group, einem Konzernkomplex, der in diversen Branchen tätig ist, unter anderem mit Virgin Galactic als Weltraum-Tourismusunternehmen, vgl. Virgin Galactic: *Mission*. In: Unternehmens-Homepage, abgerufen am 22.04.2018.

169 Bild.de (Lumma, Nico): *Lummas Netzkolumne: Wir brauchen mehr Durchgeknallte als Gründer!* (29.09.2016), abgerufen am 15.04.2018.

170 Titel eines Bild.de-Artikels (Prechtel, Patricia) vom 16.10.2016.

171 Bild.de (o. A.): *Triumph für Elon Musk* (31.03.2017).

172 Vgl. u. a. Bild.de (o. A.): *Damit Aliens es entdecken können: Elon Musk will sein eigenes Auto ins All schicken* (04.12.2017); Bild.de (o. A.): *Monster-Rakete startet von Cape Canaveral* (05.02.2018); Focus Online (o. A.): *Tesla an Board. SpaceX: Falcon Heavy – Musk testet stärkste Rakete der Welt erfolgreich* (07.02.2018), alle abgerufen am 15.04.2018.

173 Vgl. Bild.de (o. A.): *Damit Aliens es entdecken können* (04.12.2017).

174 Vgl. Focus Online (o. A.): *Tesla an Board* (07.02.2018).

175 Vgl. u. a.: Bild.de (Bauernebel): *Mars macht mobil* (11.06.2016); Bild.de (DPA-AFX): *Roundup: SpaceX-Chef Musk träumt von Mars-Kolonie* (27.09.2016); Bild.de (DPA): *Raumfahrt: SpaceX nutzt Antrieb ein zweites Mal* (31.03.2017), beide abgerufen am 15.04.2018.

176 Ebd.

177 Vgl. Bild.de (DPA): *Raumfahrt: SpaceX plant 2018 eine Mondumrundung mit Weltraumtouristen* (07.03.2017), abgerufen am 15.04.2018.

gung der Existenz eines solchen Traumes erfolgt nicht.

Im Allgemeinen scheint die Bewertung von Elon Musk wohlwollend zu sein. Nicht ein einziges Mal wird über seine abgehackte, fast stotternde Sprechweise während seiner MLM-Präsentationen ein- oder über die amüsierte Berichterstattung zu seiner Extravaganz hinausgegangen. Er spielt durch seine Namensgebungen und sein Verhalten mit der Populärkultur, steht mit ihr in Wechselbeziehung und weiß durch seine Inszenierungen¹⁷⁸ die Massen zu elektrisieren¹⁷⁹ und die Medien von sich zu überzeugen. Von ihm wird ein Bild als eigentümlicher und vielleicht ein bisschen verschrobener Erfinder gezeichnet, der es grundsätzlich gut meint, aber unkonventionelle Vorstellungen dazu hat, was das ist und wie es erreicht werden kann. Eine Art Daniel Düsentrieb¹⁸⁰ der wirklichen Welt, dessen Pläne „hochfliegend“¹⁸¹ oder „ambitioniert“¹⁸² sind, keinen direkten Bezug zum Alltag haben, aber begeistern können und von den Medien als ganz interessant verwertet werden. Auch wenn Musk bekannt dafür ist, seine Zeitvorgaben (zu ehrgeizig anzusetzen (die Falcon Heavy sollte schon 2013 das erste Mal abheben)¹⁸³, Zweifel an ihm und dem Erreichen seines Ziels werden nicht geäußert. Der Focus zitiert sogar den Leiter des Instituts für Luft- und Raumfahrttechnik an der TU Dresden, Martin Tajmar, der meint, wenn es einer schaffen könne, in den nächsten Jahren Menschen auf den Mars zu bringen, dann sei es Elon Musk mit SpaceX.¹⁸⁴

4.2.3 Ebene 3: Mars – Milliardengeschäft und Potenzial für die Erde

Es wurde bereits festgestellt, dass der Mars bzw. die Kolonisierung desselben, eine untergeordnete Rolle in den Medien spielen. Nichtsdestotrotz werden einige Teilbereiche aus Musks Präsentation in der Berichterstattung aufgegriffen: dies sind vor allem Musks Beweggründe für eine Marskolonie, Name und Ausmaße des geplanten Trans-

178 Musks Gebaren wird häufig als Inszenierung eingeschätzt, vgl. z. B. Bild.de (o. A.): *Triumph für Elon Musk* (31.03.2017), Bild.de (DPA): *SpaceX nutzt Antrieb ein zweites Mal* (31.03.2017) und Bild.de (o. A.): *Damit Aliens es entdecken können* (04.12.2017).

179 Focus Online (DPA): *Wie realistisch sind die Mars-Pläne von SpaceX?* (29.09.2017).

180 Gutmütiger aber schusseliger Erfinder aus dem Disney Universum rund um Donald Duck und Entenhausen.

181 Focus Online (DPA): *Wie realistisch sind die Mars-Pläne von SpaceX?* (29.09.2017).

182 Ebd.; Focus Online (o. A.): *SpaceX-Chef Elon Musk will ab 2025 den Mars besiedeln* (28.09.2016); Bild.de (DPA-AFX): *SpaceX-Chef Musk träumt von Mars-Kolonie* (27.09.2018); Bild.de (Bauernebel): *„Big Fucking Rocket“ soll 100 Astronauten ins All befördern* (13.02.2018).

183 Vgl. Bild.de (o. A.): *Monster-Rakete startet von Cape Canaveral* (05.02.2018); Bild.de (Bauernebel): *„Big Fucking Rocket“ soll 100 Astronauten ins All befördern* (13.02.2018).

184 Focus Online (DPA): *Wie realistisch sind die Mars-Pläne von SpaceX?* (29.09.2017).

portsystems, weitere Einsatzmöglichkeiten desselben, der Zeithorizont sowie die Kostenreduzierung zur Machbarkeit.¹⁸⁵ In weiten Teilen findet damit eine fast reine Wiedergabe dessen statt, was Elon Musk in Guadalajara und Adelaide vorgestellt hat. Ausgelassen werden dabei einerseits die technischen Details, physikalische Erklärungen und Erläuterungen zu den meisten bereits erreichten, voraussetzenden Entwicklungsstufen (z. B. der erfolgreiche Bau und Test eines großen Tanks für die Mitführung tiefgekühlten, flüssigen Sauerstoffs als Bestandteil des Treibstoffs)¹⁸⁶. Häufig werden für die Artikel Aussagen von Musk direkt zitiert. Besonders herausgehoben werden dabei seine Einschätzung „das wird ein großartiges Abenteuer“ und „Das Leben ist mehr als nur jeden Tag Probleme zu lösen. Man sollte jeden Tag aufwachen und inspiriert sein, Neues zu wagen.“¹⁸⁷ Es geht um die Gründe für den Mars und doch steht eigentlich wieder Elon Musk im Mittelpunkt. Eine einzelne Kolumne beurteilt das Vorhaben dezidiert ablehnend. Franz Wagner, Chefkolumnist im Medienunternehmen Axel Springer schreibt mit „Liebe neue Heimat Mars“ einen Brief, der vordergründig an den Roten Planeten, eigentlich aber an den SpaceX-Chef gerichtet ist. Er fragt:

„Was sollen wir auf diesem Planeten? Es gibt keine schöne Bucht, kein Fisch springt aus dem Wasser. [...] Alle großen Dichter der Menschheit würden verstummen. Als Marsianer wäre man ein neuer Mensch, wir wären eine **technische** [Herv. d. Verf.] Innovation.“¹⁸⁸

Damit nicht genug, Wagner meint „wir wären keine Menschen mehr“ und „der Mensch auf dem Mars wäre ein Nach-Mensch, ein Roboter“ denn „nichts Menschliches ist auf dem Mars“¹⁸⁹. Was ein Mensch ist, hängt also davon ab, in welcher Umgebung er lebt? Sicherlich ist das nicht ganz falsch, insofern die Entwicklung des Lebewesens Mensch – wie die aller bekannten Lebewesen – doch unweigerlich mit den Gegebenheiten der Erde verknüpft ist. Interessant ist, dass der Mensch, obwohl er sich seit Jahrtausenden immer entwickelt und verändert hat, dies nicht abseits der Erde tun darf. Seine Ontologie hängt direkt von seinem Heimatplaneten ab, zumindest für Wagner.

Es gibt in den untersuchten Medien keine weitere Veröffentlichung dieser Art und es ist die einzige, die derart negativ ist. Allerdings ist es auch die einzige, die überhaupt dezidiert eine eigene Meinung ver-

185 Vgl. Bild.de (DPA): *Wissenschaft. Eine Million Mars-Menschen* (28.09.2016), abgerufen am 15.04.2018.

186 Über die Fortschritte berichtete Musk in MLM 2017.

187 Beide Aussagen zitiert nach u. a. Bild.de (DPA): *Eine Million Mars-Menschen* (28.09.2016).

188 Bild.de (Wagner, Franz Josef): *Post von Wagner. Liebe neue Heimat Mars* (28.09.2016), abgerufen am 15.04.2018.

189 Alle Zitate ebd.

tritt, was allerdings auch nur eine Kolumne kann, im Gegensatz zu redaktioneller Berichterstattung. Insofern lässt sich diskutieren, ob diese Stimme überhaupt Bestandteil dieser Analyse sein sollte. Ich meine ja, denn einerseits wurde das Feld nicht auf bestimmte Gattungen medialer Veröffentlichungen eingeschränkt und andererseits geht es in einer Diskursanalyse nicht um eine Homogenisierung der Datenlage.

Zwei Aspekte erscheinen in der Berichterstattung besonders prominent. Einerseits wird immer wieder auf die Finanzierung und Kostensenkung verwiesen. Allen voran wird dabei die Wiederverwendbarkeit der Raketen dafür angeführt.¹⁹⁰ Andere Strategien wie das Betanken im Orbit oder die Treibstoffherstellung auf dem Mars werden nicht wiedergegeben. Aus irgendeinem Grunde scheint die Wiederverwendbarkeit das wichtigste Kriterium zu sein, möglicherweise weil es keine detailreichen Erklärungen benötigt und weil SpaceX bereits gezeigt hat, dass es das kann. Genauso wie das Mittel zur Kostenreduzierung erfährt das angestrebte Ziel eine Dauererwähnung: 140.000 Dollar (pro Person) für eine Reise zum Mars.¹⁹¹ Diese Nennung – in der Regel mit dem Attribut des Ehrgeizes – scheint etwas ungläubig aufgenommen zu werden. Das Geld spielt allerdings nicht nur auf der Kostenseite eine Rolle. Kommentiert wird auch das immense wirtschaftliche Potenzial, welches in dem Unterfangen steckt. „Das Milliarden-Geschäft um den Roten Planeten“ betitelt Herbert Bauernebel seinen Artikel auf Bild.de¹⁹², in dem er mehrfach auf die Profitabilität eingeht. In einer anderen Veröffentlichung wird von einem „lukrativen Zukunftsmarkt“¹⁹³ gesprochen. Dass es um finanzielle Interessen und große Gewinne geht, legt auch der konstante Vergleich mit Konkurrenten dar (siehe Kap. 4.2.4). Das eigene, privatwirtschaftliche, von öffentlichen Geldern unabhängige Agieren, dem das Streben nach Profit zugrunde liegt, wird zugleich als wichtiger Faktor für SpaceX Erfolg gesehen, weil sie dadurch im Gegensatz zum Beispiel zur NASA „effizienter und flinker“¹⁹⁴ seien. Andererseits finden vorteilhafte Begleiterscheinungen einer einsatzfähigen BFR für die Menschen auf der Erde eine Repräsentation. Allen voran scheint die Möglichkeit des Erde-zu-Erde-Transports, das bisher unerreicht schnelle Reisen zwischen weitentfernten Orten auf der Erde, relevant. „Die längsten Strecken könnten dann in nur 30

190 Vgl. u. a. Focus Online [pcl]: *Weltraum-Pioniere schicken erstmals Satellit mit Recycling-Rakete ins All* (31.03.2017); Focus Online (o. A.): *SpaceX-Chef Elon Musk will ab 2025 den Mars besiedeln* (28.09.2016); Bild.de (DPA): *Eine Million Mars-Menschen* (28.09.2016); Bild.de (DPA): *SpaceX nutzt Antrieb ein zweites Mal* (31.03.2017).

191 Ebd. Ein Bild-Artikel (o. A.) nimmt das sogar in die Überschrift: *SpaceX-Chef Elon Musk verkündet: Flug zum Mars soll 140.000 Dollar kosten* (28.09.2016), abgerufen am 28.04.2018.

192 Vgl. Artikel auf Bild.de vom 11.06.2016.

193 Bild.de (Bauernebel, Herbert): *Musk VS. Bezos. Duell der Tech-Titanen ums All* (02.10.2016), abgerufen am 28.04.2018.

194 Vgl. Focus Online (DPA): *Wie realistisch sind die Mars-Pläne von SpaceX?* (29.09.2017).

Minuten zurückgelegt werden“¹⁹⁵, erläutert Focus Online und Bild.de widmet dem sogar die Schlagzeile: „Von New York nach Shanghai in 39 Minuten: Elon Musk plant bemannte Raketen-Reisen auf der Erde“¹⁹⁶. Die Möglichkeit zur Belieferung der ISS und von Shuttle-Flügen zum Mond werden bei beiden im Nebensatz erwähnt. Sie sind Teil der Meldung, aber nicht zentral.

Zuletzt sind noch die häufige Nennung der Größe und Ausmaße des Schiffes, das 100 Astronauten gleichzeitig befördern können soll, sowie die Umsetzung innerhalb der nächsten Dekade festzuhalten.¹⁹⁷ Beides sind weitere Aspekte des ständig als ambitioniert bezeichneten Plans. Vor dem Hintergrund der Einzigartigkeit dieser Beförderungskapazitäten und der Kürze des Zeitplans, Aspekte die zudem ohne technisches Verständnis vermittelbar sind, verwundert die entsprechende Berichterstattung nicht. Ohne Kommentierung und ohne Adjektiv-Attribution, aus der eine Wertung hervorgehen könnte, erscheint der Plan um die Marskolonisierung durch die Kontextualisierung (mit anderen Playern) dennoch grandios, unsicher aber nicht unmöglich. Zudem gibt es neben den bereits oben dargestellten Vertrauensbekundungen in SpaceX und Elon Musk mehrfach Bekundungen zur Machbarkeit, vornehmlich durch die Zitation oder die Einbeziehung von Experten. Der Focus lässt in „Wie realistisch sind die Mars-Pläne von SpaceX?“¹⁹⁸ gleich mehrere zu Wort kommen, die attestieren: „Die Wissenschaft dahinter ist realistisch“¹⁹⁹, allein am Zeitplan gebe es Zweifel²⁰⁰. Das DLR enthielt sich allerdings jeglichen Kommentars und Jan Wörner, Chef der Europäischen Weltraumagentur, äußerte sich gegenüber Focus Online gänzlich skeptisch, da sie den Plan nicht einmal für annähernd umsetzbar halten.²⁰¹

4.2.4 Ebene 4: Kontextualisierung und Konkurrenz – andere Akteure

Besonders auffällig ist der konstante Vergleich der SpaceX-Pläne bzw.

195 Vgl. Focus Online (DPA-AFX): *Ehrgeizige Pläne. SpaceX will Menschen ab 2024 auf den Mars bringen* (29.09.2017), abgerufen am 27.04.2018. Musks Plan ist ein Start der bemannten Mission im Jahr 2024, Ankunft wäre aber tatsächlich im Jahr 2025. Dies führt zu Widersprüchen in den Angaben der Medien.

196 Titel eines Bild.de-Artikels (o. A.) vom 30.09.2018.

197 Vgl. Bild.de (o. A.): *Von New York nach Shanghai* (30.09.2017); Focus Online (DPA): *SpaceX will Menschen ab 2024 auf den Mars bringen* (29.09.2017); Bild.de (o. A.): *Elon Musks galaktisches Versprechen* (02.06.2016); Focus Online (o. A.): *SpaceX-Chef Elon Musk will ab 2025 den Mars besiedeln* (28.09.2016).

198 Titel eines Focus Online Artikels (DPA) vom 29.09.2017.

199 Einschätzung von Charley Lineweaver (Australian National University), ebd.

200 Einschätzung von Markus Czupalla (Fachhochschule Aachen), ebd.

201 Vgl. Focus Online (DPA): *Musk. SpaceX-Rakete für Mars-Mission fliegt 2019 erste Strecken* (12.03.2018), abgerufen am 27.04.2018.

der Musk'schen Ziele mit denen anderer Akteure am Markt. Es wird deutlich, dass Elon Musk nicht in einem Vakuum agiert, aber auch, dass er zweifelsohne an erster Stelle steht. Dabei werden sowohl staatliche wie private Konkurrenten – wenn man sie denn so nennen kann – berücksichtigt und auf Rang zwei verwiesen. Vor allem die NASA, die als erfahrenste Mitbewerberin am Markt gesehen wird, muss der nächsten Generation das Feld überlassen. Herbert Bauernebel führt den „Mars-Lobbyisten“ und Gründer des deutschen Ablegers der Mars-Society, Robert Zubrin, an, der einräumt: „Die NASA weiß mehr über den Mars als alle anderen und hat die meiste Erfahrung mit der bemannten Raumfahrt. Sie wird eine entscheidende Rolle bei der Eroberung des Mars spielen.“²⁰² Kaum vier Monate später urteilt Zubrin schon gänzlich anders: „Die NASA wird es nicht zum Mars schaffen. [...] Sie suchen nach immer neuen Problemen, um die endlosen Verzögerungen rechtfertigen zu können.“²⁰³ Auch Focus Online scheint der Meinung zu sein, dass es eigentlich die NASA sein sollte, die den Menschen zum Mars bringt. Immerhin fragt das Onlinemedium fast verwundert: „Warum kommen die visionären Pläne von SpaceX und nicht von der NASA?“²⁰⁴ Das klingt implizit anschuldig, als wäre es deren Pflicht etwas Vergleichbares vorzulegen und umzusetzen. In der Folge wird allerdings eingeräumt, dass die staatliche Raumfahrtorganisation dem politischen Hin und Her (jeder Präsident gibt eigene, oft gegenteilige Ziele zu seinem Vorgänger vor) und der Bewilligung oder Enthaltung von Geldern ausgesetzt sei, SpaceX dagegen sei unabhängig und nur den eigenen Missionsvorgaben verpflichtet. Zudem plane die amerikanische Raumfahrtbehörde durchaus eine bemannte Marsmission (keine Kolonie), aber erst gut zehn Jahre nach Musks angestrebtem Zeithorizont. Dies wird verschiedentlich zur Kontextualisierung seines Vorhabens angeführt²⁰⁵, um auf die Ambitioniertheit aufmerksam zu machen, aber auch, um zu zeigen, dass die NASA weniger Ehrgeiz an den Tag lege²⁰⁶ und „vor Musk zittert“²⁰⁷. Dieser wolle sie mit seiner Riesenrakete endgültig abhängen und mache mit seinem System das geplante Space Launch System der NASA überflüssig.²⁰⁸ So dient die einstige Koryphäe der Raumfahrt gleichzeitig als Referenzpunkt für die Größenordnung des Plans und als Beweis dafür, wer tatsächlich

202 Robert Zubrin in Bild.de (Bauernebel): *Mars macht mobil* (11.06.2016).

203 Robert Zubrin in Bild.de (Bauernebel): *Musk VS. Bezos* (02.10.2016).

204 Focus Online (DPA): *Wie realistisch sind die Mars-Pläne von SpaceX?* (29.09.2017).

205 Vgl. u. a. Focus Online (o. A.): *SpaceX-Chef Elon Musk will ab 2025 den Mars besiedeln* (28.09.2016); Bild.de (DPA): *Eine Million Mars-Menschen* (28.09.2016); Bild.de (Bauernebel): *Jetzt will er das ganze Weltall erobern* (22.09.2016); Bild.de (o. A.): *Elon Musks galaktisches Versprechen* (02.06.2016).

206 Vgl. Bild.de (Bauernebel): *Mars macht mobil* (11.06.2016).

207 Bild.de (Bauernebel): *„Big Fucking Rocket“ soll 100 Astronauten ins All befördert* (13.02.2018).

208 Ebd.

derzeit der Platzhirsch ist.

Weniger häufig werden privatwirtschaftliche All-Akteure genannt. Meist wird anhand ihrer Nennung aufgezeigt, dass Elon Musk grundsätzlich nicht „der erste Prominente mit hochfliegenden Raumfahrt-Plänen“²⁰⁹ ist. 2016 wird noch der kürzlich verstorbene Stephen Hawking erwähnt, der mit einem russischen Milliardär zusammen Pläne für tausende winzige Raumschiffe zur Erkundung des Sternensystems Alpha Centauri gehabt habe.²¹⁰ Am ehesten als Konkurrenz gesehen wird Jeff Bezos (Amazon), der mit seiner Firma Blue Origin als Erzrivale²¹¹ bezeichnet wird. Ursprünglich habe dieser nur touristische Bestrebungen gehegt, inzwischen seien aber seine Pläne wesentlich visionärer: Korrespondenten-Büro der Washington Post (die ihm gehört) auf dem Mond, Kolonisierung des Sonnensystems.²¹² Bild postuliert aus dieser vermuteten Kongruenz der Bestrebungen ein „Duell der Tech-Titanen ums All“²¹³, in dem sie Blue Origin keine sehr erfolgreiche Position zugestehen: „Rivale Bezos steht angesichts der bombastischen Pläne von SpaceX eher noch im Schatten“ und „Das PR-Duell hatte Bezos angesichts des eklatanten Hinterherhinkens vorerst verloren“, resümiert der Autor.²¹⁴ Die Aufnahme eines Prototyps der New Glenn-Rakete sei ohnehin ein „vergleichsweise lahmes Foto“²¹⁵. Elon Musks Präsentation und Ziele sind so beeindruckend, dass der Prototyp eines weltraumfähigen Transportsystems schon als langweilig empfunden wird.

4.3 Exkurs: Ausgewählte Kommentare

Sowohl Focus Online als auch Bild.de ermöglichen ihren Lesern ausgewählte Artikel zu kommentieren, ausgiebig genutzt wird dieses Angebot allerdings nicht. Bei erstgenanntem Medienhaus bleiben viele Artikel gänzlich unkommentiert und dort, wo Kommentare zu finden sind, sind es nur einzelne. Zur Meldung des Falcon Heavy Starts mit dem TESLA an Bord gibt es ein einziges Leser-Kommentar von JO VAN OUTEN, für den das auf den Mars Schießen des Autos Symbolcharakter für das Geschäftsmodell TESLA als Ganzes hat.²¹⁶ Zum gleichen Ereignis aber einer anderen Berichterstattung desselben Unternehmens gibt es immerhin 18 Kommentare: viele davon sind ein Hin und Her

209 Vgl. Bild.de (o. A.): *SpaceX-Chef will ab 2025 den Mars besiedeln* (28.09.2016).

210 Ebd.

211 Vgl. Bild.de (Bauernebel): *Jetzt will er das ganze Weltall erobern* (22.09.2016).

212 Ebd.

213 Titel eines Bild.de-Artikels von Herbert Bauernebel am 02.10.2016.

214 Beide Zitate ebd.

215 Ebd.

216 Leserkommentar (07.02.2018) unter Focus Online: *SpaceX: Falcon Heavy – Musk testet stärkste Rakete der Welt erfolgreich* (07.02.2018).

zwischen Musk-Fans und -Gegnern, ob er ein Genie und Visionär oder Hochstapler sei und ob die Firma TESLA eine Beschämung für dessen Namensgeber Nikola Tesla (Erfinder, Physiker und Elektroingenieur des 19. Jahrhunderts) sei.²¹⁷ Ähnlicher Couleur sind die zynischen Nachfragen, ob das All jetzt zum Schrottplatz geworden sei²¹⁸ oder ob Musk dort oben Ersatzteile suche.²¹⁹ Die positiven Einschätzungen zu Musk wiederholen sich wie hier in Kapitel 4.2.2 vorgestellt. Auch andere Aspekte wie die Wirtschaftlichkeit (hier vor allem die Verluste, die Musk fahre) und das Abhängen der „Raumfarnation USA“²²⁰, für die es peinlich sei, nicht einmal annähernd das gleiche Equipment wie SpaceX aufzuweisen, kommen vor.²²¹

Bild.de generiert eine größere Diskussion und fragt explizit „würden Sie zum Mars fliegen?“²²² Wenige antworten direkt auf die Frage, aber viele Leser erörtern, welche Politiker wohl dahin sollten. CHRISS B. schreibt vor einem Jahr, er habe gehört, Frau von Storch melde sich freiwillig und Herr Gauland wolle sie begleiten.²²³ In ähnlicher Weise kommentiert RUHRPOTT EVER (ebenfalls vor einem Jahr). Er sieht allerdings eher „Frau Murkl [sic]“ und „ihren Schosshund Sigmar als co-Pilot [sic]“²²⁴ an vorderster Front. Auch STILL OUT OF NAMES möchte sie loswerden und mit ihr den „Gaukler“ (womöglich Gauland) und fragt Elon Musk, ob das nicht alles schneller umsetzbar sei. Es sei auch nicht schlimm, wenn beim ersten Versuch etwas schiefeinge.²²⁵ Ähnliche Kommentare allgemein zur Regierung oder anderen unliebsamen Personen häufen sich. Andere Äußerungen beziehen sich auf den Mars, allerdings auf den Schokoriegel und in ihnen diskutieren die Leser, wo sie ihn das letzte Mal gekauft und wann gegessen haben, ob sie ihn lieber als Milky Way oder Snickers mögen und dass, wenn der Mars denn nun gegessen sei, auch keiner mehr hinfliegen könne.²²⁶ Humor und Belustigung sowie Abfälligkeiten zu Politik und Großprojekten („Stuttgart 31 [sic] und BER 2025 [sic]“²²⁷) dominieren das Gespräch. Sicherlich haben sich die Kommentatoren darin gegenseitig beeinflusst und möglicherweise die Diskussion hochgeschaukelt. Dennoch ist auffällig, wie

217 Vgl. Focus Online (DPA): *Tesla-Gründer Elon Musk schießt stärkste Rakete der Welt ins All* (07.02.2018).

218 Leserkommentar von GUSTAV LANDMANN (07.02.2018) unter ebd.

219 Leserkommentare von CHRISTIAN KROSS (06.02.2018) unter ebd.

220 Leserkommentar von THOMAS WEINERT (06.02.2018), unter ebd.

221 Ebd.

222 Kommentarebene zu Bild.de (o. A.): *Elon Musks galaktisches Versprechen* (02.06.2016).

223 Vgl. Leserkommentare zu ebd.

224 Leserkommentar von RUHRPOTT EVER, vor ca. einem Jahr zu ebd.

225 Leserkommentar von STILL OUT OF NAMES, vor ca. einem Jahr, ebd.

226 Vgl. Leserkommentare von GELÖSCHTER USER vor einem Jahr, IST MEINE MEINUNG vor einem Jahr und ein anderer GELÖSCHTER USER ebenfalls vor einem Jahr, ebd.

227 Leserkommentar von CHRIS M vor einem Jahr, ebd.

bei einer direkten Frage, ob die Leser zum Mars fliegen wollen würden, kaum Ernsthaftigkeit vorliegt bzw. ob der vielen unliebsamen Personen, die gerne zum Mars fliegen dürften, das offensichtlich nicht als erstrebenswert angesehen wird. Vielleicht auch nicht als wahrscheinlich in der Umsetzung, beachtet man die Aussagen, die von missglückten Versuchen beim Transport der Politiker sprechen.

Unter Herbert Bauernebels Artikel *Mars macht mobil* sieht die Lage gänzlich anders aus, wenngleich nicht euphorischer. Hier wurden die Leser schlicht um ihre Meinung gebeten, ohne ihnen eine spezifische Frage zu stellen. Dabei kommen einige Rezipienten zu Wort, die den Mars als einen weiteren Schritt in der Entwicklungsgeschichte des Menschen sehen bzw. das Unterfangen für machbar halten, dadurch, dass es Unternehmen und Interessenten gibt, die bereit sind, in diese Richtung zu gehen.²²⁸ Andere referieren auf das im Artikel vorkommende Mars One Projekt und dem einhergehenden Plan, eine Marskolonie mit Fernsehrechten für die Übertragung des Lebens vor Ort zu finanzieren. „Kommt dann ab 2027 BIG BROTHER vom Mars?“²²⁹, fragt DARK STANLEY woraufhin KALZER SOZE meint, die Übertragungsrechte würden wohl „ziemlich teuer werden“. Dies steht für ihn/sie in einem kausalen Zusammenhang mit dem von anderen Kommentatoren befürchteten Chaos und der ausbrechenden Gewalt. CHRIS D erwartet beispielsweise, dass die ersten Monate vielleicht aufregend wären auf dem Mars, „aber dann nach mehreren Jahren werden die sich da oben zerfleischen. Sex, Eifersucht, Neid, Drama und Panik!!! Was passiert wenn jemand ernsthaft krank wird oder eine Frau wird schwanger????“²³⁰. WIRTSCHAFTSWUNDER FC BAYERN MÜNCHEN geht noch weiter in den Vermutungen und in seinem/ihrer tiefen Misstrauen in den Menschen: „12 Männer, 12 Frauen [diese Konstellation will Mars One auf den Roten Planeten schicken, Anm. d. Verf.], eine Mission! Vergewaltigung der Frauen verhindern. Oder wie soll das da oben laufen? Keine Gesetze, keine Polizei. Das kann doch nur in Chaos enden!“²³¹. Letztlich zeichnet sich in den Kommentaren kein positives Bild ab. Die Möglichkeit einer Mars-Kolonie wird entweder nicht ernst genommen oder die Konsequenzen für die Beteiligten als katastrophal eingeschätzt. Allerdings handelt es sich hier um Einzelaufnahmen, da wie bereits erwähnt, kaum Kommentare vorhanden waren. Insofern ist dies nichts weiter als ein Exkurs in eine möglicherweise anders einzuschätzende Diskurslage, wenn man sich von den versucht objektiven Medienhäusern wegbewegt, und es ist ein Hinweis darauf, dass die

228 Leserkommentar von PETER VOLL (vor einem Jahr) unter Bild.de (Bauernebel): *Mars macht mobil* (11.06.2016).

229 Leserkommentar von DARK STANLEY vor einem Jahr zu ebd.

230 Leserkommentar von CHRIS D vor einem Jahr, ebd.

231 Leserkommentar von WIRTSCHAFTSWUNDER FC BAYERN MÜNCHEN, ebd.

Meinungen zum Mars – ob positiv oder negativ – sehr schnell emotional werden können.

5 Fazit

5.1 Reflexion zur Arbeit im Feld

Abschließend zu meiner Analyse ist festzuhalten, dass die ausschließliche Fokussierung auf die Kolonisierung des Mars in mancher Hinsicht zu weit gegriffen war. Einerseits ist die Raumfahrt an sich wenig aufgearbeitet und sind viel generelle Fragestellungen kaum beantwortet. Was bedeutet es denn überhaupt, dass Mensch und menschliche Artefakte die Erdanziehung²³² verlassen können? Was verändert sich dadurch, dass sie es tun? Was bedeutet, ermöglicht und verhindert es? Wie gestaltet es unsere Gesellschaft und das Menschsein oder tut es das überhaupt? Wir müssen nicht auf einem anderen Himmelskörper heimisch werden, um grundlegend neue Bedingungen für unser (Zusammen-)Leben zu schaffen. Andererseits hat die Frage nach der Marskolonialisierung ohnehin den Blick zurück auf die Erde und das Jetzt gerichtet, insofern die Analyse zeigte, dass derartige Bestrebungen vor allem durch ihre Möglichkeiten für die Erde (schnellerer Transport) interessant sind, gleichzeitig aber nicht genügend Überzeugungskraft besitzen, um Relevanz für das Leben der Menschen im Heute zugeschrieben zu bekommen. Hier wird deutlich, dass es eben nicht oder fast nicht um eine Reise zu einem anderen Planeten geht: Mal geht es um Elon Musk, mal um den Mars und verschiedene Akteure, mal findet sich irgendwo im Nebensatz noch eine Referenz zu SpaceX-Plänen für die Zukunft, wohingegen der Rest des Artikels eher ein Resümee der Vergangenheit darstellt. Und obwohl sowohl Ideengeber als auch Firma eine große Berücksichtigung erfahren, spielt der Mars als Ziel gar keine so große Rolle. Er ist eben nur wichtig im Zusammenhang mit den Träumen der Akteure.

Ein Problem dieser Arbeit stellte sich in der Frage, wie für solch eine Forschung Feldnotizen gemacht werden könnten. Sicherlich ist es leichter, als bei direkter Interaktion mit den Akteuren im Feld. Eine Internetseite wird nicht ungeduldig beim Warten oder verändert ihre Aussage durch das lange Erörtern des Forschers, ein Video kann so oft pausiert werden wie nötig. Und doch gibt es wenig Handreichungen

232 Hier handelt es sich um den Alltagssprachlichen Gebrauch der Erdanziehung. Gravitation in physikalischer Sicht gesprochen endet nicht nach dem Austritt aus der Erdatmosphäre.

dazu, wie Feldnotizen aussehen können, weil die Anforderungen jeweils unterschiedlich sind²³³, sodass die Erarbeitung einer entsprechenden Maske eine zeitraubende Aufgabe war. Zumal, wie sich bei der späteren Verschriftlichung herausstellte, doch Kontexte fehlten und wichtige Faktoren nicht erhoben wurden, für die dann noch einmal zurückgegangen werden musste. Dies ist sicherlich auch der Tatsache geschuldet, dass jede Analyse unweigerlich eine Auswahl darstellt, und der Forschungsprozess gleichzeitig eine Reflexion der eigenen Selektion ist. Zuletzt ist aus forschungspraktischer Sicht festzuhalten, dass die Wahl der zu analysierenden Medien nicht nur anhand ihrer massenhaften Verbreitung hätte erfolgen sollen, sondern auch anhand ihrer Zugänglichkeit. In Bezug auf diese wäre Spiegel Online eine bessere Wahl gewesen als Focus Online. Letztgenannte Plattform ist vergleichsweise chaotisch im Auftreten, zeigt Ergebnisse der Suchfunktion nicht chronologisch an, sodass alle Notizen nachträglich noch zeitlich geordnet werden mussten. Zudem ergibt eine Suche zu SpaceX über 2000 Treffer, nach den ersten drei Seiten mit Ergebnissen wird die Darstellung allerdings abgebrochen, weil keine weiteren Einträge vorhanden seien. Da eine solche Menge an Artikeln ohnehin nicht untersuchbar gewesen wäre, waren die Ergebnisse für diese Ausarbeitung ausreichend und die Verarbeitung nur ärgerlich, nicht verhindernd.

5.2 Zusammenfassung & Ausblick

Anhand einer diskursiven Medienanalyse widmete sich diese Arbeit der Fragestellung, wie Elon Musks Plan (bzw. der von SpaceX) zur Kolonisierung des Mars, beginnend in der nächsten Dekade, aufgefasst wird. Welche Aspekte werden diskutiert, welche nicht und wie wird das Ziel an sich bewertet? In der Analyse zeigte sich, dass nicht die Idee selbst aufgearbeitet wird. Nicht die Bedeutung für die Menschheit, die Konsequenzen für die Zukunft oder die Wahl des späteren Außenpostens der Menschheit werden erörtert, vielmehr stehen die Firma, der Unternehmer selbst und die zurückbleibende Konkurrenz im Mittelpunkt. Was das Konzept angeht, so spielen die Dimensionen in zeitlicher Vorgabe und technischer Ausgestaltung der BFR noch eine Rolle, mehr noch interessieren aber die Kosten, die Gewinne und die möglichen Vorteile für die Erde. Obwohl in der Berichterstattung der Eindruck erweckt wird, als ob ein Erfolg der Mission wahrscheinlich ist, bleibt dieser doch losgelöst von der Gegenwart, ohne Auswirkungen für den Alltag. Mit dem wiederkehrenden Verweis auf den Ehrgeiz

233 Vgl. hierzu ausführlich Boellstorff et al. 2012, S. 82f.

des Projektes und Musks Tendenz zu überoptimistischen Zeithorizonten wird das Projekt in eine ferne Zukunft verschoben. Insofern hätte es tatsächlich noch kaum Bedeutung für die Gesellschaft im Hier und Jetzt. Das mag auch die Unaufgeregtheit in der Darstellung erklären. Musks Erfolge werden zwar als revolutionär eingestuft, für den normalen Menschen aber ändert das nichts an seinem Alltag. Immerhin, „er hat gezeigt, dass die private Raumfahrt auf dem Vormarsch ist,“²³⁴ resümiert Bild.de. Es erweckt den Anschein, als ob davon ausgegangen wird, dass der Mensch ohnehin irgendwann das Weltall erobert und Musk den Weg dafür bereitet, dieses Geschehen aber so weit in der Zukunft liegt und trotz aller Wahrscheinlichkeit so unvorstellbar ist, dass die Berichterstattung nicht umhinkommt, es als interessante und zugleich jedoch theoretische Zukunft zu betrachten. Bei einem Start der ersten bemannten Mission – ob erfolgreich oder erfolglos – würde das wohl schon anders aussehen. Grundsätzlich wäre hier eine Analyse in der Zeit bzw. in deren Verlauf interessant. Vor dem Hintergrund des großen Erfolges des Sci-Fi-Genres in der Populärkultur ist die insgesamt eher distanzierte, denn begeistert-erwartungsvolle Haltung dennoch auffällig.

Abrissartig hat diese Arbeit einen Blick auf die Geschichte Mensch – Raumfahrt – Mars gegeben, aber eine Analyse über die Entwicklung der Beurteilung des Themas konnte diese nicht stemmen. Unterschiedliche Ebenen wären für künftige Studien denkbar: Wie hat sich die Bewertung der Raumfahrt im Allgemeinen durch die Zeit verändert? Lässt sich mit dem New Space Race eine ähnliche Begeisterung ausmachen wie bei der Mondlandung? Wie erstrebenswert und in welcher Funktion wird der Mars gesehen in den Anfängen, heute, 2024/25, wenn der erste bemannte Flug geplant ist, oder dann, wenn er tatsächlich beginnt? Hier wurde die Berichterstattung von 2016 bis heute angeschaut, aber nicht auf eine Veränderung hin untersucht. Selbst wenn man nicht auf eine ungewisse Umsetzung des Vorhabens warten wollte, schon jetzt ist die Datenlage für Vergleiche vorhanden, zumal bisher nur zwei Medienhäuser betrachtet wurden, die zudem beide trotz ihres Onlineauftritts den klassischen Medien zuzurechnen sind. Über Social Media Plattformen wäre eine viel direktere und breitere Betrachtung der Werthaltung in der Bevölkerung zu erheben, da hier weitaus mehr Menschen an den Diskussionen teilnehmen.²³⁵ Auch wenn zu bedenken ist, dass die Ergebnisse allein schon wegen der völlig anders gearteten Teilnehmergruppe (andere Zielgruppe, Altersstruktur, Internationalität...) von den hier präsentierten stark abweichen können. Eine genaue Reflexion über die durch die gewählten Medien erreichte

234 Bild.de (o. A.): *Übers Ziel hinausgeschossen* (07.02.2018).

235 Vgl. beispielhaft die Diskussion unter Petranke, Stephen: *Your Kids Might Live on Mars. Here's How They'll Survive*. In: TED, 05.05.2016, abgerufen am 24.04.2018.

Gruppe (zumindest soweit das möglich ist) wäre daher unerlässlich. In diesem Zuge wäre auch aufschlussreich zu analysieren, wie verschiedene gesellschaftliche Gruppen mit der Thematik umgehen und wie dies in den gewählten Medien repräsentiert wird. Hier wurden zwar zwei Institutionen für die Quellen herangezogen, aber nie im Vergleich zueinander. Allerdings ist fraglich, ob sich hier bereits ein Unterschied abgezeichnet hätte, wäre das versucht worden. Immerhin speisen sich beide Institutionen zu großen Teilen aus Informationen der Deutschen Presseagentur.

Neben der eigentlichen Analyse der Inhalte sind einige kleine weitere Punkte aufgefallen, die hier nicht berücksichtigt werden konnten. Teilweise schließen sie sich an die bereits festgestellten Diskurse an, zum Teil führen sie aber zu neuen Aspekten. Beispielsweise wurde schnell augenfällig, dass die Berichterstattung über SpaceX und seine Marspläne sehr unterschiedlichen Kategorien in der Struktur der Homepages zugeordnet wurden. Einige davon sind sehr plausibel (Wissen, Raumfahrt), andere verwundern vor dem bereits vorgestellten Fokus auf die finanzielle Seite nicht weiter (Geld, Wirtschaft, Finanzen). Dass auch eine Subsumierung unter die Sparten Lifestyle oder Ratgeber erfolgt, ist allerdings frappant.²³⁶ Im Bereich des Exkurses drängte sich, so die Namen der Kommentatoren Rückschlüsse zulassen, die Vermutung auf, dass Raumfahrt und Marskolonisierung als stark technische Themen vor allem durch die männliche Bevölkerung diskutiert werden. Hier wären allerdings weitere Faktoren wie Verteilung der Leserschaft auf die Geschlechter und Kommentarverhalten der Geschlechter im Allgemeinen zu berücksichtigen. Insofern kann das für diese Arbeit nur als Auffälligkeit konstatiert werden, ohne eine Kausalität daraus rekonstruieren zu können.

Zuletzt sei noch darauf hingewiesen, dass auch andere Herangehensweisen und Erhebungsarten neben einer medienanalytischen Betrachtung möglich gewesen wären. Insbesondere Interviews z. B. mit Vertretern der Mars Society, mit Astronauten-Kandidaten von Mars One, unter denen auch ein Deutscher ist, oder mit Experten der Raumfahrttechnik wären möglich gewesen, um das Thema Mensch auf dem Mars zu beleuchten und zum Beispiel tiefer auf die Beweggründe einerseits und die technische Wahrscheinlichkeit sowie die Bewertung in der Fachwelt andererseits einzugehen. Dieser persönliche Bezug oder vielmehr die Abwesenheit von persönlicher Kommunikation mit den Akteuren ist eine unumgängliche Schwäche dieser Arbeit.²³⁷ Insgesamt

236 Vgl. z. B. für Ratgeber Bild.de (o. A.): *Übers Ziel hinaus geschossen* (07.02.2018) und für Lifestyle Bild.de (DPA): *Raumfahrt. SpaceX schickt wieder Rakete ins All* (14.01.2017), abgerufen am 30.04.2018.

237 Zur Problematik des Fehlens persönlicher Interaktion beim Ethnographieren virtueller Welten vgl. Boellstorff et al. 2012, S. 103.

bietet das Themenfeld spezifisch zum Roten Planeten und dessen Kolonialisierung aber auch allgemein zur Raumfahrt eine weite Bandbreite an noch zu untersuchenden Aspekten und Herangehensweisen.

A Anhang

Literatur- und Quellenverzeichnis

Literatur

- Appadurai, Arjun: *Modernity at Large. Cultural Dimensions of Globalization*. Minneapolis (USA) ⁸2008.
- Bignami, Giovanni/Sommariva, Andrea: *The Future of Human Space Exploration*. London 2016.
- Boellstorff, Tom et al.: *Ethnography and Virtual Worlds. A Handbook of Method*. Princeton (UK) 2012.
- Brednich, Rolf Wilhem (Hrsg.): *Erzählkultur. Beiträge zur kulturwissenschaftlichen Erzählforschung*. Hans-Jörg Uther zum 65. Geburtstag. Berlin 2009.
- Eggmann, Sabine: *Diskursanalyse. Möglichkeiten für eine volkscundlich-ethnologische Kulturwissenschaft*. In: Hess, Sabine: *Europäisch-ethnologisches Forschen*. Berlin 2013, S. 55-77.
- Esser, Michael: *Der Griff nach den Sternen. Eine Geschichte der Raumfahrt*. Basel/Boston/Berlin 1999.
- Garncarz, Joseph: *Medienwandel*. Konstanz/München 2016.
- Hammersley, Martyn/Atkinson, Paul: *Ethnography. Principles in practice*. London/New York ²1995.
- Hepp, Andreas: *Cultural Studies und Medienanalyse. Eine Einführung*. 3. überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden 2010.
- Hepp, Andreas/Krotz, Friedrich/Lingenberg, Swantje/Wimmer, Jeffrey: *Einleitung: Cultural Studies und Medienanalyse*. In: Dieselben (Hrsg.): *Handbuch Cultural Studies und Medienanalyse*. Wiesbaden 2015, S. 9-14.
- Hine, Christine: *How Can Qualitative Internet Researchers Define the Boundaries of Their Projects?* In: Markham, Annette N./Baym, Nancy K. (Hrsg.): *Internet inquiry. Conversations about method*. Thousand Oaks (USA) 2009, S. 1-20.
- Karis, Tim: *Foucault, Luhmann und die Macht der Massenmedien. Zur Bedeutung massenmedialer Eigenlogiken für den Wandel des Sagbaren*. In: Landwehr, Achim (Hrsg.): *Diskursiver Wandel*. Wiesbaden 2010, S. 237-251.
- Keller, Reiner: *Wissenssoziologische Diskursanalyse. Grundlegung eines Forschungsprogramms*. Wiesbaden ³2011.
- Keller, Reiner et al. (Hrsg.): *Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse. Band 1: Theorien und Methoden*. 3. erweiterte Auflage, Wiesbaden 2011.

- Lippmann, Walter: Public Opinion. New York 1949.
- Marcus, George E.: Ethnography In/Of The World System. The Emergence of Multi-Sited Ethnography. In: Annual Reviews Anthropology (Bd. 241/1). 1995, S. 95-117
- Markham, Annette N./Baym, Nancy K. (Hrsg.): Internet Inquiry. Los Angeles (USA) 2009.
- Merten, Klaus: Medienanalyse in der Mediengesellschaft. Möglichkeiten und Grenzen. In: Wägenbaur, Thomas (Hrsg.): Medienanalyse. Methoden, Ergebnisse, Grenzen (Schriften zur Medienwirtschaft und zum Medienmanagement, Band 16). Baden-Baden 2007, S. 21-49.
- Messeri, Lisa: Placing Outer Space. An Earthly Ethnography of Other Worlds. London (UK) 2016.
- Norberg, Carol: Space exploration. In: Dieselbe (Hrsg.): Human Spaceflight and Exploration. Berlin/Heidelberg 2013, S. 121-160.
- Nünning, Vera/Nünning, Ansgar/Neumann, Birgit (Hrsg.): Cultural Ways of Worldmaking. Media and Narratives. Berlin/ New York 2010.
- von Puttkamer, Jesco: Projekt Mars. Menschheitstraum und Zukunftsvision. München 2012.
- Rötzer, Florian: Digitale Weltentwürfe. Streifzüge durch die Netzkultur. München/Wien ⁵1998. S. 228.
- Sarasin, Philipp: Diskurstheorie und Geschichtswissenschaft. In: Keller, Reiner et al. (Hrsg.): Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse. Band 1: Theorien und Methoden. 3. erweiterte Auflage. Wiesbaden 2011, S. 61-89.
- Schneider, Peter M.: Goldrausch im All. Wie Elon Musk, Richard Branson und Jeff Bezos den Weltraum erobern. München 2018.
- Strohmaier, Alexandra (Hrsg.): Kultur – Wissen -Narration: Perspektiven transdisziplinärer Erzählforschung für die Kulturwissenschaften. Vorträge einer Tagung vom 23.-26. Juni 2010 in Graz. Bielefeld 2013.
- Turner, Martin J.L.: Expedition Mars. London u. a. 2004.

Onlinequellen

Bild.de

- Bauernebel, Herbert: „Big Fucking Rocket“ soll 100 Astronauten ins All befördern. Warum die Nasa vor Musk zittert. In: Bild.de, 13.02.2018, URL: <https://www.bild.de/geld/wirtschaft/elon-musk/big-fucking-rocket-warum-die-nasa-vor-musk-zittert-54793382.bild.html> (abgerufen am 15.04.2018).
- Bauernebel, Herbert: Mars macht mobil: Das Milliarden-Ge-

- schäft um den roten Planeten. In: Bild.de, 11.06.2016, URL: <https://www.bild.de/geld/wirtschaft/mars/das-milliarden-geschaeft-der-zukunft-46224612.bild.html> (abgerufen am 15.04.2018).
- Bauernebel, Herbert: Musk VS. Bezos. Duell der Tech-Titanen ums All. In: Bild.de, 02.10.2016, URL: <https://www.bild.de/geld/wirtschaft/wirtschaft/techgiganten-all-duell-48080978.bild.html> (abgerufen am 28.04.2018).
- Bauernebel, Herbert: TESLA-Chef Musk: Jetzt will er das ganze Weltall erobern. In: Bild.de, 22.09.2016, URL: <https://www.bild.de/geld/wirtschaft/elon-musk/tesla-chef-prahlt-mein-raumschiff-fliegt-viel-weiter-47925508.bild.html> (abgerufen am 21.04.2018).
- Bauernebel, Herbert: Wettlauf um die ersten All-Touristen. In: Bild.de, 18.04.2016, URL: <https://www.bild.de/geld/wirtschaft/weltall/wettstreit-um-tourismus-vision-45402008.bild.html> (abgerufen am 20.04.2018).
- DPA (o. A.): Raumfahrt. SpaceX nutzt Antrieb ein zweites Mal. In: Bild.de, 31.03.2017, URL: <https://www.bild.de/news/aktuelles/news/spacex-nutzt-antrieb-ein-zweites-mal-51089920.bild.html> (abgerufen am 15.04.2018).
- DPA (o. A.): Raumfahrt. SpaceX plant 2018 eine Mondumrundung mit Weltraumtouristen. In: Bild.de, 07.03.2017, URL: <https://www.bild.de/lifestyle/aktuelles/lifestyle/spacex-plant-2018-mondumrundung-mit-weltraumtouristen-50635092.bild.html> (abgerufen am 15.04.2018).
- DPA (o. A.): Raumfahrt. SpaceX schickt wieder Rakete ins All. In: Bild.de, 14.01.2017, URL: <https://www.bild.de/lifestyle/aktuelles/lifestyle/spacex-schickt-wieder-rakete-ins-all-49784498.bild.html> (abgerufen am 30.04.2018).
- DPA (o. A.): Wissenschaft. Eine Million-Mars-Menschen. In: Bild.de, 28.09.2016, URL: <https://www.bild.de/lifestyle/aktuelles/lifestyle/spacexchef-musk-traeumt-von-marskolonie-48031920.bild.html> (abgerufen am 15.04.2018).
- DPA-AFX (o. A.): Roundup: SpaxeX-Chef Musk träumt von Mars-Kolonie. In: Bild.de, 27.09.2016, URL: <https://www.bild.de/geld/aktuelles/wirtschaft/roundup-spacex-chef-musk-traeumt-von-marskolonie-48029906.bild.html> (abgerufen am 15.04.2018).
- DPA-AFX (o. A.): Wirtschaft. Vier Monate nach Explosion. SpaceX schickt wieder Rakete ins All. In: Bild.de, 15.01.2017, URL: <https://www.bild.de/geld/aktuelles/wirtschaft/vier-monate-nach-explosion-spacex-schickt-49791058.bild.html> (abgerufen am 15.04.2018).
- Lumma, Nico: Lummas Netzkolumne: Wir brauchen mehr Durchgeknallte als Gründer! In: Bild.de, 29.09.2016, URL: <https://www.bild.de/geld/wirtschaft/nico-lumma/wir-braue->

- chen-mehr-durchgeknallte-gruender-48058500.bild.html (abgerufen am 15.04.2018).
- o. A.: Amazon entwickelt „Brief Mode“. Alexa erspart uns unnötige Antworten. In: Bild.de, 21.04.2018, URL: <https://www.bild.de/digital/multimedia/amazon-echo/amazon-echo-erhaelt-brief-mode-55151646.bild.html> (abgerufen am 21.04.2018).
 - o. A.: Damit Aliens es entdecken können: Elon Musk will sein eigenes Auto ins All schicken. In: Bild.de, 04.12.2017, URL: <https://www.bild.de/geld/wirtschaft/elon-musk/tesla-chef-will-auto-zum-mars-schicken-54073174.bild.html> (abgerufen am 15.04.2018).
 - o. A.: Elon Musks galaktisches Versprechen. „In neun Jahren schicke ich Menschen zum Mars (sic). In: Bild.de, 02.06.2016, URL: <https://www.bild.de/ratgeber/wissenschaft/mars/elon-musk-schickt-2025-den-ersten-menschen-zum-mars-46093556.bild.html> (abgerufen am 15.04.2018).
 - o. A.: Fliegen wir so bald zum Mars? Elon Musks neuer Superhelden-Anzug. In: Bild.de, 23.08.2017, URL: <https://www.bild.de/news/ausland/elon-musk/weltraumanzug-space-x-52973224.bild.html> (abgerufen am 22.08.2018).
 - o. A.: Jungfernflug von „Falcon Heavy“ geglückt. Diese Rakete ist eine Weltraum-Sensation! In: Bild.de, 06.02.2018, URL: <https://www.bild.de/ratgeber/wissenschaft/elon-musk/start-von-riesen-rakete-falcon-heavy-geglueckt-54725902.bild.html> (abgerufen am 12.04.2018).
 - o. A.: Monster-Rakete startet von Cape Canaveral: Warum Elon Musk heute einen Tesla ins All schießt. In: Bild.de, 05.02.2018, URL: <https://www.bild.de/ratgeber/wissenschaft/elon-musk/schickt-falcon-heavy-in-mars-orbit-54707598.bild.html> (abgerufen am 15.04.2018).
 - o. A.: SpaceX-Chef Elon Musk verkündet: Flug zum Mars soll 140.000 Dollar kosten. In: Bild.de, 28.09.2016, URL: <https://www.bild.de/geld/wirtschaft/mars/flug-soll-140000-dollar-kosten-48033592.bild.html> (abgerufen am 28.04.2018).
 - o. A.: Triumph für Elon Musk. Zum Ersten Mal fliegt eine ‚Gebraucht‘-Rakete ins All. In: Bild.de, 31.03.2017, URL: <https://www.bild.de/geld/wirtschaft/wirtschaft/schickt-gebrauchte-rakete-ins-all-51094368.bild.html> (abgerufen am 15.04.2018).
 - o. A.: Übers Ziel hinausgeschossen: Raketen-Tesla auf dem Weg zu Asteroiden-Gürtel. In: Bild.de, 07.02.2018, URL: <https://www.bild.de/ratgeber/wissenschaft/elon-musk/sein-raketen-tesla-schoss-uebers-ziel-hinaus-54728652.bild.html> (abgerufen am 22.04.2018).
 - o. A.: Von New York nach Shanghai in 39 Minuten. Elon Musk plant bemannte Raketen-Reisen auf der Erde. In: Bild.de, 30.09.2017, URL: <https://www.bild.de/news/ausland/elon->

musk/tesla-chef-elon-musk-plant-raketen-reisen-auf-der-erde-53383240.bild.html (abgerufen am 15.04.2018).

Prechtel, Patricia: Kleiner Musk-Bruder noch viel verrückter? In: Bild.de, 16.10.2016, URL: <https://www.bild.de/geld/wirtschaft/elon-musk/kimbal-musk-will-landwirtschaft-revolutionieren-48284678.bild.html> (abgerufen am 08.04.2018).

Wagner, Franz Josef: Post von Wagner. Liebe neue Heimat Mars In: Bild.de, 28.09.2016, URL: <https://www.bild.de/news/standards/mars/liebe-neue-heimat-mars-48047654.bild.html> (abgerufen am 15.04.2018).

Focus Online

DPA (o. A.): Musk. SpaceX-Rakete für Mars-Missionen fliegt 2019 erste Strecken. In: Focus Online, 12.03.2018, URL: https://www.focus.de/finanzen/news/wirtschaftsticker/musk-spacex-rakete-fuer-mars-mission-fliegt-2019-erste-strecken_id_8598167.html (abgerufen am 27.04.2018).

DPA (o. A.): Wissenschaft. Wie realistisch sind die Mars-Pläne von SpaceX? In: Focus Online, 29.09.2017, URL: https://www.focus.de/wissen/diverses/wissenschaft-wie-realistisch-sind-die-mars-plaene-von-spacex_id_7658318.html (abgerufen am 15.04.2018).

DPA-AFX (o. A.): Ehrgeizige Pläne. SpaceX will Menschen ab 2024 auf den Mars bringen In: Focus Online, 29.09.2017, URL: https://www.focus.de/finanzen/news/wirtschaftsticker/ehrgeizige-plaene-spacex-will-menschen-ab-2024-auf-den-mars-bringen_id_7655966.html (abgerufen am 27.04.2018).

[flr/jaha]: Galaktische Prognose für SpaceX. Tech-Gigant Elon Musk will schon in acht Jahren Menschen zum Mars schicken. In: Focus Online, 03.06.2016, URL: https://www.focus.de/wissen/videos/galaktische-prognose-fuer-space-x-tech-zampano-elon-musk-will-schon-in-acht-jahren-menschen-zum-mars-schicken_id_5594569.html (abgerufen am 20.04.2018).

[jmü]: „Falcon 9“. Fehlfunktion bei SpaceX-Rakete: Milliarden-Satellit verglüht in der Atmosphäre. In: Focus Online, 10.01.2018, URL: https://www.focus.de/finanzen/news/spacex-rakete-hat-fehlfunktion-milliarden-satellit-verglueht-in-atmosphaere_id_8272388.html (abgerufen am 22.04.2018).

o. A.: Cape Canaveral. Explosion auf Startrampe. SpaceX-Rakete geht bei Start in Flammen auf. In: Focus Online, 01.09.2016, URL: https://www.focus.de/panorama/videos/cape-canaveral-explosion-auf-startrampe-spacex-rakete-geht-bei-start-in-flammen-auf_id_5888205.html (abgerufen am 18.04.2018).

o. A.: SpaceX. Tesla-Gründer Elon Musk schießt stärkste Rakete

- der Welt ins All. In: Focus Online, 07.02.2018, URL: https://www.focus.de/wissen/weltraum/raumfahrt/spacex-tesla-gruender-elon-musk-schiesst-staerkste-rakete-der-welt-ins-all_id_8424457.html (abgerufen am 15.04.2018).
- o. A.: Tesla an Board. SpaceX: Falcon Heavy – Musk testet stärkste Rakete der Welt erfolgreich. In: Focus Online, 07.02.2018, URL: https://www.focus.de/wissen/weltraum/tesla-an-board-spacex-falcon-heavy-musk-testet-staerkste-rakete-der-welt-erfolgreich_id_8428922.html (abgerufen am 15.04.2018).
- o. A.: Universum. SpaceX-Chef Elon Musk will ab 2025 den Mars besiedeln. In: Focus Online, 28.09.2016, URL: https://www.focus.de/wissen/weltraum/universum-spacex-chef-elon-musk-will-ab-2025-den-mars-besiedeln_id_6001973.html (abgerufen am 22.04.2018).
- [pcl]: SpaceX. Weltraum-Pioniere schicken erstmals Satellit mit Recycling-Rakete ins All. In: Focus Online, 31.03.2017, URL: https://www.focus.de/wissen/weltraum/spacex-weltraum-pioniere-schicken-erstmals-satellit-mit-recycling-rakete-ins-all_id_6865024.html (abgerufen am 18.04.2018).

Sonstige Online-Quellen

- Baer, Drake: The Making of Tesla: Invention, Betrayal, And The Birth Of The Roadster. In: Business Insider Deutschland, 11.11.2014, URL: <http://www.businessinsider.de/tesla-the-origin-story-2014-10?r=US&IR=T> (abgerufen am 08.04.2018).
- Beuth, Patrick/Reuters/DPA: Fall Cambridge Analytica. Datenschützer leitet Verfahren gegen Facebook ein. In: Spiegel Online, 20.04.2018, URL: <https://www.spiegel.de/netzwelt/web/fall-cambridge-analytica-datenschuetzer-startet-verfahren-gegen-facebook-a-1203932.html> (abgerufen am 21.04.2019).
- Blue Origin: New Glenn. In: Unternehmens-Homepage, URL: <https://www.blueorigin.com/new-glenn> (abgerufen am 20.04.2018).
- Blue Origin: New Shepard. In: Unternehmens-Homepage, URL: <https://www.blueorigin.com/new-shepard> (abgerufen am 20.04.2019).
- Bodner, Matthew: 60 years after Sputnik, Russia lost in space. In: Space News, 04.10.2017, URL: <http://spacenews.com/60-years-after-sputnik-russia-is-lost-in-space/> (abgerufen am 16.04.2018).
- Boeing: Boeing in Space. Products and Services. In: Unternehmens-Homepage, URL: <https://www.boeing.com/space/> (abgerufen am 19.04.2018).

- [boj]: Pläne von SpaceX. Pendelverkehr zum Mars ab 2018. In: Spiegel Online, 13.06.2016, URL: <http://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/spacex-plan-pendelverkehr-zum-mars-ab-2018-a-1097268.html> (abgerufen am 19.04.2018).
- Curious Elephant: BFR. Elon's 2017 Mars Plan Explained! Video auf YouTube, 29.09.2017, URL: https://www.youtube.com/watch?v=_pduQzUH8xg (abgerufen am 18.04.2018).
- DLR: Mars Express. High Resolution Stereo Camera. Online-Flyer, URL: www.dlr.de/dlr/Portaldata/1/Resources/documents/mex_folder_0908.pdf (abgerufen am 16.04.2018).
- Dorloff, Axel: Chinas großes Ziel ist der Mars. In: tagesschau.de, 15.01.2018: <http://www.tagesschau.de/ausland/china-astronauten-103.html> (abgerufen am 16.04.2018).
- DPA: Wie Schriftsteller die Reise zum Mond erdachten. In: Welt.de, 16.06.2019, URL: https://www.welt.de/newsticker/dpa_nt/infoline_nt/boulevard_nt/article195333237/Wie-Schriftsteller-die-Reise-zum-Mond-erdachten.html (abgerufen am 22.09.2019).
- Drees, Carsten: Milliardär (Nein, nicht Elon Musk) plant Raumstation für Weltraum-Touristen. In: Mobile Geeks, 21.02.2018, URL: <https://www.mobilegeeks.de/news/milliardaer-nein-nicht-elon-musk-plant-raumstation-fuer-weltraum-touristen/> (abgerufen am 21.04.2018).
- Duden.de: Medium, das. URL: https://www.duden.de/recht-schreibung/Medium_Vermittler_Traeger (abgerufen am 24.03.2018).
- Dudley, Dominic: UAE ‚Mission To Mars‘ Sparks Talk Of A Gulf Space Race. In: Forbes, 10.03.2017, URL: <https://www.forbes.com/sites/dominicdudley/2017/03/10/uae-mars-gulf-space-race/#43f7e48020be> (abgerufen am 19.04.2018).
- Elon Musk Viral Videos: Rare & Old Elon Musk Video from 2006 About Starting SpaceX (Back When He Had No Hair Transplant Yet). Video auf YouTube, 06.01.2018, URL: <https://www.youtube.com/watch?v=vpCy73iGVT4> (abgerufen am 04.05.2018).
- Engler, Angelika/Stein, Annett, DPA: SpaceX-Rakete für Mars-Mission fliegt 2019 erste Strecken. In: Main Post, 12.03.2018, URL: <https://www.mainpost.de/ueberregional/wissenschaft/SpaceX-Rakete-fuer-Mars-Mission-fliegt-2019-erste-Strecken;art105,9909648> (abgerufen am 10.04.2018).
- ESA: Mars Express. In: Unternehmens-Homepage, URL: http://www.esa.int/Our_Activities/Space_Science/Mars_Express (abgerufen am 16.04.2018).
- ESA: Mars Express Mission Facts. In: Unternehmens-Homepage, URL: http://www.esa.int/Our_Activities/Space_Science

- ce/Mars_Express/Mars_Express_mission_facts (abgerufen am 16.04.2018).
- Everyday Astronaut: SpaceX's crazy plans to use their „Big F#*\$@%g Rocket“ for Mars and the Moon. Video auf YouTube, 29.09.2017, URL: https://www.youtube.com/watch?v=i_3GPPissV8 (abgerufen am 18.04.2018).
- Galileo: Wer ist Elon Musk? (Galileo Lunch Break). Video auf YouTube, 14.04.2016, URL: <https://www.youtube.com/watch?v=dS1HZ-k-kLE> (abgerufen am 13.04.2018).
- Gruber, Angela: Big Brother Award. Negativpreis geht an Amazon und Microsoft. In: Spiegel Online, 20.04.2018, URL: <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/big-brother-award-2018-verliehen-preistraeger-soma-schiesst-zurueck-a-1203922.html> (abgerufen am 21.04.2018).
- Hijazi, Hassan: Biosphere 2 to Have a Permanent Home with the UA. The University of Arizona, UANews, 27.06.2011, URL: <https://uanews.arizona.edu/story/biosphere-2-to-have-a-permanent-home-with-the-ua> (abgerufen am 15.04.2018).
- Horchert, Judith/[nik]/DPA/Reuters: Raketenunglück. Raumfrachter „Dragon“ explodiert kurz nach Start. In: Spiegel Online, 28.06.2015, URL: <http://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/spacex-raumfrachter-dragon-zerschellt-kurz-nach-dem-start-a-1041072.html> (abgerufen am 22.04.2018).
- Hummel, Philipp: Meinung: Mars One – ein Albtraum für die Raumfahrt. In: Spektrum der Wissenschaft, 20.03.2015, URL: <https://www.spektrum.de/kolumne/meinung-mars-one-ein-albtraum-fuer-die-raumfahrt/1338447> (abgerufen am 15.04.2018).
- IAC 2018: Program. Kongress ausgerichtet von der International Astronautical Federation. In: Unternehmens-Homepage URL: <https://www.iac2018.org/program/> (abgerufen am 27.04.2018).
- IAF: About. In: Unternehmens-Homepage, URL: <http://www.iafastro.com/> (abgerufen am 14.03.2018).
- Iken, Katja: Projekt „Biosphäre 2“. Hölle im Glashaus. In: Spiegel Online, 22.09.2011, URL: <http://www.spiegel.de/eines-tages/projekt-biosphaere-2-a-947336.html> (abgerufen am 15.04.2018).
- ISRO: PSLV-C25. Mars Orbiter Mission. In: Unternehmens-Homepage, URL: <https://www.isro.gov.in/pslv-c25-mars-orbiter-mission/mission-objectives> (abgerufen am 19.04.2018).
- JAXA: MMX. In: Unternehmens-Homepage, URL: <http://mmx.isas.jaxa.jp/en/index.html> (abgerufen am 16.04.2018).
- Kelly, Bryan: 7 Unexpected Countries With Space Programs. In: Inverse Culture, 09.09.2015, URL: <https://www.inverse.com/article/5876-7-unexpected-countries-with-space-programs>

(abgerufen am 16.04.2018).

- Kewitz, Christine: Warum die Mars-One-Siedler nach 68 Tagen an ihrem Salat sterben werden. In: Motherboard, 23.10.2014, URL: <https://motherboard.vice.com/de/article/d7dg9a/die-siedler-des-mars-one-projekts-werden-nur-68-tage-leben> (abgerufen am 15.04.2018).
- Kluger, Jeffrey: 10 Things to Know About SpaceX. In: Time, o. A., URL: <http://time.com/space-x-ten-things-to-know/> (abgerufen am 21.04.2018).
- Malisow, Craig: Selling Space: Entrepreneurs Offer Dreams and Schemes in the Hope of Making a Buck Off the Cosmos. In: HoustonPress, 14.06.2016, URL: <http://www.houstonpress.com/news/selling-space-entrepreneurs-offer-dreams-and-schemes-in-the-hope-of-making-a-buck-off-the-cosmos-8480202> (abgerufen am 21.04.2018).
- Mars One: About. In: Unternehmens-Homepage, URL: <http://www.mars-one.com/about-mars-one> (abgerufen am 21.04.2018).
- Mars One: About the Suppliers. In: Unternehmens-Homepage, URL: <https://www.mars-one.com/about-mars-one/suppliers> (abgerufen am 21.04.2018).
- Mars One: Mission Feasibility. International yet apolitical. In: Unternehmens-Homepage, URL: <https://www.mars-one.com/mission/technical-feasibility> (abgerufen am 21.04.2018).
- Mars Society Deutschland: Über uns. Ziele der Mars Society. In: Unternehmens-Homepage, o. A., URL: <http://www.marssociety.de/de/ueber-uns/visionen-und-ziele.html> (abgerufen am 30.04.2018).
- Massier, Doug: The Long, Sad History of Excalibur Almaz. In: Parabolic Arc, 16.06.2016, URL: <http://www.parabolicarc.com/2016/06/16/long-sad-history-excalibur-almaz/> (abgerufen am 21.04.2018).
- Mosher, Dave: Elon Musk has published a new study about his ambitious plans to colonize Mars with SpaceX. In: Business Insider Deutschland, 27.03.2018, URL: <http://www.businessinsider.de/elon-musk-mars-colony-details-new-space-study-2018-3> (abgerufen am 13.04.2018).
- Musk, Elon: Making Humans a Multiplanetary Species (Vortrag auf dem IAC 2016, Titel der Folien: Making Life Multiplanetary 2016). In: SpaceX, YouTube-Kanal, 27.09.2016, URL: https://www.youtube.com/watch?v=H7Uyfqj_TE8 (abgerufen am 04.05.2018).
- Musk, Elon: Making Life Multiplanetary (Vortrag auf dem IAC 2017, Titel der Folien: Making Life Multiplanetary 2017). In: SpaceX; YouTube-Kanal, 29.09.2016, URL: <https://www.youtube.com/watch?v=tdUX3ypDVwI> (abgerufen am 04.05.2018).

- Musk, Elon: My Vision for the Future of Space Exploration. In: Stimson Center, YouTube-Kanal, 06.04.2011, URL: <https://www.youtube.com/watch?v=0UNCdh05ck8> (abgerufen am 05.03.2018).
- NASA: Curiosity Rover. In: Unternehmens-Homepage, URL: https://www.nasa.gov/mission_pages/msl/index.html (abgerufen am 15.04.2018).
- NASA: Mars 2020 Rover. In: Unternehmens-Homepage, URL: <https://mars.nasa.gov/mars2020/mission/overview/> (abgerufen am 15.04.2018).
- NASA: New Space Policy Directive Calls for Human Expansion Across Solar System. In: Unternehmens-Homepage, 11.12.2017, URL: <https://www.nasa.gov/press-release/new-space-policy-directive-calls-for-human-expansion-across-solar-system> (abgerufen am 15.04.2018).
- NASA: President Barack Obama on Space Exploration in the 21st Century. The White House. Office of the Press Secretary. In: Unternehmens-Homepage, 15.04.2010, URL: https://www.nasa.gov/news/media/trans/obama_ksc_trans.html, zuletzt abgerufen am 15.04.2018.
- NASA: 2000-Tage Meilenstein des Curiosity Rover auf dem Mars. In: Instagram-Account, 24.03.2018, URL: <https://www.instagram.com/p/BgteItFgpJB/?taken-by=nasa> (abgerufen am 15.04.2018).
- Novak, Matt: What happened to Hilton's ,hotel on the Moon'? In: BBC, 18.11.2014, URL: <http://www.bbc.com/future/story/20120712-where-is-hiltons-lunar-hotel> (abgerufen am 15.04.2018).
- o. A.: Chinas Mars-Vision. Grüne Kolonie für Roten Planeten. In: Spiegel Online, 20.10.2017, URL: <http://www.spiegel.de/video/mars-china-plant-eine-gruene-kolonie-auf-dem-roten-planeten-video-1807936.html> (abgerufen am 16.04.2018).
- o. A.: Die Himmelscheibe von Nebra. In: Arche Nebra – Die Himmelscheibe erleben, URL: <http://www.himmelscheibe-erleben.de/himmelscheibe-von-nebra/> (abgerufen am 26.03.2018).
- o. A.: Die Himmelscheibe von Nebra. In: Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt. Landesmuseum für Vorgeschichte, URL: http://www.lda-lsa.de/himmelscheibe_von_nebra/ (abgerufen am 26.03.2018).
- o. A.: Firma für Mars-Reise ohne Rückkehr hat Finanzschwierigkeiten. In: Handelsblatt, 13.02.2019, URL: <https://www.handelsblatt.com/technik/forschung-innovation/mars-one-firma-fuer-mars-reise-ohne-rueckkehr-hat-finanzschwierigkeiten/23981730.html> (abgerufen am 22.09.2010).
- o. A.: Futuring the Stars. Europe in the Age of Space. In: Freie Universität Berlin. Fachbereich Geschichts- und Kulturwis-

- senschaften. Friedrich-Meinecke-Institut, URL: <https://www.geschkult.fu-berlin.de/e/fmi/astrofuturismus/veranstaltungen/Futuring-the-Stars/index.html>, abgerufen am 22.09.2019.
- o. A.: Konkreter Plan: Elon Musk will eine Million Menschen auf den Mars schicken. In: Galileo.tv, 27.09.2016/28.09.216, URL: <https://www.galileo.tv/earth-nature/konkreter-plan-elon-musk-will-eine-million-menschen-auf-den-mars-schicken/> (abgerufen am 13.04.2018).
- o. A.: Saudi Arabia and Russia Deepen Space Cooperation. Agree on Joint Space Exploration Projects. In: SpaceWatch Middle East, Oktober 2017, URL: <https://spacewatchme.com/2017/10/saudi-arabia-russia-deepen-space-cooperation-agree-joint-space-exploration-projects/8> (abgerufen am 16.04.2018).
- Petranke, Stephen: Your Kids Might Live on Mars. Here's How They'll Survive. In: TED, 05.05.2016, URL: <https://www.youtube.com/watch?v=t9c7aheZxls> (abgerufen am 24.04.2018).
- Rötzer, Florian: Mars One ist im Konkurs gelandet. In: Heise Online, Telepolis, 14.02.2019, URL: <https://www.heise.de/tp/features/Mars-One-ist-im-Konkurs-gelandet-4309224.html> (abgerufen am 22.09.2019).
- Seidler, Christoph: Gigantische Marskolonie. Ein Milliardär hebt ab. In: Spiegel Online, 24.11.012, URL: <http://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/elon-musk-traeumt-von-marskolonie-fuer-80-000-menschen-a-869116.html> (abgerufen am 21.04.2018).
- Seidler, Christoph: SpaceX-Unglück. Verbrannte Träume. In: Spiegel Online, 02.09.2016, URL: <http://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/spacex-was-das-unglueck-fuer-die-us-raketenbauer-bedeutet-a-1110669.html> (abgerufen am 22.04.2018).
- SpaceX: About. In: Unternehmens-Homepage, URL: <http://spacex.com> (abgerufen am 12.04.2018).
- SpaceX: Dragon. In: Unternehmens-Homepage, URL: <http://www.spacex.com/dragon> (abgerufen am 22.04.2018).
- SpaceX: Mars (Time Comparisons to Major Cities). In: Unternehmens-Homepage, URL: <http://www.spacex.com/mars> (abgerufen am 22.04.2018).
- SpaceX: Missions. In: Unternehmens-Homepage, URL: <http://www.spacex.com/missions> (abgerufen am 22.04.2018).
- SpaceX: Updates: SpaceX. 10 Years in Review. In: Unternehmens-Homepage, 14.03.2012, URL: <http://www.spacex.com/news/2013/02/09/spacex-10-years-review> (abgerufen am 22.04.2018).
- Statista.de (ursprüngliche Quelle AGOF): Nettoreichweite der Top 15 Nachrichtenseiten (ab 10 Jahre) nach Unique Usern im März 2018 (in Millionen). März 2018, URL: <https://de.sta->

tista.com/statistik/daten/studie/1179/umfrage/nachrichten-portale-im-internet--entwicklung-der-nutzung-seit-2005/ (abgerufen am 14.04.2018).

The University of Arizona, Biosphere 2. Where science lives. In: Unternehmens-Homepage, URL: <http://biosphere2.org/> (abgerufen am 15.04.2018).

Trump, Donald J.: Achievement shows American ingenuity. In: Twitter, 06.02.2018 um 19.05 Uhr (deutscher Zeit), URL: <https://twitter.com/realdonaldtrump/status/961073467784421382?lang=de> (abgerufen am 21.04.2018).

Wayne, Leslie: A Bold Plan to Go Where Men Have Gone Before. In: New York Times, 05.02.2006, URL: <https://www.nytimes.com/2006/02/05/business/yourmoney/a-bold-plan-to-go-where-men-have-gone-before.html> (abgerufen am 21.04.2018).

Wildt, Alexander: Grenzkosten. In: Controlling-Portal.de, letzte Änderung 03.08.2017, URL: <https://www.controllingportal.de/Fachinfo/Kostenrechnung/Grenzkosten.html> (abgerufen am 18.04.2018).

Virgin Galactic: Mission. In: Unternehmens-Homepage, URL: <http://www.virgingalactic.com/mission/> (abgerufen am 22.04.2018).

Zabel, Bernd: Biosphäre II. In: Heise Online, Telepolis, 13.12.1996, URL: <https://www.heise.de/tp/features/Biosphaere-II-3445883.html> (abgerufen am 15.04.2018).

Grafiken

Titelfoto: Pressefoto von Space X: Official SpaceX Photos: Falcon Heavy Demo Mission, URL: <https://www.flickr.com/photos/spacex/40143096241/> (abgerufen am 22.09.2019).

Abbildung 1: SpaceX (Musk, Elon): Making Life Multiplanetary 2016. Folien zur Präsentation auf dem 67. International Astronautical Congress in Guadalajara (Mexiko), S. 44.

Abbildung 2: SpaceX (Musk, Elon): Making Life Multiplanetary 2017. Folien zur Präsentation auf dem 68. International Astronautical Congress in Adelaide (Australien), S. 24.

Abbildung 3: SpaceX (Musk, Elon): Making Life Multiplanetary 2017. Folien zur Präsentation auf dem 68. International Astronautical Congress in Adelaide (Australien), S. 25.

Abbildung 4: SpaceX (Musk, Elon): Making Life Multiplanetary 2017. Folien zur Präsentation auf dem 68. International Astronautical Congress in Adelaide (Australien), S. 33, 35, 36.

Abbildung 5: SpaceX (Musk, Elon): Making Life Multiplanetary 2016. Folien zur Präsentation auf dem 67. International Ast-

ronautical Congress in Guadalajara (Mexiko), S. 10-11.
Abbildung 6: SpaceX (Musk, Elon): Making Life Multiplanetary
2016. Folien zur Präsentation auf dem 67. International Ast-
ronautical Congress in Guadalajara (Mexiko), S. 43.

Weiterführende Literatur

- Cantril, Hadley: The invasion from Mars: a study in the psycho-
logy of panic. With the complete script of the famous Orson
Welles broadcast. Princeton 1947.
- Davenport, Christian: The Space Barons: Elon Musk, Jeff Bezos,
and the Quest to Colonize the Cosmos. O. A. 2018.
- Fernholz, Tim: Rocket Billionaires: Elon Musk, Jeff Bezos, and
the New Space Race. Boston (USA) 2018.
- Fischer, Joachim/Spreen, Dierk: Soziologie der Weltraumfahrt.
Bielefeld 2014.
- Fritsch, Matthias: Wo nie zuvor ein Mensch gewesen ist: Scien-
ce-Fiction-Filme: angewandte Philosophie und Theologie.
Regensburg 2003.
- Furrer, Reinhard: Die Bedeutung der Raumfahrt für Wissen-
schaft und Gesellschaft. In: Süß, Werner/Schroeder, Klaus
(Hrsg.): Technik und Zukunft. Neue Technologien und ihre
Bedeutung für die Gesellschaft. Opladen 1988, S. 68-83.
- Grunwald, Armin: Technikbeurteilung in der Raumfahrt. An-
forderungen. Methoden, Wirkungen. Berlin 1994.
- Jauman, Ralf et. al.: Expedition zu fremden Welten. 20 Milliar-
den Kilometer durch das Sonnensystem. Berlin 2018.
- Kaku, Michio: The Future of Humanity. Terraforming Mars,
Interstellar Travel, Immortality, and Our Destiny Beyond
Earth. O. A. (USA) 2018.
- Macho, Thomas: Science & Fiction: über Gedankenexperimente
in Wissenschaft, Philosophie und Literatur. Frankfurt am
Main 2004.
- Maegraith, Michael: Mondlandung: Dokumentation der Welt-
raumfahrt USA und UdSSR. Stuttgart 1996.
- Merbold, Ulf: Flug ins All: von Spacelab 1 bis zur D1-Mission.
Der persönliche Bericht des 1. Astronauten der Bundesrepu-
blik. Bergisch Gladbach 1986.
- Pauly, Kristian: In Situ Consumable Production für Mars Missi-
ons. München 2002.
- Schärtl, Thomas: Nur Fiktion? Religion, Philosophie und Politik
im Science-Fiction-Film der Gegenwart. Aschendorff 2015.
- Seedhouse, Erik: SpaceX. Making Commercial Spaceflight a Re-

ality. Chichester/New York u. a. 2013.

Shayler, David: Disasters and accidents in manned spaceflight. London u. a. 2000.

Vance, Ashlee: Elon Musk. Ho the Billionaire CEO of SpaceX and Tesla is Shaping our Future. Überarbeitete Neuauflage. London 2016.

Willis, Martin: Mesmerists, Monsters, & Machines: Science Fiction and the Cultures of Science in the Nineteenth Century. Kent 2006.

Weiterführende Online-Quellen

Wikipedia: List of government space agencies: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_government_space_agencies, zuletzt abgerufen am 16.04.2018.

Wikipedia: List of private spaceflight companies: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_private_spaceflight_companies, zuletzt abgerufen am 16.04.2018.


Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
BFR	Big Fucking Rocket/Big Falcon Rocket
bzw.	beziehungsweise
CNSA	China National Space Administration
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
ESA	European Space Agency
et al.	et alii/et aliae
etc.	et cetera
Herv. d. Verf.	Hervorhebung durch Verfasserin
IAC	International Astronautical Congress
IAF	International Astronautical Federation
ISRO	Indian Space Research Organisation
ISS	International Space Station
JAXA	Japan Aerospace Exploration Agency
MLM	Making Life Multiplanetary
NASA	National Aeronautics and Space Administration

o. A.	ohne Angabe
o. V.	ohne Verfasser
PR	Public Relations (Bestrebungen)
SF	Science Fiction
STS	Science and Technology Studies
u. a.	unter anderem/unter anderen
z. B.	zum Beispiel

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Die Anfänge von SpaceX (MLM 2016, S. 4)	30
Abb. 2: Satelliten-Launch (MLM 2017, S. 24)	32
Abb. 3: BFR angedockt an ISS (MLM 2017, S. 25)	33
Abb. 4: Darstellung zur Entwicklung der Mars-Basis (MLM 2017, S. 33-36)	35
Abb. 5: Venn-Diagramme zur Schnittmenge von Menschen, die zum Mars wollen und jenen, die es sich leisten können (MLM 2016, S. 10-11)	36
Abb. 6: Finanzierungsmöglichkeiten für die BFR (MLM 2016, S. 42)	37



In Science-Fiction-Literatur und -Filmen begegnen sie uns ständig: Mond- und Marsbasen, menschliche Außenposten im All, die die Fortschrittlichkeit und den Erkenntnisgewinn der Menschheit signalisieren und Reisen in die Tiefen des Alls ermöglichen. Blockbuster wie *Der Marsianer* (2015) oder Kultserien wie *Star Trek* werden millionenfach. Die Menschen scheinen gerne von extraterrestrischen Abenteuern in anderen Zeiten und anderen Welten zu träumen. Aber wie sieht es aus, wenn die Ideen der Leinwände ins Hier und Jetzt geholt werden?

SpaceX, ein privates, amerikanisches Raumfahrtunternehmen und sein Gründer, Elon Musk, haben es sich zum Ziel gesetzt, dem Menschen ein (Über-)Leben auf anderen Planeten zu ermöglichen – nicht erst in Jahrzehnten oder gar Jahrhunderten, sondern in ein paar Jahren. Auf dem International Astronautical Congress 2016 stellte Elon Musk zum ersten Mal konkrete Pläne für eine Kolonisierung des Mars vor, von technischen Vorbereitungen bis zum ersten Eintreffen von Menschen auf dem Roten Planeten im Jahr 2025.

Angesichts des regen Interesses an der fiktionalen Seite des Themas, stellt sich die Frage, wie eine – zumindest angekündigte – Verschiebung in die Realität aufgenommen wird. Anhand einer Analyse der Diskurslage in zwei deutschen Leitmedien (*Bild.de* und *Focus Online*) untersucht diese Arbeit die Bewertung des Vorhabens, Einschätzungen zu dessen Machbarkeit und zur Glaubwürdigkeit von SpaceX und Elon Musk und kommt dabei zu gänzlich unerwarteten Ergebnissen.