

Technische Innovation und literarische Repräsentation:

Der Traum vom Fliegen von der Antike bis zu den Ballonaufstiegen im Großbritannien des ausgehenden 18. Jahrhunderts

Eine wissenschaftsgeschichtliche Studie



Technische Innovation und
literarische Repräsentation:

**Der Traum vom Fliegen
von der Antike bis zu den
Ballonaufstiegen im Großbritannien
des ausgehenden 18. Jahrhunderts**

Eine wissenschaftsgeschichtliche Studie

von

Jessika Wichner

Göttingen 2010

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

1. Aufl. – Göttingen: Cuvillier, 2010
D 7 Göttinger Philosophische Dissertation

978-3-86955-508-9

Erstgutachterin: Prof. Dr. Sonja Fielitz

Zweitgutachter: Prof. Dr. Peter Aufgebauer

Tag der mündlichen Prüfung: 18.09.2009

Umschlagmotiv:

Newest invention – an air balloon being piloted by Adler, 1801
(© Science and Society Picture Library)

© CUVILLIER VERLAG, Göttingen 2010
Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen
Telefon: 0551-54724-0
Telefax: 0551-54724-21
www.cuvillier.de

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile daraus auf fotomechanischem Weg (Fotokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen.

1. Auflage, 2010

Gedruckt auf säurefreiem Papier

978-3-86955-508-9

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	1
1.1	Zielsetzung	1
1.2	Zeitlicher Rahmen	7
1.3	Quellen	9
1.4	Forschungslage.....	17
1.5	Vorgehensweise	29
2.	Die Flugthematik von der Antike bis zur Erfindung des Ballons.....	33
2.1	Der Fluggedanke in der Literatur der Antike.....	33
2.2	Die technische Auseinandersetzung mit dem Fluggedanken in der Antike	40
2.3	Flugvorstellungen im Mittelalter	44
2.4	Galilei und Kepler – Der Beginn eines neuen Zeitalters.....	49
2.5	Die Entwicklung der literarischen kosmischen Reise im 17. Jahrhundert	54
2.6	Der Fluggedanke im wissenschaftlich-technischen Diskurs des 17. Jahrhunderts.....	72
2.7	Die kosmische Reise und die Luftreise in der Literatur des 18. Jahrhunderts	83
2.8	Die wissenschaftlich-technische Beschäftigung mit dem Fluggedanken im 18. Jahrhundert bis zur Erfindung des Ballons im Jahr 1783.....	105
3.	Die Rezeption des Ballons in Großbritannien zwischen 1783 und 1979 anhand ausgewählter journalistischer Quellen	119
3.1	Unmittelbare Reaktionen auf die Erfindung des Ballons	120
3.2	Die Rezeption des Ballons bis zum ersten Aufstieg Lunardis in London im September 1784	128

3.3	Die journalistische Auseinandersetzung mit dem Ballon bis 1797	151
4.	Die Auseinandersetzung mit dem Ballon in der zeitgenössischen britischen Literatur des ausgehenden 18. Jahrhunderts	167
4.1	Die Rezeption des Ballons in Einblattgedichten	167
4.2	Die kosmische Reise in der britischen Literatur nach der Erfindung des Ballons	180
4.3	Die Entwicklung der fiktionalen Luftreise im ausgehenden 18. Jahrhundert	198
4.3.1	Die Ausgestaltung der Vogelperspektive und die Darstellung von meteorologischen Phänomenen in der fiktionalen Luftreise des ausgehenden 18. Jahrhunderts	224
4.4	Die Perspektiven der Ballonfahrt in der Literatur des 18. Jahrhunderts	235
5.	Der Ballon in der wissenschaftlich-technischen Auseinandersetzung des späten 18. Jahrhunderts.	247
6.	Die Vermarktung des Ballons im ausgehenden 18. Jahrhundert	281
7.	Fazit	285
8.	Bildanhang	295
9.	Bibliographie	307
9.1	Primärliteratur	307
9.2	Sekundärliteratur	324
10.	Bildnachweis	335

1. Einleitung

1.1 Zielsetzung

Fliegen zu können ist einer der ältesten Träume der Menschheit, doch dessen Umsetzung ist gerade einmal etwas mehr als zweihundert Jahre alt. Die Erfindung des Ballons durch die Gebrüder Michel-Joseph (1740-1810) und Etienne-Jacques Montgolfier (1745-1799) im Jahr 1783 stellt den Beginn der bemannten Luftfahrt dar. Obwohl Frankreich das Mutterland der Ballonfahrt ist, kann man den Ballon nicht als allein französische Erfindung bezeichnen. Es handelt sich vielmehr um das Produkt einer jahrhundertelangen, länderübergreifenden Suche nach einem geeigneten Transportmittel, das die Reise durch die Luft ermöglicht.¹

Die Beschäftigung mit der Umsetzung des Fluggedankens findet nicht nur in der Realität, sondern auch auf fiktionaler Ebene, wie beispielsweise in der Literatur und der Kunst, statt. In der vorliegenden Arbeit wird die These vertreten, daß der Ballon, als europäisches Produkt der Aufklärung,² nur durch das Zusammenspiel von Technik und Fiktion zustande kommen konnte.³ Um den Bereich der Fiktion konkreter fassen zu können, soll aus-

¹ Richard P. Hallion hat in seiner technikgeschichtlich angelegten Studie zur Entwicklung der Luftfahrt *Taking Flight*, Oxford 2003 einen ähnlichen Ansatz und schreibt: „The vantage point of a century after the invention of the airplane offers a valuable opportunity to reconsider how flight began, in a far broader and larger context than previously. Basically, the invention of flight represented the culmination of centuries of thought and desire“ (S. xix).

² Das Zeitalter der Aufklärung wird im Rahmen dieser Arbeit für die Zeit von 1648-1815 angesetzt. Damit folgt die Verfasserin Tim Blanning, *The Pursuit of Glory. Europe 1648-1815*, New York 2007. Treibende Kraft der Aufklärung sind zunächst die Philosophen wie beispielsweise David Humes, Thomas Hobbes und John Locke, die die Vernunft als Kriterium zur Überprüfung von Sachverhalten ansetzen und damit eine vernunftbegründete Weltanschauung entwickeln, die sich nach und nach in ganz Europa durchsetzt. So ist es kein Zufall, daß beispielsweise die ersten Enzyklopädien wie die *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* (1751) von Denis Diderot und Jean Baptise le Rond d’Alembert und die *Encyclopaedia Britannica* (1768) während der Aufklärung entstehen.

³ R. P. Hallion geht ebenfalls davon aus, daß es sich bei dem Ballon um ein europäisches Produkt handelt: „The triumph of flight inquiry over the last 400 years had been

schließlich der Einfluß der Literatur⁴ auf die Erfindung des Ballons betrachtet werden.⁵ Ferner wird zu zeigen sein, daß die Erfindung des Ballons zu tiefgreifenden Veränderungen in der literarischen und wissenschaftlich-technischen Auseinandersetzung mit dem Fluggedanken im ausgehenden 18. Jahrhundert führte.

exclusively a European one“ (S. 35). Die Verfasserin stimmt dem Autor zu, daß der Fluggedanke natürlich wesentlich älter ist, und daß sich auch andere außereuropäische Kulturen, darunter beispielsweise China und zahlreiche islamische Staaten, mit der Umsetzung des Fliegens beschäftigt haben (vgl. R. P. Hallion, S. 35 ff.). Waren diese Länder noch bis zum Ende des Mittelalters Staaten, in denen Wissenschaft in erheblichem Maße vorangetrieben wurde, so setzt in Europa mit Beginn der Renaissance die sogenannte „Scientific Revolution“ ein, eine Wissenschaftsrevolution, die nach Auffassung Hallions dazu führt, daß sich die Umsetzung des Fluggedankens in Europa und nicht in einer außereuropäischen Kultur vollzieht. Da die Verfasserin dem Autor in diesem Punkt folgt, sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß die vorliegende Arbeit ausschließlich europäisches Quellenmaterial berücksichtigt und den Fluggedanken in den außereuropäischen Kulturen nicht weiter verfolgt. Wie die oben aufgestellte These zeigt, geht die Verfasserin jedoch noch einen Schritt weiter. Hallion stellt die Entwicklung der Luftfahrt ausschließlich aus technikgeschichtlicher Perspektive dar, doch ist die Verfasserin der Ansicht, daß die fiktionale Ebene für die Bearbeitung dieses Themenkomplexes unerlässlich ist.

⁴ Die Verfasserin ist sich der Definitionsproblematik von „Literatur“ bewußt, zumal dieser Begriff seit den 1980er Jahren eine grundlegende Neubewertung erfahren hat. DekonstruktivistInnen bezeichnen alle schriftlichen Zeugnisse als Text, so daß eine Abgrenzung unterschiedlicher Textarten folglich Schwierigkeiten mit sich bringt. Im *New Historicism* bzw. der britischen Ausprägung des *Cultural Materialism* verschwimmt die Trennlinie von faktographischen und fiktographischen Texten. Als Literatur möchte die Verfasserin all diejenigen in der vorliegenden Arbeit behandelten Quellen bezeichnen, die einen fiktionalen Charakter haben und sich zudem durch eine ästhetische Qualität auszeichnen, d. h. besondere grammatikalische, semantische, metrische und phonologische Merkmale aufweisen, die in faktographischen Texten nicht enthalten sind. Vgl. zur Definitionsproblematik von Literatur: Herbert Grabes, *Fiktion, Imitation, Ästhetik. Was ist Literatur?*, Tübingen 1981, Jörn Gottschalk, Tilmann Köppe (Hgg.), *Was ist Literatur? Basistexte Literaturtheorie*, Paderborn 2006, Tzvetan Todorov, „The Notion of Literature“, in: *New Literary History: A Journal of Theory and Interpretation*, Bd. 38.1, 2007, S. 1-12, Jonathan D. Culler „Commentary: What is Literature Now?“ in: *New Literary History: A Journal of Theory and Interpretation*, Bd. 38.1, 2007, S. 229-237, Maria Bortolussi, Peter Dixon, Blaine Mullins, „Literariness and the Process of Evaluation“, in: Jan Auracher, Willie van Peer (Hgg.), *New Beginnings in Literary Studies*, Newcastle 2008, S. 407-422.

⁵ Im Anhang dieser Arbeit finden sich einige bildliche Darstellungen, die als Zusatzinformation und Anschauungsmöglichkeit zum gewählten Thema dieser Arbeit dienen sollen.

Es wird darzulegen sein, daß der Ballon erst am Ende des langen Prozesses der Aufklärung entstehen konnte, da erst zu jener Zeit das Verständnis des Menschen für seine Umwelt mit den technischen Hilfsmitteln zur Umsetzung des Fluggedankens verbunden werden konnte. Während man die Welt im Mittelalter in der Regel als gottgegeben begriff und nicht hinterfragte, rückte der Humanismus den Menschen ins Zentrum des Interesses und damit die Auseinandersetzung mit seiner Umwelt. Der Engländer Francis Bacon (1561-1626) gilt als Begründer der modernen Naturwissenschaften. Er war der Ansicht, daß die Grundlage einer jeden Wissenschaft Fakten seien. Das heißt, daß zu Beginn einer wissenschaftlichen Untersuchung immer das Sammeln von Beobachtungen stehen müsse, und nicht eine These im Nachhinein durch Fakten belegt werden dürfe. Damit beschreibt Bacon in seinen Werken *The Advancement of Learning*⁶ und *The Novum Organum*⁷ das Prinzip der empirischen Forschung, das bis heute die Grundlage einer jeden Wissenschaft ausmacht.⁸

Wissenschaftler haben es zu Beginn der Frühen Neuzeit⁹ schwer, enge Kontakte zu anderen Forschern im In- und Ausland zu knüpfen, da die nötige Infrastruktur, beispielsweise im Postwesen, noch fehlt. Dies ändert sich jedoch während der Aufklärung. In jener Zeit gelingt es, ein „Wissenschaftler-Netzwerk“ aufzubauen, das den Austausch von Forschungs-

⁶ Francis Bacon, *The Advancement of Learning*, in: William Aldis Wright (Hrsg.), *The Advancement of Learning*, Oxford 1926.

⁷ Francis Bacon, *The Novum Organum*, in: Lisa Jardine, Michael Silverthorne (Hgg.), *The New Organon*, Cambridge 2000.

⁸ Ilse Vickers schreibt dazu in ihrer Monographie *Defoe and the New Sciences*, Cambridge 1996: „As modern studies have shown, Bacon was not a fully-fledged scientist but a propagandist for the reform of scientific thought and method. Realising that traditional methods of investigation failed to secure intellectual progress, he put forward a new plan for the instauration (or renewal) of science, which, he demanded, ‘must be laid in natural history... of a new kind and gathered on a new principle’. These ideas were first published in *The Advancement of Learning* (London 1603); they were repeated in the *Instauration Magna* (London 1620), containing his *Novum Organum*, or ‘New Instrument’ of scientific method” (S. 9 f.).

⁹ Die Frühe Neuzeit wird in den verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen unterschiedlich definiert. Die Verfasserin dieser Arbeit sieht den Beginn der Frühen Neuzeit mit Bezug auf das zu untersuchende Land Großbritannien um etwa 1500. Siehe auch Michael Fröhlich, *Geschichte Großbritanniens. Von 1500 bis heute*, Darmstadt 2004.

ergebnissen ermöglicht.¹⁰ Man kann auf die Leistungen anderer Wissenschaftler zurückgreifen, erhält neue Anregungen und muß bestimmte Versuchsreihen nicht mehr selbst durchführen, da diese bereits von anderen Forschern vorgenommen wurden. Somit kann die Effizienz von Wissenschaft im 17. und 18. Jahrhundert in erheblichem Maße gesteigert werden.

Sowohl das Kommunikations- als auch das Transportwesen werden im 17. und 18. Jahrhundert stark verbessert, so daß es Wissenschaftlern zunehmend leichter fällt, Materialien und Zubehör für bestimmte Versuche angeliefert zu bekommen, die nicht in der unmittelbaren Umgebung der Forscher hergestellt werden. Die Beschaffung von Materialien ist auch auf dem Gebiet der Ballonfahrt von erheblicher Bedeutung. Von der Ballonhülle bis hin zum Wasserstoffgas, das im 18. Jahrhundert noch in einem sehr aufwendigen Verfahren gewonnen wird und sich durch seine große Auftriebsfähigkeit als Füllgas immer größerer Beliebtheit erfreut, muß der Konstrukteur eines Ballons alle nötigen Bestandteile an einen Ort geliefert bekommen, damit das Fluggerät zusammengebaut werden kann. Dazu ist ein großer logistischer Aufwand nötig, der nur durch ein funktionierendes Kommunikations- und Transportwesen gewährleistet werden kann.

¹⁰ Im 17. Jahrhundert entstehen die ersten wissenschaftlichen Akademien, wie beispielsweise die *Royal Society*, die 1660 in London gegründet wird, oder auch die *Académie Royale des Sciences*, deren Gründung im Jahr 1666 in Paris vollzogen wird. Die wissenschaftlichen Akademien tragen zum Austausch von Wissen bei und sind gleichzeitig jene Institutionen, die vorschreiben, in welchem Rahmen Wissenschaft betrieben werden soll. Siehe hierzu beispielsweise Ulrike Felts Aufsatz „Wie kommt Wissenschaft zu Wissen? Perspektiven der Wissenschaftsforschung“, in: Theo Hug (Hrsg.), *Einführung in die Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung*, Baltmannsweiler 2001, S. 11-26, in dem es heißt: „Mit der Gründung wissenschaftlicher Institutionen, wie etwa der wissenschaftlichen Gesellschaften (z. B. die Royal Society in London, oder die französische Akademie der Wissenschaft in Paris) im 17. Jahrhundert, wurden Räume geschaffen, in denen nicht nur Wissensaustausch stattfand, sondern in denen man zu definieren begann, was überhaupt als wissenschaftliches Wissen anerkannt und weitergegeben wird. Dies ist somit ein erster, wesentlicher, institutionell abgesicherter Versuch einer Grenzziehung zwischen wissenschaftlicher und nicht-wissenschaftlicher Erkenntnis. Die Grenze war zwar noch nicht sehr scharf, denn es gab zu Anfang noch keine definierte Ausbildung zum Wissenschaftler und in vielen Bereichen spielten Amateure auch weiterhin eine wesentliche Rolle in der Wissensproduktion“ (S. 17). Ferner leisten die Akademien einen Beitrag zur wissenschaftlichen Ausdrucksweise. Das bedeutet, daß in den Akademien ein Teil des Fachvokabulars entsteht, mit Hilfe dessen sich Wissenschaftler präzise verständigen können.

Die vorliegende Arbeit wird sich auf die Untersuchung des Fluggedankens und die Rezeption der Ballonfahrt in Großbritannien konzentrieren, da es im Rahmen dieser Dissertation nicht möglich ist, die Beiträge aller europäischen Länder zur Verwirklichung des Fliegens detailliert zu beleuchten. Für die Wahl Großbritanniens sind mehrere Gründe zu nennen. Zum einen führten zahlreiche britische Wissenschaftler, unter ihnen beispielsweise namhafte Forscher wie Robert Boyle (1627-1691) und Henry Cavendish (1731-1810), bereits seit der Frühen Neuzeit Versuche durch, die auf den ersten Blick nichts mit der Umsetzung des Fluggedankens gemein haben, sich bei näherer Betrachtung jedoch als wichtige Teilaspekte der Flugthematik erweisen. Ohne Cavendishs Entdeckung des Wasserstoffs hätte jenes Gas beispielsweise nicht als Füllmaterial von Ballons verwendet werden können. Dies hätte möglicherweise zur Folge gehabt, daß sich der Ballon nicht dauerhaft als Transportmittel etabliert hätte, da die ersten Ballons, die mit heißer Luft gefüllt waren, nur eine sehr begrenzte Reichweite hatten, die durch den Einsatz von Wasserstoffgas um ein Vielfaches gesteigert werden konnte. Zum anderen wird diese Arbeit die Rezeption des Ballons als neue technische Erfindung näher beleuchten. Um feststellen zu können, ob der Ballon bereits im ausgehenden 18. Jahrhundert als Produkt mehrerer Nationen angesehen wird, sollen die Reaktionen auf den Ballon in einem anderen europäischen Land als Frankreich betrachtet werden. Großbritannien bietet sich zur näheren Untersuchung an, weil das Land zu jener Zeit Frankreichs größter Rivale ist, und somit erwartet werden kann, daß sich die oben genannte Thematik beispielsweise in der britischen Presse oder auch in der Literatur wiederfindet.

Die eingangs aufgestellte These geht davon aus, daß der Ballon nicht nur ein Produkt der Aufklärung ist, sondern auch nur durch das Zusammenspiel von Technik und Fiktion zustande kommen konnte. Heute gelten Literatur und Wissenschaft, unter die auch die Technik gefaßt werden kann, als zwei voneinander getrennte Bereiche. Das war jedoch nicht immer der Fall. In der Antike wurden Wissenschaft und Literatur als Bestandteile der

Philosophie gesehen.¹¹ Obwohl sich die Naturwissenschaften als eigenständige Disziplinen in der Frühen Neuzeit zu etablieren beginnen, vollzieht sich die Trennung zwischen natur- und geisteswissenschaftlichem Diskurs nur allmählich. So werden im englischen Sprachgebrauch Wissenschaftler im 18. Jahrhundert noch häufig als „philosophers“ bezeichnet, was deutlich auf die gemeinsamen Wurzeln von Natur- und Geisteswissenschaften in der Antike hinweist. Daß sich die beiden Diskurse Ende des 18. Jahrhunderts jedoch schon ein ganzes Stück voneinander entfernt haben, läßt sich anhand eines Beispiels aus dem Bereich der Ballonfahrt zeigen. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen literarischen und wissenschaftlichen Texten ist die Auseinandersetzung mit der materiellen Kultur.¹² Während in wissenschaftlichen Texten häufig ausführliche Angaben zu den verwendeten Materialien zum Bau von Ballons gemacht werden, spielen diese Informationen in literarischen Texten nur eine untergeordnete Rolle. Die Beschäftigung mit der materiellen Kultur scheint dementsprechend ein typisches Merkmal von wissenschaftlichen Texten zu sein, auch wenn diese ansonsten den literarischen Texten im ausgehenden 18. Jahrhundert

¹¹ Zahlreiche Forschungsbeiträge widmen sich der Entstehung der Naturwissenschaften aus der Philosophie heraus. Dazu zählen beispielsweise R. E. Sharples (Hrsg.), *Philosophy and the Sciences in Antiquity*, Aldershot 2005 und Lucio Russo, *The Forgotten Revolution. How Science Was Born in 300 BC and Why It Had to Be Reborn*, Berlin u. a. 2004. Das erstgenannte Werk ist eine Aufsatzsammlung, welche die Beziehung zwischen der Philosophie und einzelnen Naturwissenschaften in der Antike untersucht. Russo hingegen betrachtet nicht nur die Entwicklung der Naturwissenschaften in der Antike aus der Philosophie heraus, sondern zeigt zudem, daß etliche wissenschaftliche Aspekte das Mittelalter nicht überdauert haben, sondern erst durch das Studium der antiken Autoren in der Frühen Neuzeit wiederentdeckt wurden. Er führt ferner einige Erfindungen an, die im Mittelalter verlorengegangen und in der Frühen Neuzeit noch einmal „erfunden“ werden mußten, wie beispielsweise geschliffene Linsen, die zur Vergrößerung dienen (S. 269 ff.).

¹² Der Begriff der materiellen Kultur stammt ursprünglich aus der Ethnologie. Er wird heute in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen wie beispielsweise der Geschichts-, Kultur- und Sozialwissenschaft angewendet und beschreibt die Bedeutung und den Umgang mit Dingen im menschlichen Alltag. Nähere Informationen zu diesem Thema finden sich bei Hans Peter Hahn, *Materielle Kultur. Eine Einführung*, Berlin 2005.

ähneln und manchmal nur schwer dem wissenschaftlichen oder literarischen Diskurs zugeordnet werden können.

Die Literatur ermöglicht es, unabhängig von Naturgesetzen und Grenzen bezüglich der technischen Umsetzbarkeit Fluggeräte zu entwickeln und damit eine Fülle von fiktionalen Flugmöglichkeiten bereitzustellen. Sie dient somit auch als Ideenlieferant für die Technik, die ihrerseits wieder Einfluß auf die Literatur nimmt. Ein Beispiel dafür ist die Beobachtung, daß in den Anfangsjahren der Ballonfahrt, insbesondere zwischen 1784 und 1785, häufig fiktionale Ballonreisen zu finden sind, die den Mond als Reiseziel haben. In der Folgezeit verschwindet jedoch die kosmische Ballonreise und wird durch die Luftreise über die Erde hinweg ersetzt. Erklären läßt sich dieses Phänomen, indem man sich verdeutlicht, daß die technischen Grenzen des Ballons zunächst erst einmal ausgelotet werden müssen. Als man zu dem Ergebnis kommt, daß man mit Hilfe eines Ballons niemals den Mond werde erreichen können, setzt auch in der Literatur eine Gegenbewegung ein, die den Ballon in seinen technischen Grenzen sieht und sich bezüglich des Reiseziels an die Erkenntnisse der Technik anpaßt. Jene Wechselbeziehung zwischen Literatur und Technik wird im Rahmen dieser Arbeit immer wieder aufzuzeigen sein, um sowohl die These zu bestätigen, daß beide Bereiche für die Entstehung des Ballons entscheidende Faktoren darstellten, als auch um zu verdeutlichen, daß das Zusammenspiel zwischen Literatur und Technik auch nach der Erfindung des Ballons ein wichtiger Bestandteil in der Auseinandersetzung mit dem Fluggedanken war.

1.2 Zeitlicher Rahmen

Obwohl der Ballon ein Produkt der Aufklärung ist, ist es notwendig, den Fluggedanken von der Antike an zu verfolgen, da seine Wurzeln, zumindest für den europäischen Raum, in dieser Zeit liegen. Bis weit ins 18. Jahrhundert versuchte man das Fliegen sowohl im literarischen als auch im wissenschaftlich-technischen Diskurs in erster Linie mit Hilfsmitteln zu realisieren, die auf dem Funktionsprinzip „schwerer als Luft“ basierten. Man mußte jedoch immer wieder feststellen, daß sich diese Fluggeräte

ausschließlich im literarischen Diskurs in die Luft erhoben, in der Realität jedoch nicht zum Fliegen zu bewegen waren. Erst durch die Erforschung der Luft und die Entdeckung verschiedener Gase, darunter das für die Ballonfahrt äußerst wichtige Wasserstoffgas, setzte auf wissenschaftlich-technischer Ebene ein Umdenken ein, das dazu führte, daß man die Umsetzung des Fliegens durch das Funktionsprinzip „leichter als Luft“ zu realisieren versuchte und damit erstmals Erfolg hatte. Dieser Durchbruch konnte jedoch nur gelingen, weil der Traum vom Fliegen tief im menschlichen Bewußtsein verankert war. Durch das Wechselspiel zwischen Literatur und Technik erhielt der Fluggedanke immer wieder neue Impulse und konnte sich auf diese Weise trotz der vielen Rückschläge bei der Umsetzung in der öffentlichen Diskussion halten. Ein weiterer Grund, der dafür spricht, die Beschäftigung mit dem Fluggedanken von der Antike an zu verfolgen, ist die Tatsache, daß eine wichtige theoretische Grundlage des Fliegens genau in jener Zeit entstand. Ohne das durch Archimedes entdeckte Prinzip des Auftriebs hätte die Erforschung der Gase unter Umständen nicht dazu geführt, daß man heiße Luft oder Wasserstoffgas für die Umsetzung des Fluggedankens versucht hätte einzusetzen.

Um die Reaktionen auf die Erfindung des Ballons über einen längeren Zeitraum hinweg verfolgen zu können, wird das Hauptaugenmerk der vorliegenden Ausarbeitung auf dem Zeitraum zwischen 1783 und 1797 liegen. Im Jahr 1783 erscheinen in der britischen Presse erste Berichte über Ballonexperimente,¹³ die in Frankreich durchgeführt wurden. Darin wird nicht nur die neue Erfindung beschrieben, sondern es findet bereits eine Auseinandersetzung mit der Frage statt, welche Position Großbritannien in bezug auf die neue technische Errungenschaft einnehmen sollte.

¹³ Um im folgenden terminologisch zwischen bemannten und unbemannten Ballonaufstiegen unterscheiden zu können, soll der Ausdruck Ballonexperiment ausschließlich für unbemannte Ballonaufstiege verwendet werden.

Der *terminus post quem* ist für das Jahr 1797 angesetzt. In jenem Jahr gelingt dem Franzosen André-Jacques Garnerin (1769-1823) am 22. Oktober in Paris der erste Fallschirmabsprung¹⁴ aus einem Ballon heraus.¹⁵ Dieses Ereignis markiert eine Wende in der Wahrnehmung des Ballons in Großbritannien. Eine erste Welle des Interesses, ausgelöst durch die praktische Umsetzung der Luftfahrt in den 1780er Jahren, endet bereits in den frühen 1790er Jahren. Erst der spektakuläre Fallschirmabsprung Garnerins führt dazu, daß dem Ballon erneut Aufmerksamkeit geschenkt wird, der nun jedoch vornehmlich als Hilfsmittel für Fallschirmabsprünge aufgefaßt und nicht, wie noch in den 1780er Jahren, als eigenständiges Transportmittel verstanden wird. Den Status des eigenständigen Transportmittels erhält der Ballon erst wieder im Verlauf des 19. Jahrhunderts.

1.3 Quellen

Damit die Thesen der vorliegenden Arbeit hinreichend beleuchtet werden können, muß eine Vielzahl an literarischen und wissenschaftlichen Primärquellen von der Antike bis zum Ende des 18. Jahrhunderts betrachtet werden. Ein Teil der für diese Arbeit relevanten Quellen ist entweder in eigenständigen Publikationen oder in Sammelbänden, wie beispielsweise in Gregory Claeys' achtbändiger Sammlung *Modern British Utopias 1700-1850*,¹⁶ erschienen. Der Großteil der für den Zeitraum von 1783 bis 1797 relevanten Primärtexte liegt weder in edierter Form vor, noch hat die Forschung jenen Dokumenten bisher hinreichende Beachtung geschenkt. Einige der Quellen stammen aus einer Sammlung von Sarah Sophia Banks,¹⁷ die den Titel *A Collection of Broadsides, Cuttings from*

¹⁴ siehe Abb. 1.

¹⁵ Ausführliche Informationen zu Garnerin und seinen Leistungen auf dem Gebiet des Fallschirmsprungs finden sich in Michel Poniatowskis Monographie *Garnerin. Le premier parachutiste de l'histoire*, Paris 1983.

¹⁶ Gregory Claeys (Hrsg.), *Modern British Utopias 1700-1850*, Bd. 1-8, London 1997.

¹⁷ Sarah Sophia Banks (1744-1818) ist die Schwester des englischen Naturforschers Joseph Banks. Vgl. Richard Holmes, *The Age of Wonder. How the Romantic Generation Discovered the Beauty and Terror of Science*, London 2008, S. 134.

*Newspapers, Engravings etc.*¹⁸ trägt und in der *British Library* aufbewahrt wird. Andere bisher unveröffentlichte Quellen sind Bestandteile verschiedener Einblattdrucksammlungen, die sich in den Universitätsbibliotheken in Oxford und Cambridge befinden.

Im folgenden sollen die wichtigsten Primärquellen für diese Arbeit kurz vorgestellt werden. Es gibt einige antike Texte, die für die Betrachtung des gewählten Themas unabdingbar sind und im Hinblick auf die erste These eine Schlüsselrolle einnehmen. Dazu zählen beispielsweise die literarischen Werke *Ikaromenippus*¹⁹ und *Der Wahren Geschichte Erstes Buch*²⁰ von Lukian sowie der im dritten Jahrhundert anonym veröffentlichte *Alexanderroman*.²¹ In beiden Schriften Lukians stehen kosmische Reisen im Vordergrund. Seine Werke, die in der Frühen Neuzeit wiederentdeckt werden, liegen schon früh in englischer Übersetzung vor.²² Es läßt sich beobachten, daß *Ikaromenippus* und *Die Wahre Geschichte* in der Frühen Neuzeit als Vorbilder für die literarische Auseinandersetzung mit der kosmischen Reise dienen und häufig als Vorlagen verwendet werden, so daß sie für die weitere Entwicklung der literarischen kosmischen Reise von großer Bedeutung sind und somit im Rahmen dieser Arbeit näher betrach-

¹⁸ Sarah Sophia Banks, *A Collection of Broadsides, Cuttings from Newspapers, Engravings etc., of Various Dates, Formed by Miss S. S. Banks. Bound in Nine Volumes*, o. O. 1780 [?]-1810 [?].

¹⁹ Lukian, *Ikaromenippus*, in: Jürgen Werner, Herbert Greiner-Mai (Hgg.), *Lukian. Werke in drei Bänden*, Bd. 1, Berlin und Weimar 1974, S. 113-135.

²⁰ Lukian, *Der Wahren Geschichte Erstes Buch*, in: Jürgen Werner, Herbert Greiner-Mai (Hgg.), *Lukian. Werke in drei Bänden*, Bd. 2, Berlin und Weimar 1974, S. 301-349. Das Werk wird zur besseren Lesbarkeit dieser Arbeit künftig den Kurztitel *Die Wahre Geschichte* erhalten.

²¹ Anon., *Alexanderroman*, in: Helmut van Thiel (Hrsg.), *Leben und Taten Alexanders von Makedonien. Der griechische Alexanderroman nach der Handschrift L*, Darmstadt 1974. In der Forschung ging man lange Zeit davon aus, daß es sich bei dem Autor um Kallisthenes, den Hofhistoriker Alexanders des Großen, handele. Die neuere Forschung hat dies jedoch inzwischen widerlegt. Dennoch wird der *Alexanderroman* heute noch häufig als Pseudo-Kallisthenes bezeichnet. Nähere Ausführungen zum Problem der Autorschaft des *Alexanderromans* finden sich in H. van Thiel, S. XIII ff.

²² Sowohl *Ikaromenippus* als auch *Die Wahre Geschichte* erscheinen bereits 1634 in englischer Übersetzung. Siehe hierzu beispielsweise Marjorie Nicolson, „Cosmic Voyages“, in: *English Literary History*, Bd. 7, Nr. 2, 1940, S. 86.

tet werden müssen. Ähnliches gilt für den *Alexanderroman*. Van Thiel weist in seiner Einleitung zu diesem Werk darauf hin, daß die Bedeutung des *Alexanderromans* für die Literatur von der Spätantike bis in die Frühe Neuzeit nicht unterschätzt werden darf:

Nach der Bibel ist der Alexanderroman das weitest verbreitete Werk der Weltliteratur gewesen. Er wurde ins Armenische, Georgische, Persische, Syrische, Arabische, Türkische, Äthiopische, Koptische, Hebräische übersetzt.²³

Im *Alexanderroman* wird unter anderem eine Luftreise des Herrschers beschrieben, die unter Zuhilfenahme von Vögeln umgesetzt wird. Diese dienen als Zugtiere für einen Korb, in dem sich Alexander befindet.²⁴ Die Luftreise mit Hilfe von Vögeln spielt auch in der Frühen Neuzeit eine wichtige Rolle und kann zum Beispiel in einem Schlüsseltext jener Zeit, in Francis Godwins *The Man in the Moone: Or a Discourse of a Voyage thither by Domingo Gonsales the Speedy Messenger*,²⁵ nachgewiesen werden. Es ist anzunehmen, daß der *Alexanderroman* Godwin als Vorlage diente, so daß es nötig ist, die Parallelen der beiden Texte herauszuarbeiten. Der Flug mit Hilfe von Vögeln ist auch im 18. Jahrhundert von Bedeutung und wird beispielsweise in Samuel Brunts Roman *A Voyage to Cacklogallinia: With a Description of the Religion, Policy, Customs and Manners of that Country*²⁶ thematisiert.

Neben den oben genannten literarischen Werken der Antike sind auch einige wissenschaftliche Abhandlungen für die Fragestellung dieser Arbeit

²³ H. van Thiel, S. XXXII.

²⁴ Der *Alexanderroman* hat nicht nur einen großen Einfluß auf die Literatur, sondern auch auf die Kunst. Insbesondere im Mittelalter entstehen europaweit zahlreiche bildliche Darstellungen der Greifenfahrt Alexanders. Nähere Informationen hierzu finden sich in Thomas Nolls Monographie *Alexander der Große in der nachantiken bildenden Kunst*, Mainz 2005.

²⁵ Francis Godwin, *The Man in the Moone: Or a Discourse of a Voyage thither by Domingo Gonsales the Speedy Messenger*, London 1638. Da auf dieses Werk noch häufiger eingegangen wird, soll im folgenden zur besseren Lesbarkeit der Kurztitel *The Man in the Moone* verwendet werden.

²⁶ Samuel Brunt, *A Voyage to Cacklogallinia: With a Description of the Religion, Policy, Customs and Manners of that Country*, London 1727. Das Werk wird im folgenden den Kurztitel *A Voyage to Cacklogallinia* erhalten.

von Interesse. Es handelt sich dabei beispielsweise um Plutarchs Schrift *De facie quae in orbe lunae apparet*²⁷ und um die Beschreibung der fliegenden Taube des Archytas von Tarent. Plutarch beschäftigt sich in seinem Werk mit dem Mond und dessen Beschaffenheit.²⁸ Es ist festzustellen, daß seine Abhandlung insbesondere zu Beginn der Frühen Neuzeit wieder aufgegriffen wird, wie Johannes Keplers Text *Somnium*²⁹ zeigt, der Plutarchs Werk als Grundlage seiner eigenen Schrift verwendet. *De facie quae in orbe lunae apparet* ist von Kepler als Anhang zu seinem Werk *Somnium* in Auszügen in lateinischer Übersetzung publiziert.

Die fliegende Taube des Archytas von Tarent ist wohl das bekannteste Flugmodell der Antike. Wie sie betrieben wurde, ist bis heute unklar, da die Quellen keine eindeutigen Hinweise auf die Funktionsweise geben. Es kommt erschwerend hinzu, daß die Schriften des Archytas von Tarent nicht überliefert sind, so daß man auf andere Autoren zurückgreifen muß, die seine Erfindungen behandeln. Die fliegende Taube war jedoch nicht nur in der Antike sehr bekannt, sondern wird auch in der Frühen Neuzeit immer wieder in wissenschaftliche Überlegungen zum Fliegen einbezogen, so daß auf sie an entsprechender Stelle näher einzugehen sein wird.

Für die fiktionale Entwicklung des Fluggedankens spielten in der Frühen Neuzeit jedoch nicht nur antike Quellen eine Rolle, sondern auch einige mittelalterliche. Zu ihnen zählen beispielsweise Dante Alighieris *La Divina Commedia*³⁰ und Ludovico Ariostos *Orlando Furioso*.³¹ Auf beide wird in

²⁷ Plutarch, *De facie quae in orbe lunae apparet*, in: Harold Cherniss, William C. Helmhold (Hgg.), *Plutarch's Moralia*, Bd. 12, London u. a. 1957.

²⁸ Ein zentraler Punkt ist dabei die Frage, ob der Mond von sich aus Licht abgibt oder von der Sonne angestrahlt wird und aus diesem Grund leuchtet.

²⁹ Johannes Kepler, *Somnium*, in: Volker Bialas, Helmuth Grössing (Hgg.), *Johannes Kepler. Gesammelte Werke*, Bd. XI, 2, München 1993, S. 315-436.

³⁰ Dante Alighieri, *La Divina Commedia*, in: Giorigio Petrocchi (Hrsg.), *La Commedia*, Bd. 1-8, Florenz 1994. Für diese Arbeit ist ausschließlich Bd. 7,2 *Inferno* von Bedeutung.

³¹ Ludovico Ariosto, *Orlando Furioso*, in: Filippo Ermini (Hrsg.), *Orlando Furioso*, Bd. 1-3, Turin 1929.

der Frühen Neuzeit häufig rekurriert, so daß sie im Rahmen dieser Arbeit ebenfalls betrachtet werden müssen.

Eine intensive wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Fliegen findet im Mittelalter nicht statt. Für das in dieser Arbeit gewählte Thema ist lediglich Roger Bacons Werk *Frier Bacon. His Discovery of the Miracles of Art, Nature, and Magick*³² von Bedeutung. Der englische Franziskanermönch beschreibt darin ein Fluggerät, das im 17. Jahrhundert von dem englischen Bischof John Wilkins³³ aufgegriffen und in dessen theoretische Überlegungen zur praktischen Umsetzung des Fliegens einbezogen wird. Über Wilkins gelangt Bacons Fluggerät auch in die Auseinandersetzung mit dem Fluggedanken im 18. Jahrhundert, da sich David Russen in seiner Schrift *Iter Lunare: Or, A Voyage to the Moon*³⁴ wiederum auf Wilkins' wissenschaftliche Werke bezieht und somit auch Bacons Fluggerät behandelt.

In der Frühen Neuzeit entsteht eine Fülle von literarischen Luftreisen und kosmischen Reisen. Anhand von Godwins *The Man in the Moone*, der darin eine kosmische Reise zum Mond beschreibt, läßt sich zeigen, daß dieses Werk einerseits auf antiken Vorbildern basiert, andererseits aber auch frühneuzeitliche wissenschaftliche Erkenntnisse, beispielsweise im Bereich der Astronomie, berücksichtigt, was zu einer Veränderung in der literarischen Beschäftigung mit der kosmischen Reise führt, die sich deutlich vom antiken Vorbild absetzt. Neben Godwins Schrift zählt auch das von dem Franzosen Cyrano de Bergerac stammende zweiteilige Werk *L'Autre Monde ou les États et Empires de la Lune* und *Les États et Empires du Soleil*³⁵ aus dem Jahr 1656 zu den Schlüsseltexten der kosmischen Reise.

³² Roger Bacon, *Frier Bacon. His Discovery of the Miracles of Art, Nature, and Magick. Faithfully translated out of Dr Dees [sic] own Copy*, London 1659.

³³ Ausführliche biographische Informationen zu John Wilkins finden sich in Barbara J. Shapiros Werk *John Wilkins 1614-1672. An Intellectual Biography*, Berkeley u. a. 1969.

³⁴ David Russen, *Iter Lunare: Or, A Voyage to the Moon*, London 1703. Der Kurztitel für dieses Werk wird im folgenden *Iter Lunare* lauten.

³⁵ Cyrano de Bergerac, *L'Autre Monde ou les États et Empires de la Lune*, in: Madeleine Alcover (Hrsg.), *Oeuvres complètes*, Bd. 1, Paris 2000, S. 1-160 und Cyrano de Bergerac, *Les États et Empires du Soleil*, ebd., S. 165-343. Sowohl der erstgenannte Titel als auch das zweiteilige Werk in seiner Gesamtheit werden zukünftig den Kurztitel

Bergerac verwendet darin *The Man in the Moone* in vielerlei Hinsicht als Inspirationsquelle.³⁶ So läßt er nicht nur seinen Protagonisten Dyrcona auf Domingo Gonsales, den Erzähler aus Godwins Werk treffen,³⁷ sondern entwickelt erstmals ein Fluggerät, das eine rein technische Antriebsquelle besitzt. Jene Technisierung des Transportmittels durch die Luft wird in die englische Literatur aufgenommen und in ihr weiterentwickelt, wie die Flugmaschine in Daniel Defoes *The Consolidator, or: Memoirs of Sundry Transactions from the World in the Moon. Translated out of the Lunar Language, by the Author of the true-born English-man*³⁸ oder auch die fliegende Insel im dritten Buch von Jonathan Swifts *Gulliver's Travels*³⁹ beweisen.

Es ist zu beobachten, daß die literarische Luftreise in der Frühen Neuzeit eine untergeordnete Rolle spielt und oftmals nur Bestandteil einer kosmischen Reise ist. Eigenständige Luftreisen kommen erst wieder im 18. Jahrhundert in der Literatur auf, wie beispielsweise Robert Paltocks Werk

L'Autre Monde erhalten. Die zweitgenannte Schrift hingegen soll im Rahmen dieser Ausarbeitung mit ihrem vollständigen Titel angegeben werden, da darauf nur selten Bezug genommen wird.

³⁶ Zahlreiche Anspielungen in *L'Autre Monde* zeigen, daß *The Man in the Moone* Bergerac als Vorlage für sein eigenes Werk gedient hat. Mary Baine Campbell stellt in ihrem Aufsatz „Impossible Voyages: Seventeenth-Century Space Travel and the Impulse of Ethnology“, in: *Literature and History*, Bd. 6, Nr. 2, 1997, S. 7 fest, daß *The Man in the Moone* 1648 ins Französische übersetzt wird und Bergerac kurz darauf mit dem Verfassen von *L'Autre Monde* beginnt.

³⁷ Nähere Ausführungen zu den intertextuellen Referenzen in *L'Autre Monde* finden sich in Madeleine Alcovers Monographie *La Pensée Philosophique et Scientifique de Cyrano de Bergerac*, Paris und Genf 1970, S. 40 ff. Sie konzentriert sich insbesondere auf die Begegnung von Dyrcona und Domingo Gonsales auf dem Mond.

³⁸ Daniel Defoe, *The Consolidator, or: Memoirs of Sundry Transactions from the World in the Moon. Translated out of the Lunar Language, by the Author of the true-born English-man*, in: W. R. Owens, P. N. Furbank (Hgg.), *Satire, Fantasy and Writings on the Supernatural by Daniel Defoe*, Bd. 3, London 2003, S. 29-158. Dieses Werk wird im folgenden den Kurztitel *The Consolidator* erhalten.

³⁹ Jonathan Swift, *Gulliver's Travels*, in: Herbert Davis (Hrsg.), *The Prose Writings. Jonathan Swift*, Bd. 11, Oxford 1959.

*The Life and Adventures of Peter Wilkins*⁴⁰ zeigt.⁴¹ Es muß jedoch betont werden, daß die Beschreibung der Luftreise in jenem Roman lediglich rudimentäre Züge trägt. Detaillierte Darstellungen von Luftreisen können erst im „Ballonzeitalter“, also in der Zeit nach 1783, nachgewiesen werden. Ein Beispiel hierfür ist der anonym veröffentlichte Roman *The Balloon, or Aerostatic Spy, A Novel, Containing a Series of Adventures of an Aerial Traveller; Including a Variety of Histories and Characters in Real Life*.⁴² Wie an späterer Stelle zu zeigen sein wird, tragen insbesondere die Berichte von Ballonfahrern über ihre Aufstiege dazu bei, daß sich die literarische Beschäftigung mit der Luftreise verändert und die Reise über die Erde hinweg nicht mehr nur als Bestandteil einer kosmischen Reise dargestellt wird, sondern ihre Eigenständigkeit als literarischen Motiv wiedererlangt, die sie in der Frühen Neuzeit verloren hatte.

Betrachtet man die Quellenlage zu wissenschaftlichen Werken, die sich der kosmischen Reise und der Luftreise von der Frühen Neuzeit bis zur Umsetzung des Fluggedankens im Jahr 1783 annehmen, so lassen sich mehrere Schlüsseltexte ausmachen. Dazu gehören beispielsweise John Wilkins Werk *Mathematicall Magick, or, The Wonders That may be performed by Mechanicall Geometry*,⁴³ Francesco Lanas *Promono Overo Saggio Di Alcune Inventioni nuove Premesso All'Arte Maestra*⁴⁴ und David Russens

⁴⁰ Robert Paltock, *The Life and Adventures of Peter Wilkins*, in: Gregory Claeys (Hrsg.), *Modern British Utopias 1700-1850*, Bd. 2, 1740-1751, London 1997, S. 143-406. Der Kurztitel dieses Romans wird *Peter Wilkins* lauten.

⁴¹ R. Paltocks Werk steht in der Tradition der Robinsonade und weist ferner Anklänge an Swifts Roman *Gulliver's Travels* auf. Zum Einfluß beider Schriften auf *Peter Wilkins* siehe Zora Pricas Dissertation *Daniel Defoe's Robinson Crusoe und Robert Paltock's Peter Wilkins*, Budapest 1909, S. 38 ff.

⁴² Anon., *The Balloon, or Aerostatic Spy, A Novel, Containing a Series of Adventures of an Aerial Traveller; Including a Variety of Histories and Characters in Real Life, In Two Volumes*, London 1786. Dieses Werk wird künftig den Kurztitel *The Aerostatic Spy* erhalten.

⁴³ John Wilkins, *Mathematicall Magick, or, The Wonders That may be performed by Mechanicall Geometry*, London 1648. Dieses Werk erhält im folgenden den Kurztitel *Mathematicall Magick*.

⁴⁴ Francesco Lana, *Promono Overo Saggio Di Alcune Inventioni nuove Premesso All'Arte Maestra*, Brescia 1670.

Iter Lunare. Wilkins prüft in einem Kapitel seines Buches *Mathematicall Magick* die Tauglichkeit verschiedener, zumeist bereits aus der Antike stammender Fluggeräte für kosmische Reisen und verbindet damit antike Flugvorstellungen mit modernen, also frühneuzeitlichen, Überlegungen hinsichtlich des Fliegens.

Lana errechnet bereits 100 Jahre vor dem ersten Ballonaufstieg in seinem Werk *Promono Overo Saggio Di Alcune Inventioni nuove Premesso All'Arte Maestra*, wie groß ein kugelförmiger Hohlkörper sein muß, damit man mit ihm aufsteigen kann. Dieser Flugkörper kann als Vorläufer des Ballons bezeichnet werden, da Lana von dem Prinzip „leichter als Luft“ ausgeht. Er nimmt an, daß ein Hohlkörper, in dem ein Vakuum erzeugt wird, im Vergleich zu einem luftgefüllten Hohlkörper leichter sei und somit die Fähigkeit habe, aufsteigen zu können, wenn man ihn entsprechend groß konstruiere. Prinzipiell hat Lana damit nicht unrecht, doch liegt die Schwierigkeit darin, das Vakuum in dem Hohlkörper stabil zu halten, was in Anbetracht der technischen Voraussetzungen im 17. Jahrhundert nicht umsetzbar war.

Russen entwirft im Jahr 1703 ein gänzlich neues Transportmittel. Ihm schwebt eine Art Katapult vor, mit Hilfe dessen man einen Menschen zum Mond befördern könnte. In seiner Schrift *Iter Lunare* beschreibt er nicht nur die Konstruktion des Katapults, sondern auch, an welchen Tagen im Jahr ein Flug zum Mond möglich sei. Der einzige Nachteil liege darin, daß der Mondreisende erst nach einem Jahr wieder zur Erde zurückbefördert werden könne, weil Mond und Erde in einem ganz bestimmten Winkel zueinander stehen müßten, um am Ausgangsort des Unternehmens wieder anzugelangen. Da Russen davon ausgeht, daß der Mond bewohnt ist, ließe sich die Wartezeit auf den Heimflug jedoch angenehm überbrücken.

Im Zuge der sich entwickelnden Luftfahrt werden etliche Werke zur Konstruktion von Ballons und zu deren vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten publiziert. Man erhofft sich, durch den Einsatz von Ballons neue Erkenntnisse, beispielsweise im Bereich der Astronomie und der Meteorologie, zu erzielen. In der vorliegenden Arbeit wird auf mehrere wissenschaftliche

Abhandlungen einzugehen sein, unter anderem auf Thomas Martyns *Hints of Important Uses, to Be Derived from Aerostatic Globes*.⁴⁵ Jene Schrift setzt sich in erster Linie mit den Perspektiven der Ballonfahrt auseinander und zeigt die Möglichkeiten auf, die sich mit Hilfe des neuen Transportmittels eröffnen. Martyn beschreibt unter anderem auch den Nutzen des Ballons für das Militär.

Tiberius Cavallo publiziert im Jahr 1785 ein Werk, das den Titel *The History and Practice of Aerostation*⁴⁶ trägt. Im ersten Teil des Buches widmet er sich der Geschichte der Ballonfahrt von 1783 bis 1785 und erläutert im zweiten Teil die Perspektiven, welche die Luftfahrt seines Erachtens haben könnte.

Francis Olivari verfaßt Ende des 18. Jahrhunderts einen Essay zur Ballonfahrt mit dem Titel *An Essay on Aerostation: Wherein is Exhibited the Easiest Method of Constructing and Directing Aerostats*.⁴⁷ Olivari beschreibt darin, wie sich Ballons mit einfachen Mitteln konstruieren lassen und für welche Zwecke sie in Zukunft eingesetzt werden könnten. Ähnlich wie Martyn sieht er große Einsatzmöglichkeiten des Ballons im militärischen Bereich und in der Kommunikation. Er schlägt beispielsweise vor, Fesselballons in einem bestimmten Abstand voneinander zu plazieren, um über weite Distanzen hinweg Botschaften mit Hilfe von optischen Signalen zu senden.

1.4 Forschungslage

Die vorliegende Arbeit stellt eine interdisziplinäre Forschungsleistung dar, so daß es nötig ist, sowohl den Forschungsstand in der englischen Literaturwissenschaft zu dem gewählten Thema zu beleuchten, als auch einen Blick auf die Forschungslage in der Geschichtswissenschaft zu werfen.

⁴⁵ Thomas Martyn, *Hints of Important Uses, to Be Derived from Aerostatic Globes*, London 1784.

⁴⁶ Tiberius Cavallo, *The History and Practice of Aerostation*, London 1785.

⁴⁷ Francis Olivari, *An Essay on Aerostation: Wherein is exhibited the easiest Method of Constructing and Directing Aerostats*, Dublin 1797.

Die Rezeption der frühen Ballonfahrt in der englischen Literatur ist bisher kaum erforscht. Es existieren keine umfangreichen Werke, die sich diesem Thema widmen, und auch ausführliche gattungsübergreifende Studien sind bisher nicht angestellt worden. Es lassen sich ausschließlich Aufsätze ausmachen, in denen zumeist nur Fallbeispiele dargestellt werden, was dazu führt, daß die literarischen Texte häufig nicht in ihrem Entstehungskontext betrachtet werden. Als Beispiel hierfür ist der Aufsatz „Anna Letitia Barbauld’s ‘Washing-Day’ and the Montgolfier Balloon“ von Elizabeth Kraft aus dem Jahr 1995⁴⁸ zu nennen, der für sich genommen interessante Aspekte aufweist, jedoch lediglich als Mosaikstein zur Forschung über die Rezeption der Ballonfahrt in der englischen Literatur des späten 18. Jahrhunderts dienen kann, da der literarische Kontext, in dem das Gedicht entstanden ist, keine zufriedenstellende Beachtung findet.

Aus kulturwissenschaftlicher Perspektive nähert sich die Amerikanerin Barbara M. Benedict der Rezeption der Ballonfahrt im ausgehenden 18. Jahrhundert. In ihrer Monographie *Curiosity. A Cultural History of Early Modern Inquiry*⁴⁹ aus dem Jahr 2000 setzt sie sich in einem Kapitel mit den Anfängen der Ballonfahrt auseinander und stellt anhand von verschiedenen historischen Ballonaufstiegen die Inszenierungspraxis von Großereignissen und deren Wirkung auf das zeitgenössische Publikum im späten 18. Jahrhundert dar.

In die gleiche Richtung geht auch Richard Gillespie in seinem Aufsatz „Ballooning in France and Britain, 1783-1786. Aerostation and Adventurism“ aus dem Jahr 1984.⁵⁰ Er betrachtet ebenfalls die Inszenierung von Ballonaufstiegen in Großbritannien und vergleicht diese mit denen im Nachbarland Frankreich. Dabei kommt er zu einem interessanten Ergebnis. Er stellt fest, daß die Ballonfahrt in Frankreich im ausgehenden

⁴⁸ Elizabeth Kraft, „Anna Letitia Barbauld’s ‘Washing-Day’ and the Montgolfier Balloon“, in: *Literature and History*, Ser. 3, Bd. 4, Nr. 2, 1995, S. 25-41.

⁴⁹ Barbara M. Benedict, *Curiosity. A Cultural History of Early Modern Inquiry*, Chicago und London 2001.

⁵⁰ Richard Gillespie, „Ballooning in France and Britain, 1783-1786. Aerostation and Adventurism“, in: *Isis*, Bd. 75, 1984, S. 249-268.

18. Jahrhundert weitaus systematischer betrieben wird, als es in Großbritannien der Fall ist. Gillespie zeigt, daß sich die *Académie Royale des Sciences* in Frankreich für die wissenschaftliche Entwicklung der Ballonfahrt einsetzt, während die *Royal Society* in Großbritannien weder die wissenschaftliche Entwicklung der Ballonfahrt noch die Ballonfahrer selbst bei ihren Aufstiegen unterstützt. Somit fehlt in Großbritannien eine wichtige staatliche Institution, die die Ballonfahrt fördert, was dazu führt, daß Ballonaufstiege im späten 18. Jahrhundert nie über den Status von Massenspektakeln hinauskommen, und Großbritannien, was die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Ballon angeht, entsprechend hinter Frankreich zurückbleibt.

Einer der neuesten Beiträge zu den Anfängen der Ballonfahrt aus kulturwissenschaftlicher Sicht ist Paul Keens Aufsatz „The “Balloomania“: Science and Spectacle in 1780s England“.⁵¹ Keen kommt im wesentlichen zu den gleichen Ergebnissen wie die beiden oben genannten Autoren. Er unterstreicht, daß die Ballonfahrt nicht als *singuläres* kulturelles Phänomen zu verstehen ist:

Rather than treating ballooning as a single cultural phenomenon, it is more accurate to describe its early days as a cacophony of overlapping events, activities, debates, literary texts, and endless paraphernalia, from the spectacle of the flights themselves to indoor displays to scientific treatises to real and fictitious travelogues to fashion trends to broadsheet ballads to satirical prints to novels, poems and plays, all circulating in different ways and appealing to an unruly blend of audiences.⁵²

Dieser Ansatz spiegelt sich auch in der Textauswahl wider, die Keen in seine Argumentation einbezieht. Er behandelt die unterschiedlichsten Textgattungen, von Augenzeugenberichten bis hin zu literarischen Quellen, so daß er die Rezeption der Ballonfahrt in den 1780er Jahren gut erfaßt. Ein Schwachpunkt des Aufsatzes ist jedoch darin zu sehen, daß Keen die Ballonfahrt lediglich als aktuelles Phänomen der 1780er Jahre begreift und die historischen Wurzeln des Fluggedankens außer acht läßt. Er argumen-

⁵¹ Paul Keen, „The “Balloomania“: Science and Spectacle in 1780s England“, in: *Eighteenth Century Studies*, Bd. 39, Nr. 4, 2006, S. 507-535.

⁵² ebd., S. 508.

tiert, daß sich mit der Erfindung des Ballons ein Spannungsverhältnis zwischen Befürwortern und Gegnern des neuen Transportmittels aufbaut, in dem sich die Ballonfahrt immer wieder neu zu positionieren hat. Wirft man jedoch einen Blick zurück, so stellt man fest, daß jenes Spannungsverhältnis bereits weit vor der Umsetzung des Fluggedankens existierte, und es zu jeder Zeit Menschen gab, die an eine praktische Realisierung des Fliegens glaubten und solche, die dies für unmöglich hielten. Insofern ist anzuzweifeln, ob das von Keen beschriebene Spannungsverhältnis Auswirkungen auf die Entwicklung der Ballonfahrt in den 1780er Jahren hatte. Die Verfasserin möchte in diesem Fall Gillespies These den Vorzug geben, daß nämlich eine fehlende Institutionalisierung der Ballonfahrt im Großbritannien des 18. Jahrhunderts dazu führt, daß sich Ballonaufstiege in erster Linie zu Spektakeln entwickeln, und die wissenschaftliche Komponente, anders als in Frankreich, häufig außer acht gelassen wird.

Bemerkenswert ist, daß sich die Forschung bisher kaum mit den im ausgehenden 18. Jahrhundert entstandenen Einblattgedichten zur Ballonfahrt auseinandergesetzt hat. Gerade sie bieten eine Fülle an Informationen, weil sie unmittelbare Reaktionen auf stattgefundene Ballonaufstiege darstellen und somit, anders als beispielsweise Romane oder Theaterstücke, spontane Äußerungen bilden. Deshalb wird die Auseinandersetzung mit Einblattgedichten eine wichtige Rolle für diese Arbeit spielen.

Der Einfluß des literarischen Motivs der kosmischen Reise auf die Darstellung der Luftreise ist in der englischen Literatur bisher ebenfalls nicht erforscht, so daß diese Arbeit jene Forschungslücke schließen möchte. Es existieren zahlreiche literaturwissenschaftliche Untersuchungen zur literarischen kosmischen Reise von der Antike bis in die Moderne, so daß dieses Themengebiet, für sich stehend, bereits gut untersucht ist. Die mit 314 Druckseiten umfangreichste Monographie zu fiktionalen kosmischen Reisen im 17. und 18. Jahrhundert stammt von der amerikanischen Literaturwissenschaftlerin Marjorie Nicolson und ist im Jahr 1948 erschienen.⁵³

⁵³ Marjorie Nicolson, *Voyages to the Moon*, New York 1948.

Nicolson, die zwischen den 30er und 50er Jahren des 20. Jahrhunderts zahlreiche Beiträge zu diesem Thema publizierte, prägte den Begriff der *cosmic voyage*, der jegliche Art von fiktionalen Reisen ins Weltall beschreibt und bis heute von Literaturwissenschaftlern als feststehender Ausdruck verwendet wird. Die Verfasserin möchte deshalb ebenfalls mit dem Begriff der kosmischen Reise in Abgrenzung zu dem der Luftreise arbeiten, die ihrerseits den Reiseweg über die Erde hinweg beschreibt.

Nicolsons Monographie erfaßt eine Fülle von kosmischen Reisen von der Antike bis zur Erfindung des Ballons. Auf einen Teil dieser kosmischen Reisen wird auch die vorliegende Arbeit zurückgreifen, um deren Entwicklung im 17. und 18. Jahrhundert zu verfolgen. Nicolson endet in ihren Ausführungen im Jahr 1784 und betrachtet dann kurz die kosmische Reise nach 1793, zu der sie folgendes bemerkt:

In a dozen of works published during the two decades after 1793 I have found the old themes. Only the flying chariot changed. Man still climbed the heavens. No matter what the vehicle, *sic itur ad astra*.⁵⁴

Auffällig ist, daß sie den Zeitraum zwischen 1784 und 1793 außer acht läßt, obwohl die kosmische Reise in der britischen Literatur bis 1785 verfolgt werden kann, und erst danach ein Ausbleiben des Motivs im literarischen Diskurs zu beobachten ist. Nicolson geht zudem an keiner Stelle ihres Werkes auf den Grund für das Verschwinden der literarischen kosmischen Reise zwischen 1786 und 1793 ein und erkennt nicht, daß die Luftreise genau in dieser Zeit ihre Eigenständigkeit als literarisches Motiv wiedererlangt, die sie bis heute aufweist.

Die kritischen Bemerkungen hinsichtlich Nicolsons Monographie sollen jedoch keineswegs die Forschungsleistung dieser Literaturwissenschaftlerin in Frage stellen. Ohne ihr Engagement wäre das Motiv der kosmischen Reise nicht so gut erforscht. Nicolson ist eine exzellente Kennerin von kosmischen Reisen im 17. und 18. Jahrhundert. Sie widmet sich jedoch nur in Ansätzen der Übergangszeit von der fiktionalen zur realen Luftfahrt, so

⁵⁴ ebd., S. 237.

daß das Fazit, das sie aus ihren Beobachtungen zur kosmischen Reise im 18. Jahrhundert zieht, einige wichtige Aspekte unbeachtet läßt, welche die vorliegende Arbeit zu ergänzen versucht.

Die neueste Monographie, die sich auf die Entwicklung der kosmischen Reise konzentriert, ist Aaron Parretts *The Translunar Narrative in the Western Tradition* aus dem Jahr 2004.⁵⁵ Parrett unternimmt, ähnlich wie Nicolson, einen Versuch, die Entwicklung der fiktionalen kosmischen Reise darzustellen. Er endet jedoch in seinen Ausführungen nicht im späten 18. Jahrhundert, sondern verfolgt die kosmische Reise bis zu ihrer realen Umsetzung im 20. Jahrhundert. Parretts Arbeit zielt nicht auf eine vollständige Darstellung der Entwicklung der fiktionalen kosmischen Reise ab, sondern widmet sich vor allem der Beziehung zwischen Literatur und Wissenschaft, die er allerdings erst ab der Frühen Neuzeit verfolgt. Grundlage seiner Arbeit ist die Diskussion um die „Two Cultures“, einem von C. P. Snow im Jahr 1959 vorgestellten Konzept, das davon ausgeht, daß sich die Natur- und Geisteswissenschaften sowohl in ihren wissenschaftlichen Vorgehensweisen als auch in der Verwendung von Fachausdrücken zunehmend spezialisieren und sich dadurch immer weiter voneinander entfernen.⁵⁶ Laut Snow führt dies zu einer wachsenden Barriere zwischen den „Kulturen“, die immer schwieriger zu überwinden ist und letztlich in beiderseitigem Nichtverstehen des jeweils anderen Wissenschaftszweiges endet.

Parretts Monographie weist zwei Betrachtungsschwerpunkte auf:

Hence the scope of this investigation is twofold. First, I wish to furnish a comprehensive history of the major translunar narratives, from Lucian of Samosata in the second century CE to the Apollo program of the 1960s. [...] A second focus of this work concerns the translunar impulse (both in its literary aspect and its actual manifestation in Apollo) as a phenomenon with distinctly psychological, philosophical, political and cultural dimensions.⁵⁷

⁵⁵ Aaron Parrett, *The Translunar Narrative in the Western Tradition*, Aldershot 2004.

⁵⁶ C. P. Snow stellt das Konzept der „zwei Kulturen“ erstmals in einem Vortrag, der sogenannten *Rede Lecture*, an der Universität Cambridge vor und veröffentlicht im selben Jahr die Monographie *The Two Cultures and the Scientific Revolution. The Rede Lecture 1959*, Cambridge 1959.

⁵⁷ A. Parrett, S. 6.

Insbesondere der erste Teil seiner Zielsetzung ist für diese Arbeit von Interesse. Parrett geht in der Darstellung der Entwicklung der kosmischen Reise chronologisch vor und behauptet, daß sie ihren Ursprung bei Lukian habe. Dessen literarische Schriften zu dem Thema zählen mit Sicherheit zu den Schlüsseltexten der antiken kosmischen Reise, doch den Ursprung derselben ausschließlich an Lukian festzumachen, ist gewagt, da auch andere antike Autoren vor ihm zu der Entstehung des Motivs beigetragen haben, wie die vorliegende Arbeit zeigen wird.

Im Zeitraum zwischen der Frühen Neuzeit und dem 20. Jahrhundert untersucht Parrett im wesentlichen die einflußreichsten literarischen kosmischen Reisen. Die Textauswahl ist jedoch problematisch, da in seinen Untersuchungen zwischen den 1730er und 1830er Jahren eine Lücke von fast 100 Jahren klafft. Genau in diese Zeit fällt die Entwicklung des eigenständigen Motivs der Luftreise, so daß auch Parrett die Bedeutung der kosmischen Reise für die fiktionale Luftreise im ausgehenden 18. Jahrhundert übersieht.

Er kommt zu einem zweifelhaften Ergebnis:

In the context of the translunar narrative, the literary enterprise and practical science never strayed very far from one another, thus providing the intellectual historian with a diachronic motif shared by both cultures.⁵⁸

Damit widerspricht er, was das Ausmaß des Nichtverstehens der „zwei Kulturen“ angeht, Snows These. Betrachtet man den antiken Zeitraum, so ist Parretts Fazit sicher nicht ganz von der Hand zu weisen, da in jener Zeit Wissenschaft und Literatur eng miteinander verbunden waren. Doch läßt sich auch in der Antike bereits eine beginnende Wissenschaftskritik, beispielsweise in Lukians Schriften, feststellen, so daß man schon im 2. Jahrhundert ein gewisses Spannungsverhältnis zwischen Literatur und Wissenschaft nachweisen kann. Ferner ist fraglich, ob Parretts These auch noch für die Moderne zutreffend ist, weil sich durch die rasante Entwicklung der realen Raumfahrt der wissenschaftliche Diskurs weit von dem literarischen

⁵⁸ ebd., S. 130.

entfernt hat. Daher kann sich die Verfasserin Parretts Aussagen nur bedingt anschließen.

Neben den Werken Nicolsons und Parretts existieren unzählige kürzere Aufsätze zu einzelnen kosmischen Reisen, die in Ansätzen deren Entwicklung aufzeigen. Dabei ist festzustellen, daß sich die meisten dieser Schriften mit den wichtigsten und bekanntesten kosmischen Reisen, wie beispielsweise Godwins *The Man in the Moone*, Bergeracs, *L'Autre Monde* oder Defoes *The Consolidator* beschäftigen. Weniger bekannte kosmische Reisen, die ebenfalls für die Entwicklung derselben von Bedeutung sind, werden dabei weitgehend außer acht gelassen.

Bevor im folgenden ein Blick auf die Forschungslage in der Geschichtswissenschaft zu den Anfängen der Luft- und Raumfahrt geworfen wird, soll an dieser Stelle noch auf den Aufsatz „Einfluß des Fliegens! - Auf den Stil selbst!‘ Diskursanalyse des Ballonsymbols“⁵⁹ von Jürgen Link aufmerksam gemacht werden, der sich der deutschen Ballonfahrtliteratur im 19. Jahrhundert annimmt. Zwar setzt sich Link darin nicht mit dem in dieser Arbeit behandelten Zeitraum auseinander, doch seine Beobachtungen lassen sich teilweise auf die englische Literatur des späten 18. Jahrhunderts übertragen. Link kommt zu dem Ergebnis, daß sich ab 1800 ein Wandel des Ballonsymbols im literarischen Diskurs vollzieht. Während der Ballon in der Anfangszeit als Symbol ausschließlich positiv konnotiert ist, ändert sich dies um die Jahrhundertwende, als man ihm zunehmend negative Eigenschaften zuzusprechen beginnt. Stand er vor 1800 zum Beispiel für unbegrenzte Aufstiegsmöglichkeiten, freies Schweben etc., so wird nach der Jahrhundertwende die fehlende Kontrolle im Fahrverhalten oder auch die Absturzgefahr hervorgehoben. Den Wandel des Ballonsymbols untersucht Link anhand ausgewählter Fallbeispiele und entwirft eine Matrix, die sowohl den Ballon als konkretes Symbol beschreibt, als auch weitere Dis-

⁵⁹ Jürgen Link, „Einfluß des Fliegens! – Auf den Stil selbst!‘ Diskursanalyse des Ballonsymbols“, in: Jürgen Link, Wulf Wülfing (Hgg.), *Bewegung und Stillstand in Metaphern und Mythen. Fallstudien zum Verhältnis von elementarem Wissen und Literatur im 19. Jahrhundert*, Stuttgart 1984, S. 149-163.

kurse anführt, in denen das Ballonsymbol im übertragenen Sinne eine Rolle spielte. Dazu zählten beispielsweise Politik, Philosophie und Poesie.

Überträgt man Links Beobachtungen und Schlußfolgerungen auf die englische Literatur des ausgehenden 18. Jahrhunderts, so erkennt man, daß sich auch dort jener Trend feststellen läßt, den der Autor in seinem Aufsatz beschreibt. Allerdings vollzieht sich der Wandel der Bedeutung des Ballonsymbols im literarischen Diskurs in Großbritannien wesentlich schneller, als es in der deutschen Literatur der Fall ist. Bereits in der zweiten Hälfte der 1780er Jahre werden häufig die Gefahren der Ballonfahrt betont, so daß nicht mehr die erfolgreichen Ballonreisen im Vordergrund stehen, sondern Abstürze und mißglückte Luftreisen beschrieben werden. Eine andere Entwicklung läßt sich jedoch hinsichtlich des wissenschaftlichen Diskurses in Großbritannien feststellen. Betrachtet man die wissenschaftlichen Primärtexte aus der Frühzeit der Ballonfahrt und jene, die aus den späten 1790er Jahren stammen, so läßt sich zwar eine gewisse Resignation hinsichtlich der Steuerbarkeit von Ballons feststellen, doch werden gleichzeitig immer neue Verwendungsmöglichkeiten für das Fluggerät entwickelt, die die positive Konnotation des Ballonsymbols bestehen lassen. Somit können Links Schlußfolgerungen zwar auf den literarischen Diskurs des späten 18. Jahrhunderts in Großbritannien übertragen werden, jedoch nicht auf den wissenschaftlichen jener Zeit, was die Allgemeingültigkeit seiner Beobachtungen in Frage stellt, die er dadurch zu erzielen versucht, daß er weitere Diskurse anführt, in denen das Ballonsymbol verwendet wird. Die Diskurse, die er betrachtet, gehören alle zu den Geisteswissenschaften. Versucht man, Links Schlußfolgerungen auf den wissenschaftlichen Diskurs zu übertragen, so scheitert dies in wesentlichen Punkten, was Snows These der „zwei Kulturen“ erhärtet. Denn würde man davon ausgehen, daß beide Diskurse im ausgehenden 18. Jahrhundert eng miteinander verbunden waren, müßte sich auch die Verwendung des Ballonsymbols in beiden Diskursen ähnlich darstellen. Da dies nicht der Fall ist, läßt sich folgern, daß sich geisteswissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Diskurs Ende des 18. Jahrhunderts so weit voneinander getrennt haben, daß sie zwar noch zahlreiche Gemeinsamkeiten aufweisen, in vielerlei Hinsicht

jedoch eigenständig sind. Dies führt dazu, daß sich der Bedeutungswandel des Ballonsymbols im geisteswissenschaftlichen Diskurs vollzieht, allerdings nicht im naturwissenschaftlichen.

Betrachtet man die Forschungen zu den Anfängen der Ballonfahrt in der Geschichtswissenschaft, so lassen sich zahlreiche Werke ausmachen, die sich der Entwicklung der Luftfahrt widmen. Häufig handelt es sich dabei jedoch um Gesamtdarstellungen, welche die Anfänge der Luftfahrt nur am Rande erwähnen. Zwei Werke sollen an dieser Stelle gesondert betrachtet werden: J. E. Hodgsons Monographie *The History of Aeronautics in Great Britain*⁶⁰ aus dem Jahr 1924 und das Werk *Himmelfahrten. Die Anfänge der Aeronautik*⁶¹ von Michael Stoffregen-Büller aus dem Jahr 1983.

Obwohl Hodgsons Monographie aus den 1920er Jahren stammt, zählt sie bis heute zu den besten englischsprachigen Darstellungen der Geschichte der Luftfahrt, die sich auch ausführlich mit der Anfangszeit der Ballonfahrt auseinandersetzt. Hodgson geht nicht nur auf die historischen Ereignisse ein, sondern widmet sich in einem gesonderten Kapitel auch einigen literarischen Darstellungen des Traums vom Fliegen. Zwar können seine Ausführungen dazu nicht mit literaturwissenschaftlichen Beiträgen verglichen werden, da er sich dem Thema fachfremd nähert, doch unternimmt er den Versuch, die Geschichte der Luftfahrt nicht nur fachspezifisch, sondern auch interdisziplinär zu betrachten. Seine Ausführungen hinsichtlich der Anfänge der Ballonfahrt bieten wichtige Hintergrundinformationen, die zum besseren Verständnis einiger journalistischer und literarischer Texte dienen, die im Rahmen dieser Arbeit analysiert werden.

Stoffregen-Büllers Monographie ist im Vergleich zu Hodgsons Geschichte der Luftfahrt ein rein historisch angelegtes Werk, das sich ausschließlich den Anfängen der Ballonfahrt widmet und den Zeitraum zwischen 1783 und 1805 detailliert untersucht. Der Autor geht dabei insbesondere auf die

⁶⁰ J. E. Hodgson, *The History of Aeronautics in Great Britain*, London 1924.

⁶¹ Michael Stoffregen-Büller, *Himmelfahrten. Die Anfänge der Aeronautik*, Weinheim 1983.

Entwicklung der Ballonfahrt in Frankreich, Großbritannien, Amerika und Deutschland ein, so daß etliche Ballonfahrer, wie beispielsweise Vincenzo Lunardi (1759-1806), Jean-Pierre Blanchard (1753-1809) oder auch James Sadler (1753-1828), die in dieser Arbeit behandelt werden, in Stoffregen-Büllers Monographie vorgestellt und ihre Ballonaufstiege in unterschiedlichen Ländern untersucht werden. Somit wird auch dieses Werk für die vorliegende Arbeit von Bedeutung sein.

Biographische Werke zu den ersten Ballonfahrern in Großbritannien sind nur selten zu finden. Zu Blanchard beispielsweise ließ sich im Rahmen der Literaturrecherche für diese Arbeit keine umfangreiche biographische Darstellung ausmachen. Er wird zwar in Carsten Priebe's 130 Druckseiten umfassender Monographie *Die Welt zu seinen Füßen [sic]. Die Luftreisen des Jean-Pierre Blanchard*⁶² behandelt, doch konzentriert sich der Autor, entgegen dem Titel, nicht ausschließlich auf Blanchard, sondern beschreibt in seinem Werk auch das Leben John Jeffries' und Jean-François Pilâtre de Roziers. Priebe beleuchtet nur wenige persönliche Dokumente der drei Ballonfahrer und stützt sich vor allem auf diverse Enzyklopädien und biographische Lexika, so daß der Informationsgehalt seiner Monographie in vielerlei Hinsicht zu wünschen übrig läßt.

Anders verhält es sich mit Leslie Gardiners Biographie *Man in the Clouds. The Story of Vincenzo Lunardi*⁶³ aus dem Jahr 1963, die sich darin ausführlich dem Italiener Vincenzo Lunardi widmet. Sie rekonstruiert dessen Leben hauptsächlich anhand jener Ballonfahrtberichte, die er während der 1780er Jahre verfaßte. Die Zeit vor und nach seinen erfolgreichen Ballonaufstiegen in Großbritannien kann aufgrund der unzureichenden Quellenlage nur in Ansätzen beleuchtet werden. Ähnlich schwierig gestaltet sich die Darstellung des Lebens von James Sadler, dem ersten englischen Ballonfahrer, der im eigenen Land aufsteigt. Diesem widmet sich

⁶² Carsten Priebe, *Die Welt zu seinen Füßen [sic]. Die Luftreisen des Jean-Pierre Blanchard*, Norderstedt 2005.

⁶³ Leslie Gardiner, *Man in the Clouds. The Story of Vincenzo Lunardi*, Edinburgh und London 1963.

J. E. Hodgson in der kurzen Schrift *The First English Aeronaut: James Sadler, of Oxford (1753-1828)*.⁶⁴

Die Geschichtswissenschaft weist neben den historischen Darstellungen der Luftfahrt auch zahlreiche Werke zur Entwicklung der kosmischen Reise auf. Dabei konzentrieren sich die meisten Abhandlungen auf die Raumfahrt im 20. Jahrhundert und beginnen in der Regel mit dem Apollo-Projekt. Werke aus früheren Jahrhunderten finden hingegen in der Forschung selten Beachtung. Eine kürzere Schrift, auf die an dieser Stelle hingewiesen werden soll, ist Johannes Classens Abhandlung *Das Mondflugprojekt des John Wilkins von 1638*,⁶⁵ die in der Reihe *Veröffentlichungen der Sternwarte Pulsnitz* erschienen ist. Classen nimmt darin Bezug auf Wilkins' Werk *A Discourse concerning A New World & Another Planet*.⁶⁶ Er beschränkt sich jedoch darauf, eine kurze Einführung zum Leben und zu den Schriften des Gelehrten zu geben. Im Hauptteil seines Werkes zitiert er Kernpassagen aus der von Johann Gabriel Doppelmayr im Jahr 1713 angefertigten Übersetzung⁶⁷ von Wilkins' Schrift, die er in der Einleitung größtenteils unkommentiert läßt. Doppelmayrs Übersetzung bezieht sich nicht auf die Erstausgabe von Wilkins' Werk aus dem Jahr 1638, sondern auf die dritte und erweiterte Auflage von 1640, zu der Wilkins ein 14. Kapitel hinzugefügt hat, in dem er sich ausführlich mit der Realisierung einer kosmischen Reise beschäftigt. Doppelmayr erkannte offensichtlich nicht, daß Erst- und Dritt- ausgabe von Wilkins' Werk zwei unterschiedliche Titel tragen,⁶⁸ so daß er

⁶⁴ J. E. Hodgson, *The First English Aeronaut: James Sadler, of Oxford (1753-1828)*, London 1928.

⁶⁵ Johannes Classen, *Das Mondflugprojekt des John Wilkins von 1638*, Pulsnitz 1985.

⁶⁶ John Wilkins, *A Discourse concerning A New World & Another Planet*, London 1640.

⁶⁷ Johann Gabriel Doppelmayr, *Johannes Wilkins, Des fürtrefflichen Englischen Bischoffs zu Chester. Vertheidigter Copernicus, Oder Curioser und gründlicher Beweiß der Copernicanischen Grundsätze: In Zweyen Theilen verfasst und dargethan. I. Daß der Mond eine Welt oder Erde II. Die Erde ein Planet seye*, Leipzig 1713.

⁶⁸ Die Erstausgabe erscheint unter dem Titel *The Discovery of a World in the Moone. Or, A Discourse Tending to Prove, that 'tis probable there may be another habitable World in that Planet*.

den Titel der dritten Ausgabe für seine Übersetzung wählte. Classen geht offenbar davon aus, daß es sich bei Doppelmays Übersetzung um die Erstausgabe des Werkes handelt und datiert das Mondflugprojekt somit fälschlicherweise auf das Jahr 1638. Er hat sich auf eine Übersetzung verlassen und die Originalquellen selbst nicht zu Rate gezogen, was letztlich zu einem Folgefehler führte, der bei genauer Recherche der Primärquellen hätte vermieden werden können.

Wie aus der Darstellung der Forschungslage zu erkennen ist, weisen sowohl die Literatur- als auch die Geschichtswissenschaft zahlreiche Forschungslücken zu dem für diese Arbeit gewählten Thema auf, was in erster Linie darauf zurückzuführen ist, daß die Anfänge der Ballonfahrt bisher zumeist nur aus *einer* Perspektive heraus betrachtet wurden. Die Wechselbeziehung zwischen Fiktion und Wissenschaft bzw. Technik, die letztlich zur praktischen Umsetzung des Fluggedankens geführt hat, hat bisher weder in der Literatur-, noch in der Geschichtswissenschaft hinreichende Beachtung gefunden, so daß die vorliegende Arbeit dazu beitragen soll, diese Forschungslücke zu schließen. Ferner ist die Bedeutung der kosmischen Reise für die Luftreise bisher unterschätzt worden, so daß auch in diesem Bereich neue Erkenntnisse zu erwarten sind, welche die bisherigen Forschungsergebnisse zu den Anfängen der Ballonfahrt ergänzen werden. Durch das Hinzuziehen dieser bisher kaum beachteten Aspekte wird es möglich sein, zu verdeutlichen, daß die Umsetzung des Fluggedankens mit Hilfe des Ballons nur durch das Zusammenspiel von Fiktion und realer Auseinandersetzung mit der Technik erreicht werden konnte, und daß auch der Zeitpunkt der praktischen Umsetzung der Ballonfahrt kein Zufall war.

1.5 Vorgehensweise

Wie bereits aus Kapitel 1.1 hervorgeht, besteht die vorliegende Arbeit aus zwei aufeinander aufbauenden Thesen. Die erste bezieht sich auf die Zeit vor der Erfindung des Ballons, während sich die zweite auf die Anfangsphase der Ballonfahrt konzentriert. In Kapitel 2 soll zunächst ein Überblick über die literarische und wissenschaftliche Beschäftigung mit der Flugthematik bis 1783 gegeben werden, um zu verdeutlichen, daß beide Bereiche

für die Erfindung des Ballons von entscheidender Bedeutung waren. In diesem Zusammenhang wird auch zu erläutern sein, weshalb der Ballon erst am Ende der Aufklärung entstehen konnte.

Das dritte Kapitel wird dann den Ballon als neue technische Erfindung in den Mittelpunkt der Betrachtung rücken und die Reaktionen auf das Fluggerät in Großbritannien von den ersten Berichten zu Ballonexperimenten in Frankreich im Jahr 1783 bis hin zum ersten Fallschirmabsprung Garnerins im Jahr 1797 beleuchten. Die Zeitschriftenartikel geben nicht nur Aufschluß über die verschiedenen Ballonexperimente und bemannten Aufstiege, sondern spiegeln gleichzeitig verschiedene Formen der Auseinandersetzung mit der neuen Erfindung wider. Neben reinen Ereignisbeschreibungen finden sich in der Presse beispielsweise auch technische Erläuterungen zur Funktionsweise von Ballons, die auf ein allgemein verständliches Niveau reduziert sind, damit sie von möglichst vielen Lesern verstanden werden. Damit tragen die journalistischen Texte ein großes Stück zur Verbreitung des Wissens über den Ballon bei.

Um die zweite These dieser Arbeit zu bestätigen, sollen in Kapitel 4 und 5 die Auswirkungen der Erfindung des Ballons auf den literarischen und wissenschaftlichen Diskurs in Großbritannien aufgezeigt werden. Dabei wird es im vierten Kapitel nicht nur um die Veränderungen in der fiktionalen kosmischen Reise und der Luftreise gehen, sondern auch darum, wie historische Ballonaufstiege in Einblattdrucken dargestellt werden, die in der Regel die ersten literarischen Zeugnisse bilden, bevor man sich in längeren Gedichten, Theaterstücken und Romanen mit der Ballonfahrt auseinandersetzt. Im fünften Kapitel sollen vor allem die wissenschaftlichen Einsatzmöglichkeiten und die Perspektiven der Ballonfahrt betrachtet werden. Ferner wird in diesem Kapitel erläutert, weshalb die Ballonfahrt in Großbritannien im Gegensatz zum Nachbarland Frankreich keine wissenschaftliche Richtung einschlägt, sondern auf dem Stand eines Massenspektakels verharrt.

Das sechste Kapitel wird den Ballon als kulturelles Phänomen betrachten und sich der Vermarktung der neuen Erfindung annehmen, um die für diese Arbeit gewählte Themenstellung abzurunden.

Im siebten Kapitel sollen die wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeit noch einmal zusammengefaßt werden, und es wird zu zeigen sein, welche weiteren Forschungsgebiete, die im Rahmen dieser Ausarbeitung nicht berücksichtigt werden konnten, die vorliegende Arbeit ergänzen könnten.

2. Die Flugthematik von der Antike bis zur Erfindung des Ballons

2.1 Der Fluggedanke in der Literatur der Antike

Die literarische Beschäftigung mit dem Fliegen ist in der Antike⁶⁹ vielschichtig und bildet die Grundlage für eine dauerhafte Auseinandersetzung mit der Flugthematik, die bis heute Bestand hat. Die antike Literatur weist eine Vielzahl von Transportmitteln durch die Luft und den Kosmos auf. Insbesondere den Göttern steht ein reichhaltiges Angebot an fliegenden Gespannen, Flügeln und Flügelschuhen zur Verfügung. Einige können sich sogar ohne jegliche Hilfsmittel durch die Luft bewegen. Der Mensch hingegen hat es wesentlich schwerer. Er versucht, die Götter nachzuahmen und stattet sich beispielsweise mit künstlichen Flügelpaaren aus, doch an die göttliche Perfektion des Fliegens kann er nicht anknüpfen. So weist Menippus, der Protagonist aus Lukians Werk *Ikaromenippus*, darauf hin, daß die Reise durch die Luft, in seinem Fall mit je einem echten Geier- und Adlerflügel, sehr beschwerlich ist:

Als ich nun bereits eine unendliche Menge Wolken unter mir gelassen hatte und dem Mond ganz nahe gekommen war, fühlte ich mich von der langen Anstrengung, besonders am linken Geiersflügel [sic], ziemlich abgemattet.⁷⁰

Ähnliche Worte äußert auch Trygaios, der Protagonist aus Aristophanes' Komödie *Der Frieden*.⁷¹ Dieser ist ein einfacher Weinbauer, der die Kriegs-

⁶⁹ Im Rahmen dieser Ausarbeitung soll ausschließlich die griechisch-römische Antike betrachtet werden. Die Auseinandersetzung mit dem Fliegen läßt sich auch in anderen antiken Kulturen nachweisen, doch werden im Großbritannien der Frühen Neuzeit ausschließlich griechische und römische Autoren wiederentdeckt, so daß auch nur deren Flugvorstellungen in die Beschäftigung mit dem Fluggedanken in der Frühen Neuzeit einfließen. Es wird darauf verzichtet, Zitate im griechischen Original anzuführen, da es sich nicht um eine alphilologische Arbeit handelt. Zur besseren Lesbarkeit werden alle griechischen Quellen in deutscher Übersetzung angegeben.

⁷⁰ Lukian, *Ikaromenippus*, S. 120.

⁷¹ Aristophanes, *Der Frieden*, in: Karl Hoenn (Hrsg.), *Aristophanes. Komödien I*, Zürich 1952, S. 263-321. Aristophanes' Komödie behandelt die erste Phase des Peloponnesischen Krieges (431-404 v.Chr.), die mit dem Nikiasfrieden (421 v. Chr.) endet. Auf diesen Friedensschluß bezieht sich auch der Titel der Komödie.

wirren des Peloponnesischen Krieges leid ist und deshalb zur Götterburg reisen und Zeus um Frieden bitten will. Er unternimmt die Luftreise jedoch nicht mit Hilfe eines künstlichen Flügelpaares, sondern versucht, Bellerophons Ritt auf dem Pegasus nachzuahmen.⁷² Als Mensch steht ihm ein so edles Flugtier jedoch nicht zu, so daß er sich mit einem überdimensional großen Mistkäfer begnügen muß. Die Reise zur Götterburg ist für ihn ebenfalls sehr beschwerlich, wie er nach der Rückkehr zur Erde berichtet:

Das war kein Spaß, ihr Herrn, die Himmelfahrt!
Gottjämmerlich tun mir die Beine weh!⁷³

Ähnliche Klagen hört man seitens der Götter nie, so daß man daraus folgern muß, daß sich die Flugerfahrungen der Götter von denen der Menschen unterscheiden. Letztere verwenden nicht nur andere Fluggeräte als Götter, sondern müssen auch feststellen, daß Luftreisen und kosmische Reisen mit körperlicher Anstrengung verbunden sind. Aufgrund der unterschiedlichen Flugerfahrungen von Göttern und Menschen müßte man diese genau genommen als zwei von einander getrennte Gruppen behandeln. Da das Motiv des Götterflugs im weiteren Verlauf der Literaturgeschichte jedoch eine immer geringer werdende Rolle spielt, soll das Hauptaugenmerk in diesem Kapitel auf den Luftreisen und kosmischen Reisen von Menschen liegen.⁷⁴

⁷² Bellerophons Ritt auf Pegasus gehört zu den ältesten griechischen Sagen. Sisyphus' Enkel Bellerophon erhält von König Jobates von Lykien den Auftrag, die gefährliche Chimäre zu töten. Die Göttin Athene sendet ihm zur Unterstützung das fliegende Pferd Pegasus, mit Hilfe dessen er das Ungeheuer besiegen kann. Aus Hochmut besteigt er jedoch danach abermals das geflügelte Pferd, um auf den Olymp zu fliegen und wird auf dem Weg dorthin abgeworfen. Bellerophon überlebt den Absturz zwar, wendet sich fortan jedoch von der Menschheit ab und irrt einsam umher. Nähere Informationen zu Bellerophons Ritt auf Pegasus finden sich beispielsweise bei F. Brommer, *Bellerophon. Marburger Winckelmann-Programm*, Marburg 1954 und Stefan Hiller, *Bellerophon*, München 1970.

⁷³ Aristophanes, S. 298.

⁷⁴ Selbstverständlich gehören die Götter in der Antike zum Alltag dazu und prägen das Weltbild, so daß man sie in bezug auf die Flugthematik nicht komplett außer acht lassen kann. Sie spielen jedoch für die Entwicklung der literarischen Luftreise und kosmischen Reise keine entscheidende Rolle, so daß sie im Rahmen dieser Arbeit nur dann hinzugezogen werden, wenn sie eine wichtige Funktion in bezug auf Flüge haben, die von

Den Göttern am nächsten steht in der Antike der Herrscher, so daß es nicht verwundert, daß er ein ähnliches Fortbewegungsmittel für die Reise durch die Luft wählt, wie es die Götter verwenden, was nachfolgend am Beispiel des *Alexanderromans* illustriert werden soll.⁷⁵

Der Protagonist, Alexander der Große, begibt sich auf eine Reise in den Osten, um das Ende der Welt zu suchen. Unterwegs begegnet er mit seinem Gefolge einer Schar weißer, unbekannter Vögel, von denen er einige fangen läßt. Als er den Ort erreicht hat, an dem er das Ende der Welt vermutet, und an dem: „[...] der Himmel sich zur Erde herabsenke“,⁷⁶ bereitet sich Alexander mit Hilfe der gefangenen Vögel auf eine Luftreise vor, um seiner Vermutung auf den Grund zu gehen:

Ich ließ also zwei von ihnen einsperren und ihnen drei Tage lang kein Fressen geben. Am dritten Tag ließ ich ein Holz in Form eines Joches anfertigen und dies an ihren Hälsen befestigen. Daran formte ich eine Kuhhaut wie einen Korb und stieg hinein; in den Händen hielt ich einen Speer, sieben Ellen lang, mit einer Pferdeleber an der Spitze. Sofort flogen die Vögel los, um die Leber zu fressen, und ich stieg mit ihnen in die Luft, so daß ich meinte, dem Himmel nahe zu sein.⁷⁷

Betrachtet man das Fluggerät Alexanders, so erkennt man, daß es auf den ersten Blick einem Gespann aus der griechisch-römischen Mythologie ähnelt, mit dem sich Götter durch die Luft bewegen. Es fällt jedoch auf, daß das Fluggerät keinesfalls ein prunkvoller Wagen ist, der von Vögeln durch

Menschen durchgeführt werden. Ähnliches gilt für die Luftreisen von Hexen, Magiern und Engeln, die ebenfalls keinen entscheidenden Einfluß auf die Entwicklung des Motivs der Luftreise haben, so daß diese Flüge im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht weiter verfolgt werden sollen.

⁷⁵ Der *Alexanderroman* basiert mit großer Wahrscheinlichkeit auf dem sogenannten Etana-Mythos, der aus dem 3. Jahrtausend v. Chr. stammt und fragmentarisch in babylonischer Keilschrift überliefert ist. König Etana läßt sich von einem Adler, dem er das Leben gerettet hat, auf eine Luftreise mitnehmen. Zwischen dem *Alexanderroman* und dem Etana-Mythos bestehen auffällige Parallelen, wie beispielsweise die Betrachtung der Erde aus der Vogelperspektive, so daß die Forschung heute davon ausgeht, daß der Etana-Mythos dem *Alexanderroman* als Quelle diene. Ausführliche Informationen hierzu sind beispielsweise in Karin Luck-Huyses Dissertation *Der Traum vom Fliegen in der Antike*, Stuttgart 1997, S. 126 zu finden.

⁷⁶ Anon., *Alexanderroman*, S. 121.

⁷⁷ ebd., S. 121.

die Luft gezogen wird, sondern ein aus Kuhhaut geformter Korb. Dieses Detail macht deutlich, daß es sich bei Alexander nicht um einen Gott handelt, denn das von Tieren gezogene Gespann ist ein Transportmittel, das in der Antike ausschließlich den Göttern vorbehalten ist. Alexander muß auf seiner Luftreise zudem feststellen, daß der Luftraum für ihn Grenzen hat:

Schließlich kam mir ein Flügelwesen in menschlicher Gestalt entgegen und sprach zu mir: „Alexander, du begreifst die irdischen Dinge nicht und strebst nach den himmlischen? Kehre rasch zur Erde zurück, damit du nicht diesen Vögeln zum Fraße dienst!“ (S. 121).

Nicht nur Alexander der Große wird von den Göttern in seine Grenzen gewiesen, sondern auch Lukians Protagonist Menippus, der auf seiner Reise zwar einen Wissenszuwachs über die Erde und das Universum erzielen kann, dem die letzten Geheimnisse jedoch weiterhin verborgen bleiben. Er wird vom Götterboten Hermes auf seiner kosmischen Reise gestoppt und, an einem Ohr gezogen, zurück zur Erde befördert.

Die beiden Beispiele illustrieren, daß in der antiken Welt sowohl Götter als auch Menschen ihren festen Platz haben. Der Luftraum ist keineswegs als offener Raum zu verstehen, sondern wird von den Göttern bewacht. Luftreisende werden zwar bis zu einem gewissen Grad toleriert, von den Göttern jedoch in ihre Schranken gewiesen, wenn sie bestimmte Grenzen zu überschreiten drohen. Die Vorstellung eines offenen Luftraums setzt sich erst in der Frühen Neuzeit durch, in der nicht mehr die Götter die Handlungsweise des Menschen beeinflussen, sondern der Mensch sein Tun selbst bestimmt. Er beginnt, seine Welt zu erkunden, und schafft mit dieser Einstellung die Basis für den Beginn der modernen (Natur-)Wissenschaft, die ihm den Weg zur Umsetzung des Fluggedankens ebnen wird.

Im Kontext des antiken Raumverständnisses soll an dieser Stelle noch auf einen wichtigen Aspekt in der fiktionalen Auseinandersetzung mit dem Fliegen eingegangen werden, und zwar auf die Vogelperspektive. Da die Möglichkeiten, die Erde von oben zu betrachten, in der Antike äußerst begrenzt sind, ließe sich vermuten, daß sie erst in einer späteren Zeit entstand. Doch betrachtet man die antike Literatur, so fallen darin zahlreiche Beschreibungen der Erde aus der Vogelperspektive ins Auge, die aus

heutiger Sicht verblüffend genau den Blick aus großer Höhe schildern. Zur Illustration sollen im folgenden sowohl Ciceros *Somnium Scipionis*⁷⁸ als auch Lukians *Ikaromenippus* dienen.

Cicero beschreibt im *Somnium Scipionis* den Traum des Publius Cornelius Scipio, der, von seinem Großvater Africanus geleitet, eine kosmische Reise unternimmt. Bevor Africanus seinem Enkel das Sonnensystem zeigt, ermuntert er Scipio, auf die Erde hinabzublicken:

'Sentio' inquit 'te sedem etiam nunc hominum ac domum contemplari; quae si tibi parva ut est ita videtur, haec caelestia semper spectato, illa humana contemnito.⁷⁹

Die Menschen und ihre Behausungen sind von oben gesehen sehr klein, wenn man das Weltall als Vergleichsgröße hinzuzieht. Africanus zeigt Scipio, daß die menschlichen Siedlungen weit über das Land verstreut sind, und somit nur eine unzulängliche Kommunikation zwischen den Menschen zustande kommt, so daß Scipio, sei er auch noch so berühmt, nie den Ruhm ernten werde, der ihm zustehe:

Vides habitari in terra raris et angustis in locis, et in ipsis quasi maculis, ubi habitatur, vastas solitudines interiectas, eosque qui incolunt terram non modo interruptos ita esse ut nihil inter ipsos aliis ad alios manare possit, sed partim obliquos partim transversos partim etiam adversos stare vobis. A quibus expectare gloriam certe nullam potestis (S. 10).

Er bemerkt zudem, daß Scipios Einflußgebiet im Grunde nichts weiter ist als eine kleine Insel, die vom Meer umgeben ist, das von der Erde aus groß und unüberschaubar wirkt, aus großer Höhe jedoch klein erscheint:

Omnis enim terra quae colitur a vobis, angustata verticibus, lateribus latior, parva quaedam insula est circumfusa illo mari quod Atlanticum quod magnum quem Oceanum appellatis in terris, qui tamen tanto nomine quam parvus vides (S. 12).

Africanus zeigt Scipio nicht nur, wie die Menschen auf der Erde leben, sondern weist ihn zudem auf die geographischen Begebenheiten hin:

⁷⁸ Cicero, *Somnium Scipionis*, in: Karl Büchner (Hrsg.), *Somnium Scipionis. Quellen, Gestalt, Sinn*, Wiesbaden 1976. Die Schrift *Somnium Scipionis* ist Teil von Ciceros Werk *De re publica*.

⁷⁹ ebd., S. 10.

Cernis autem terram quasi quibusdam redimitam et circumdatam cingulis, e quibus duos maxime inter se diversos et caeli verticibus ipsis ex utraque parte subnixos obriguisse pruina vides, medium autem illum ex maximum solis ardore torreris (S. 10).

Der menschliche Lebensraum ist im Vergleich zur Größe der Erde gering, da es in den Polregionen zu kalt und am Äquator zu warm ist.

Die zitierten Passagen zeigen, daß die Vogelperspektive von Cicero nicht nur dazu eingesetzt wird, eine begrenzte Region und das Leben der Menschen in jenem Raum zu zeigen, sondern auch die Erde als Ganzes in den Blick zu nehmen. Der Mensch selbst hat immer nur einen kleinen Ausschnitt seiner Welt vor Augen. Scipio muß jedoch, um sich als Herrscher behaupten zu können und erfolgreich zu sein, einerseits die Perspektive der Menschen nicht vernachlässigen und andererseits auch sein Reich als Ganzes betrachten können. Damit wird deutlich, daß die Vogelperspektive bei Cicero zwar die Welt von oben beschreibt, darüber hinaus jedoch eine weitere Funktion aufweist.

Ähnliches ist auch bei Lukian zu beobachten. Die Beschreibung der Welt findet bei ihm jedoch nicht vom Mikro- zum Makrokosmos statt, sondern in umgekehrter Reihenfolge, was ein Grund dafür sein könnte, weshalb Menippus die Geheimnisse des Universums nicht vollständig ergründen kann. Um seine Welt tatsächlich verstehen zu können, ist es nötig, vom Einzelfall auf eine übergeordnete Ebene zu schließen. Ein umgekehrtes Vorgehen liefert keine Ergebnisse. Menippus beschreibt seinen Blick vom Mond aus wie folgt:

Fürs erste bilde dir ein, du sehest die Erde ganz außerordentlich klein, ich will sagen, noch kleiner als den Mond; so daß ich mir, wie ich zum ersten Mal hinunterguckte, gar nicht vorstellen konnte, wo alle die hohen Berge und das so große Weltmeer geblieben wären; und ich versichre dich, hätte ich den Koloß zu Rhodus und den Leuchtturm bei Pharos nicht erblickt, ich würde die Erde gar nicht einmal gefunden haben; so aber ließen mich jene so hoch emporragende Kunstwerke und der Sonnenglanz, der mir aus dem Ozean entgegenspiegelte, schließen, daß das, was ich sah, die Erde sei. Wie ich aber einmal die Augen scharf darauf geheftet hatte, wurde mir alles so deutlich, daß ich nicht nur die Völker und Städte ganz genau erkennen, sondern sogar sehen konnte, wie die einen auf dem Meere dahinsegelten, andere Krieg führten, noch andere ihre

Felder bauten und wieder andere zu Gericht saßen; ich unterschied sogar Männer und Weiber und Tiere [...].⁸⁰

Wie zu erkennen ist, verliert er sich in Einzelbeschreibungen, die ihm beim Verständnis der Welt nicht weiterhelfen.

Die Passage enthält ferner einige weitere interessante Aspekte. Menippus ist sich zunächst unsicher, ob es sich bei dem Planeten, den er betrachtet, tatsächlich um die Erde handelt, da sowohl die Berge verschwunden sind, als auch das Meer wesentlich kleiner wirkt. Diese beiden Punkte könnten durchaus realistische Beschreibungen der Erde aus großer Höhe sein. Unrealistisch hingegen ist Menippus' Einwurf, er habe die Erde nur deshalb erkannt, weil er den Koloß von Rhodos und den Leuchtturm von Pharos gesehen habe. Zwar handelt es sich bei den beiden Bauwerken zweifelsfrei um zwei der sieben Weltwunder, die in der Antike mit Sicherheit durch ihre imposante Größe beeindruckten, doch muß man aus heutiger Sicht das Bild revidieren. Beide Bauwerke ließen sich, würden sie noch existieren, vom Mond aus mit Sicherheit nicht ausmachen. Lukian geht es in dieser Passage vermutlich jedoch vornehmlich um die eindeutige Zuordnung der Erde, die durch die beiden „gesichteten“ Weltwunder ohne jeden Zweifel gewährleistet ist.

Die Beispiele zur Vogelperspektive haben gezeigt, daß diese teilweise realistische Züge trägt und bei Cicero und Lukian noch eine zusätzliche Funktion erfüllt. Mit ihr wird eine Aussage darüber getroffen, wie Erkenntnisgewinn entsteht oder ausbleibt. Ciceros Auffassung ist sehr fortschrittlich und erinnert an Francis Bacon, dessen Empirielehre auf genau jener Vorstellung beruht, daß sich Erkenntnisse nur aus Einzelbeobachtungen ziehen lassen, die später zu einer Theorie zusammengefügt werden können.

⁸⁰ Lukian, *Ikaromenippus*, S. 121.

2.2 Die technische Auseinandersetzung mit dem Fluggedanken in der Antike

Aufgrund der Tatsache, daß nur ein Bruchteil der in der Antike verfaßten Schriften überliefert ist, läßt sich nicht ermitteln, in welchem Umfang man damals tatsächlich an der wissenschaftlich-technischen Umsetzung des Fliegens gearbeitet hat. Es ist jedoch davon auszugehen, daß kaum wissenschaftlich begleitete Flugversuche stattgefunden haben, da die wissenschaftlichen Disziplinen in der Antike in der Regel nur auf theoretischer Ebene betrieben wurden. An der praktischen Umsetzung von Erfindungen war man nur dann interessiert, wenn man eine Anwendungsmöglichkeit im militärischen Bereich vermutete. Der einzige Hinweis auf ein Fluggerät, das in einem wissenschaftlichen Umfeld entstanden ist, findet sich bei Aulus Gellius, der im zehnten Buch der *Noctes Atticae*⁸¹ über die fliegende Taube des Archytas von Tarent berichtet, ein Flugmodell, das der Begründer der wissenschaftlichen Mechanik entwickelt haben soll.⁸² Gellius schreibt, daß die fliegende Taube aus Holz hergestellt worden sei und einen mechanischen Antrieb gehabt habe:

Nam et plerique nobilium Graecorum et Fauorinus philosophus, memoriarum ueterum exsequentissimus, affirmatissime scripserunt simulacrum columbae e ligno ab Archyta ratione quadam disciplinaque mechanica factum uolasse. ita erat libramentis suspensum et aura spiritus inclusa atque occulta concitum.⁸³

Die äußerst vage Beschreibung des Antriebs der fliegenden Taube hat in der Forschung zu zahlreichen Spekulationen geführt, jedoch bis heute keine eindeutigen Hinweise auf die Funktionsweise des Flugmodells

⁸¹ Aulus Gellius, *Noctes Atticae*, in: P. K. Marshall (Hrsg.), *A. Gelli. Noctes Atticae*, Oxford 1968.

⁸² Da keine Aufzeichnungen von Archytas von Tarent überliefert sind, kann nur anhand anderer Autoren, die seine Schriften zur Mechanik behandeln, indirekt darauf geschlossen werden, wie die fliegende Taube funktioniert haben könnte.

⁸³ A. Gellius, X, Kap. 9.

geliefert.⁸⁴ Da ferner nicht klar ist, ob es sich bei der fliegenden Taube wirklich um ein freifliegendes Modell gehandelt hat, muß die Frage offen bleiben, ob die Realisierung des Fliegens, zumindest auf Modellniveau, bereits in der Antike erreicht wurde oder nicht. Ungeklärt bleibt zudem, wozu die fliegende Taube dienen sollte. Darüber geben weder Aulus Gellius noch andere Autoren Auskunft, die sich mit den wissenschaftlichen Schriften des Archytas von Tarent beschäftigt haben.

Betrachtet man andere, nicht wissenschaftliche Quellen, so lassen sich darin nur wenige Hinweise zur Auseinandersetzung mit dem Fluggedanken finden. In seiner Nero-Biographie berichtet Sueton vom vielfältigen Unterhaltungsangebot für die Bürger Roms. Dazu gehörten nicht nur herkömmliche Gladiatoren- und Tierkämpfe, sondern auch Inszenierungen von Seeschlachten. Sueton beschreibt, daß eines Tages sogar ein Ikarus einen Versuch unternommen habe, zu fliegen, allerdings mit tödlichem Ausgang für den Fliegenden: „Icarus primo statim conatu iuxta cubiculum eius decidit ipsumque cruore respersit“.⁸⁵

Leider liefert Sueton weder nähere Angaben zu der Art des Fluggeräts, noch zu dem Fliegenden selbst, so daß man zu beiden Punkten lediglich Vermutungen anstellen kann. Da Sueton explizit von einem „Icarus“ spricht, liegt die Schlußfolgerung nahe, daß sich der Fliegende mit einer künstli-

⁸⁴ Es gibt Wissenschaftler, die spekulieren, daß die fliegende Taube mit einem Strahltriebwerk aus komprimierter Luft oder durch Dampfkraft angetrieben worden sein könnte (siehe K. Luck-Huyse, S. 132 ff.). Beides erscheint möglich, gibt aber auch Anlaß zu Bedenken. Dampfkraft beispielsweise wurde in der Antike, soweit dies heute bekannt ist, erst durch Heron von Alexandria im ersten Jahrhundert eingesetzt. Eine weitere Antriebsmöglichkeit zieht Peter Nilson in seinem Aufsatz „Winged Man and Flying Ships: Of Medieval Journeys and Eternal Dreams of Flight“, in: *The Georgia Review*, Bd. 50, Nr. 2, 1996, S. 267-296 in Betracht. Er stellt die These auf, daß die fliegende Taube möglicherweise mit Hilfe eines Ballons zum Steigen gebracht werden konnte (S. 276). Dies könnte ebenfalls eine mögliche Lösung des Flugproblems sein, doch lassen sich für Nilsons These ebenfalls keinerlei Beweise finden. Carl A. Huffmann vermutet in seinem Werk *Archytas of Tarentum*, Cambridge 2005, daß die fliegende Taube gar nicht durch den Raum fliegen konnte, sondern an einem Seil befestigt war, an dem sie, durch Zufuhr von Druckluft, in die Höhe stieg (S. 82 f. und S. 571-579).

⁸⁵ Sueton, *De Vita Caesarum*, in: Maximilian Ihm (Hrsg.), *C. Suetoni Tranquilli opera*. Bd. 1, *De Vita Caesarum*, Stuttgart 1961, Buch VIII, 12, 2.

chen Flügelkonstruktion durch die Luft bewegen wollte. Der tödliche Ausgang des Flugversuchs rechtfertigt ebenfalls die Bezeichnung des Fliegenden als „Icarus“. Obwohl Sueton in der Beschreibung des Geschehens äußerst vage bleibt, muß jenem Flugversuch eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, da es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um ein real stattgefundenes Ereignis handelt, zumal ein anderer Autor, Dio Chrysostomus, ebenfalls über einen Flugversuch in der Regierungszeit Neros berichtet.⁸⁶ Er schreibt, Nero habe einem Mann den Befehl gegeben, zu fliegen. Bis zu seinem großen Auftritt habe dieser in Neros Haus gelebt.⁸⁷

Leider sind auch die Ausführungen des Dio Chrysostomus nur sehr spärlich und geben keinerlei Hinweise auf den genauen Hergang des Geschehens, so daß letztlich nur festgehalten werden kann, daß in der Antike mindestens ein Flugversuch eines Menschen stattgefunden hat. Weitere Versuche sind nicht überliefert, doch da in der weiteren Geschichte unzählige solcher Ereignisse dokumentiert sind, muß man davon ausgehen, daß es in der Antike weit mehr als nur diesen Einzelfall gegeben hat.⁸⁸

Während man sich in der Antike auf wissenschaftlich-technischer Ebene noch mit den Grundproblemen der Umsetzung des Fluggedankens beschäftigt und noch keinerlei Perspektiven hinsichtlich der Nutzbarkeit von Fluggeräten sieht, ist die Literatur in jener Zeit schon weit voraus. Die

⁸⁶ siehe Dio Chrysostomus, *Orationes*, in: Walter Rüegg (Hrsg.), *Sämtliche Reden*, Zürich u. a. 1967, 21, 9.

⁸⁷ In der Forschung gibt es einige Ansätze, welche die Quelle des Sueton mit jener des Dio Chrysostomus verbinden und zusätzlich noch die Apostelgeschichte integrieren. Richard Hennig stellt in seinem Aufsatz „Beiträge zur Frühgeschichte der Aeronautik“, in: *Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie*, Bd. 8, 1918, S. 100-116 die These auf, daß es sich bei dem unbekanntem Fliegenden um den Magier Simon gehandelt haben könnte, der sich, schenkt man der Chronologie der Apostelgeschichte Glauben, zu jener Zeit in Rom aufgehalten und bei einem Flugversuch ums Leben gekommen sei (S. 113 ff.).

⁸⁸ Da im Rahmen dieser Arbeit nur exemplarisch auf Flugversuche von Menschen von der Antike bis zur Erfindung des Ballons eingegangen werden kann, sei an dieser Stelle auf Clive Hart, *The Prehistory of Flight*, London 1985 verwiesen. Darin findet sich ein dreizehnseitiger Appendix von Flugversuchen, die zwischen 850 v. Chr. und 1783 von Menschen durchgeführt wurden.

Fiktion kennt nicht nur unterschiedlichste Transportmittel durch die Luft, sondern auch verschiedene Reiseziele. Um dem Leser ein entsprechendes Reiseziel plausibel zu machen, ist es jedoch notwendig, realistische Elemente in eine Erzählung einzubinden. Dies wird besonders dann schwer, wenn sich das Reiseziel nicht auf der Erde, sondern auf einem fremden Planeten befindet. Aus diesem Grund greift die Literatur beispielsweise in der Beschreibung des Mondes auf wissenschaftliche Erkenntnisse zurück, die in die fiktionale Beschreibung integriert werden. Als Beispiel soll an dieser Stelle Plutarchs Schrift *De facie quae in orbe lunae apparet* dienen.⁸⁹ Es handelt sich dabei auf den ersten Blick eher um ein literarisches als ein wissenschaftliches Werk, da sich Plutarch nicht darauf beschränkt, die wichtigsten wissenschaftlichen Theorien bezüglich des Mondes darzustellen, sondern diese in ein fiktives Streitgespräch zwischen Wissenschaftlern einbindet. So lernt der Leser in didaktisch aufbereiteter Weise unterschiedliche wissenschaftliche Positionen kennen. Plutarchs Werk eignet sich für die weitere Verwendung in der Literatur nicht nur, weil es wissenschaftliche Theorien allgemeinverständlich beschreibt. Der Autor verzichtet auch auf eine Wertung der verschiedenen wissenschaftlichen Positionen und schafft somit der Literatur größere Freiräume. Lukian beispielsweise greift in seinem Werk *Ikaromenippus* das Element des Gelehrtenstreits auf, das Plutarch verwendet. Er macht den Gelehrtenstreit zur Motivation des Protagonisten, sich auf eine Luftreise zu begeben, um selbst die Geheimnisse des Universums zu entschlüsseln, da ihm die Gelehrten keine eindeutigen Antworten auf seine Fragen liefern können.

Aus dem letztgenannten Beispiel wird deutlich, über welches Potential die Literatur in bezug auf die Beschäftigung mit der Flugthematik verfügt. Sie unterliegt nicht den Naturgesetzen und kann somit Grenzen überwinden, an denen reale wissenschaftlich-technische Überlegungen hinsichtlich des Fliegens noch jahrhundertlang scheitern werden. Die Literatur ist gleich-

⁸⁹ Eine ausführliche Untersuchung zu *De facie quae in orbe lunae apparet* bietet die Habilitationsschrift von Herwig Görgemann, *Untersuchungen zu Plutarchs Dialog De facie quae in orbe lunae apparet*, Heidelberg 1970.

zeitig ein wertvoller Ideenlieferant, beispielsweise in bezug auf die unterschiedlichen Fluggeräte, die in der Fiktion zur Fortbewegung durch die Luft dienen.

2.3 Flugvorstellungen im Mittelalter

Im Gegensatz zur Antike fällt die Auseinandersetzung mit dem Fluggedanken im Mittelalter sowohl auf literarischer als auch auf wissenschaftlicher Ebene geringer aus. Besonders auffällig in der fiktionalen Beschäftigung mit dem Thema ist die Abnahme der Fortbewegungsmittel durch die Luft, was unter anderem darauf zurückzuführen ist, daß der Götterflug im Mittelalter aufgrund des monotheistischen Weltbilds ausbleibt. Als Transportmittel verbleiben somit nur noch das künstliche Flügelpaar und das fliegende Tier, das gegebenenfalls auch ein Gespann ziehen kann.

In der mittelalterlichen Literatur sind erfolgreiche Reisen durch die Luft und den Kosmos selten zu finden. Als Beispiel soll hier Ariostos Werk *Orlando Furioso* dienen, in dem mehrere Luftreisen und eine kosmische Reise zum Mond stattfinden. Die in *Orlando Furioso* dargestellten Flüge werden mit Hilfe von Hippogryphen unternommen.⁹⁰ Einzig die kosmische Reise zum Mond wird mit einem Gespann durchgeführt, das jedoch ebenfalls von Hippogryphen gezogen wird. Die in *Orlando Furioso* geschilderten Flüge werden kaum ausgestaltet. Der Leser erfährt über die Reise zum Mond nur:

[...]
 e sopra lor levò la Luna il corno,
 un carro apparecchiossi, ch'era ad uso
 d'andar scorrendo per quei cieli intorno:
 [...]
 Quattro destrier via più che fiamm a rossi
 e poi che con Astolfo rassetossi
 Ruotando il carro, per l'aria levossi
 e tosto in mezzo il fuoco eterno giunse;
 chè 'l vecchio fe' miracolosamente[...].⁹¹

⁹⁰ Hippogryphen, Mischwesen aus Pferd und Greifvogel, werden erstmals in Lukians *Die Wahre Geschichte* zur Fortbewegung durch die Luft eingesetzt.

⁹¹ Ariosto, 34. Gesang, Strophe 68 f.

Das Zitat zeigt deutlich die Veränderung in der Beschreibung des Fliegens gegenüber der Spätantike. Dem Leser werden nur die wichtigsten Informationen gegeben, um sich die kosmische Reise vorstellen zu können. Auf Ausschmückungen des Luftabenteurers wird in der oben zitierten Passage verzichtet, und auch andere, in *Orlando Furioso* beschriebene Luftreisen, unterscheiden sich nur geringfügig von der obigen Ausführung. Damit einher geht die Beobachtung, daß von der Vogelperspektive ebenfalls kaum Gebrauch gemacht wird, so daß sich festhalten läßt, daß die fiktionale Ausgestaltung des Fliegens im Mittelalter auf ein Minimum reduziert ist.

Während es in der Antike allen literarischen Charakteren gelingt, sich mit Hilfe eines Fluggerätes zumindest für eine Weile erfolgreich in die Luft zu erheben, ist dies in der mittelalterlichen Literatur nicht immer der Fall. Ein Auszug aus Dantes *La Divina Commedia* soll dieses Phänomen veranschaulichen. Im 29. Gesang des Infernos heißt es:

<< Io fui d'Arezzo, e Alberto da Siena >>,
 rispuose l'un, <<mi fé mettere a foco;
 ma quel per ch'io mori' qui non mi mena.
 Vero è ch'i' dissi lui, parlando a gioco:
 "I' mi saprei levar per l'aere a volo";
 e quei, ch'avea vaghezza e senno poco,
 volle ch'i' li mostrassi l'arte; e solo
 perch' io nol feci Dedalo, mi fece
 ardere a tal che l'avea per figliuolo.⁹²

Der Flugversuch des Erzählers war nicht von Erfolg gekrönt. Bemerkenswert ist, daß nicht ein Absturz seinen Tod verursacht hat, sondern daß Alberto von Siena ihn hinrichten ließ, nachdem er behauptet hatte, fliegen zu können, und ein anschließender Aufstieg in die Luft nicht erfolgt war.⁹³ Hier zeigt sich eine neue Dimension hinsichtlich der Flugthematik. Es sind nicht mehr die Götter, die den Menschen dafür bestrafen, daß er sich zu

⁹² Dante, Inferno, 29. Gesang, Z. 109-117.

⁹³ Interessanterweise erhält der Leser keine konkreten Angaben zum Fluggerät. Möglich ist, daß es sich dabei um ein künstliches Flügelpaar gehandelt hat, da der Erzähler darauf verweist, daß er kein Dädalus gewesen sei. Diese Aussage ist jedoch zweideutig und kann ebenso bedeuten, daß ihm als Konstrukteur die Kompetenz des Dädalus gefehlt hat und er somit nicht in der Lage war, ein Fluggerät zu entwickeln, mit dem die Reise durch die Luft realisiert werden konnte.

weit hinauswagt, sondern der Mensch wird von seinesgleichen zur Rechenschaft gezogen. Möglicherweise hätte der Erzähler auch den Tod auf dem Scheiterhaufen gefunden, wenn sein Flugversuch geglückt wäre, da man ihn in jenem Fall vermutlich wegen Hexerei angeklagt hätte.

Dantes *La Divina Commedia* gibt bereits indirekt Aufschluß über das mittelalterliche Weltbild, das im Gegensatz zum antiken wesentlich starrer gefaßt ist. Die Kirche als Repräsentant Gottes auf Erden weist dem Menschen einen klar definierten Platz zu, den dieser einzunehmen hat. Die Neugier des Menschen, seine Welt zu erkunden, und das Streben danach, sich über seine Grenzen hinaus zu bewegen, indem er beispielsweise versucht, sich in die Luft zu erheben, werden als Verstoß gegen die göttliche Ordnung angesehen.⁹⁴ Jene Auflehnung gegen Gott, und damit auch gegen die Kirche, wird von dieser scharf verurteilt. Deshalb verwundert es nicht, daß sich nur wenige mittelalterliche Schriftsteller mit der Flugthematik auseinandersetzen. Sie beschreiben das Fliegen allenfalls in rudimentären Zügen oder zeigen, wie im Falle der *La Divina Commedia*, das Scheitern eines Flugversuchs und die daraus resultierende Folge.

Eine Beschäftigung mit der Flugthematik auf wissenschaftlich-technischer Ebene ist erst im Spätmittelalter auszumachen. Ähnlich wie in der Antike wird Wissenschaft auch im Mittelalter vorrangig auf theoretischer Ebene betrieben.⁹⁵ Dies zeigt sich auch in einer überlieferten Quelle zur Umset-

⁹⁴ Mit den begrenzten Möglichkeiten des Menschen, sich im Mittelalter mit seiner Umwelt auseinanderzusetzen, beschäftigt sich beispielsweise Carl B. Möller in seiner Dissertation *Ikarus. Variation eines Mythos*, Münster 1989. Er verfolgt darin den Ikarus-Mythos von der Antike bis in die Gegenwart und stellt fest, daß im Mittelalter die Hybris des Ikarus in den Vordergrund gestellt wird: „Der in mittelalterlicher Dichtung mannigfaltiger Provenienz weitverbreitete 'Superbia-Gedanke' subsumiert, von der Forschung bisher unbeachtet gelassen, den dädalisch-ikarischen Mythos unter seinen Bedeutungsrahmen, interpretiert ihn moralisierend, verwendet ihn innerhalb der mittelalterlichen Morallehre didaktisch und stellt ihn neben christliches Gedankengut, insbesondere den Sturz Lucifers und vereinzelt den paradiesischen Sündenfall“ (S. 73 f.).

⁹⁵ P. Nilson gibt in seinem Aufsatz zu bedenken, daß es im Mittelalter bereits zahlreiche Ingenieure gibt, die praktische Versuche in unterschiedlichen Bereichen durchführen (S. 272 f.), doch ließen diese in der Regel die theoretischen Grundlagen außer acht. Die Verfasserin ist der Ansicht, daß es in einer Zeit, in der theoretisches Wissen und praktische Untersuchungen nicht zusammengebracht werden, unmöglich ist, das Problem

zung des Fluggedankens, die von dem englischen Franziskanermönch Roger Bacon stammt.⁹⁶ Er stellt in seinem Werk *Frier Bacon. His Discovery of the Miracles of Art, Nature, and Magick* Überlegungen dazu an, wie sich ein Mensch mit einem entsprechenden Hilfsmittel in die Luft erheben könnte:

It's possible to make Engines for flying, a man sitting in the midst whereof, by turning onely [sic] about an Instrument, which moves artificial Wings made to beat the Aire, much after the fashion of a Birds flight.⁹⁷

Bacon schwebt ein mechanisch angetriebenes Fluggerät vor, das den Flügelschlag eines Vogels nachahmen und sich auf diese Weise in die Luft erheben soll. Die Grundidee, den Vogelflug zu imitieren, stammt bereits aus der Antike, doch muß im Falle der fliegenden Taube des Archytas von Tarent davon ausgegangen werden, daß dieser nicht daran dachte, einen Menschen mit Hilfe seines Fluggeräts in die Luft zu befördern. Dieser Gedanke kommt erstmals bei Roger Bacon auf. Wichtig ist zudem, daß es sich um eine mechanische Konstruktion handelt. Bacon reagiert damit möglicherweise auf die Flugversuche Wagemutiger, die sich mit Flügelimitaten in die Luft erheben wollten und bei ihren Versuchen entweder ums Leben gekommen sind oder schwer verletzt wurden. Ihm dürfte das Beispiel des englischen Benediktinermönchs Eilmer von Malmesbury vertraut gewesen sein, der sich um 1000 n. Chr. mit Hilfe von künstlichen Flügeln, die er an Armen und Beinen befestigte, von einem Turm stürzte und dabei schwere körperliche Schäden davontrug:

[...] nam pennas manibus et pedibus haud scio qua innexuerat arte, ut Dedali more uolaret, fabulam pro uero amplexus, collectaque e summo turris aura spatio et plus uolauit. Sed uenti e turbinis uiolentia, simul et temerarii facti conscientia,

des Fliegens zu lösen, da beide Bereiche für die Umsetzung des Fluggedankens von großer Bedeutung sind. Somit helfen Ingenieure mit ihrer praktischen Herangehensweise an Probleme im Mittelalter nicht, die Realisierung des Fliegens voranzutreiben.

⁹⁶ Nähere Hinweise zu Bacons wissenschaftlichen Schriften finden sich in Jeremiah Hackett (Hrsg.), *Roger Bacon and the Sciences. Commemorative Essays*, Leiden u. a. 1997. Die Aufsatzsammlung läßt den Aspekt der Flugthematik leider unbeachtet, bietet jedoch ansonsten einen guten Überblick über Bacons Beschäftigung mit verschiedenen naturwissenschaftlichen Disziplinen.

⁹⁷ R. Bacon, S. 17 f.

tremulus cecidit, perpetuo post haec debilis et crura effractus. Ipse ferebat causam ruinae quod cuadam in posteriori parte oblitus fuerit.⁹⁸

Bacons Idee, einen Menschen mit Hilfe einer mechanischen Konstruktion in die Luft zu befördern, ist als Meilenstein in der technischen Auseinandersetzung mit dem Fluggedanken zu sehen, auch wenn das von ihm vorgeschlagene Fluggerät nie durch die Muskelkraft eines Menschen hätte zum Fliegen gebracht werden können. Es inspiriert jedoch andere, weiter

⁹⁸ William von Malmesbury, *Gesta regum Anglorum*, in: Roger A. B. Mynors, Rodney M. Thomson, Michael Winterbottom (Hgg.), *William of Malmesbury. Gesta regum Anglorum. The History of the English Kings*, Bd. 1, Oxford 1998, Buch II, 225.6. Der Flugversuch des Eilmer von Malmesbury ist nicht nur im Mittelalter bekannt, sondern hält dank John Milton auch Einzug in die frühneuzeitliche Literatur. Milton beschreibt den Flugversuch des Eilmer von Malmesbury in seinem Werk *History of Britain*, in: Frank Allen Patterson (Hrsg.) *The Works of John Milton*, Bd. 10, New York 1932, S. 308 wie folgt: „[...] Elmer a Monk of Malmsbury, who could not foresee, when time was, the breaking of his own Legs for soaring too high. He in his youth strangely aspiring, had made and fitted Wings to his Hands and Feet; with these on the top of a Tower, spread out to gather air, he flew more than a Furlong; but the wind being too high, came fluttering down, to the maiming of his Limbs; yet so conceited of his Art, he attributed the cause of his fall to the wants of a Tail, as Birds have, which he forgot to make to his hinder parts“. Milton hält sich eng an die lateinische Originalquelle. Er behandelt einen Aspekt jedoch nicht. Während William von Malmesbury schreibt, daß nicht nur ein Windstoß für den Absturz des Eilmer von Malmesbury verantwortlich war, sondern er auch durch sein Gewissen und seine Kühnheit abgelenkt wurde, läßt Milton diesen Teil der Deutung des Absturzes aus, da er nicht mehr zeitgemäß ist. Im 17. Jahrhundert wird dem Menschen nicht mehr eingeredet, daß sein zugewiesener Platz ausschließlich auf der Erde sei, so daß er bei dem Versuch, sich in die Luft zu erheben, kein schlechtes Gewissen mehr haben muß. An diesem Beispiel zeigt sich hervorragend die Zeitgebundenheit von Texten. Niall Rudd widmet sich in seinem Aufsatz „Daedalus and Icarus. (i) From Rome to the End of the Middle Ages“, in: Charles Martindale (Hrsg.), *Ovid Renewed*, Cambridge u. a. 1988, S. 21-35 ebenfalls dem Flugversuch Eilmer von Malmesburys und stellt fest, daß der Mönch auch heute noch im öffentlichen Bewußtsein von Bedeutung ist: „Eilmer’s flight became famous in the Middle Ages and was still being reported in the seventeenth century. It is now commemorated in Malmesbury Abbey by a stained-glass window, erected in 1928. For centuries the town had a pub called ‘Flying Monk’, of which there is a painting in the hotel behind the Abbey. Alas, the pub has now been demolished to make way for a supermarket. However, I am glad to say that there is an establishment near the Abbey called ‘Elmer’s Hair Stylists’, with a drawing of two air-borne monks in the window“ (S. 33).

an der Umsetzung des Fluggedankens zu arbeiten,⁹⁹ so daß Bacons Vorschlag in der Folgezeit immer wieder aufgegriffen und weiterentwickelt wird.

2.4 Galilei und Kepler - Der Beginn eines neuen Zeitalters

Während Wissenschaft im Mittelalter nur von einem geringen Teil der Gesellschaft betrieben wird, ändert sich dies zu Beginn der Frühen Neuzeit. Bildung ist nicht mehr nur Geistlichen vorbehalten, sondern zunehmend auch nicht-kirchlichen Anhängern zugänglich. Dies führt zunächst zu einer Spaltung der Gelehrtenwelt. Ein Teil, in der Regel die Geistlichen, hält an dem mittelalterlichen Denkmuster fest und erachtet jeglichen wissenschaftlichen Fortschritt für unnötig, da er nicht der Beziehung des Menschen zu Gott diene.¹⁰⁰ Ein anderer Teil der Gelehrten beginnt jedoch die Welt zu hinterfragen und damit die Wissenschaft voranzutreiben.¹⁰¹ Zu dieser Gruppe gehören beispielsweise Galileo Galilei (1564-1642) und Johannes Kepler (1571-1630), die beide auf dem Gebiet der Astronomie große

⁹⁹ Der aus heutiger Sicht wichtigste und bekannteste mittelalterliche Gelehrte, der sich dem Fluggedanken widmet, ist Leonardo da Vinci. Der Italiener wird jedoch im Rahmen dieser Arbeit nicht behandelt werden, da seine Überlegungen zum Fliegen erst Ende des 19. Jahrhunderts veröffentlicht werden und somit weder den Gelehrten noch den Schriftstellern des in dieser Arbeit behandelten Zeitraums zur Verfügung standen. Vgl. auch M. Stoffregen-Büller, S. 17. Nähere Informationen zu da Vincis Flugmaschinen finden sich beispielsweise bei D. A. Reay, *The History of Man-Powered Flight*, Oxford u. a. 1977, S. 13 ff., R. P. Hallion, S. 24 ff. und Stefan Klein, *Da Vincis Vermächtnis oder Wie Leonardo die Welt neu erfand*, Frankfurt a. Main. 2008, S. 125 ff.

¹⁰⁰ vgl. J. W. Ashton, „The Fall of Icarus“, in: *Philological Quarterly*, 1941, S. 345.

¹⁰¹ Der neue Gelehrtentyp spiegelt sich auch in der Literatur der Zeit wider. Das bekannteste frühneuzeitliche Beispiel dürfte Dr Faustus sein, der zwar Theologe ist, jedoch mehr über die Welt erfahren will: „Settle thy studies, Faustus, and begin / To sound the depth of that thou wilt profess: / Having commenced, be a divine in show, / Yet level at the end of every art, / And live and die in Aristotle's work.“ (Christopher Marlowe, *Dr Faustus*, in: Roma Gill (Hrsg.), *Dr Faustus*, London 1998, Szene 1, Z. 1-5). Die Tragik des Dr Faustus liegt darin, daß er sich gegen die göttliche Ordnung auflehnt und einen Pakt mit dem Teufel schließt, um all das Wissen zu erlangen, das er begehrt. Er erhält jedoch auf die für ihn interessanteste Frage: „Tell me who made the world?“ (Szene 5, Z. 241) von Mephistophilis lediglich die Antwort: „I will not“ (Szene 5, Z. 242). Letztlich bezahlt er seinen Wissensdrang mit dem Leben, ohne vorher die letzten Geheimnisse der Welt ergründet zu haben.

Fortschritte erzielen und maßgeblich dazu beitragen, daß das geozentrische Weltbild vom heliozentrischen abgelöst wird.¹⁰²

Das neuerliche Interesse an der Astronomie wird durch die Erfindung des Teleskops im Jahr 1608 ausgelöst.¹⁰³ Galilei stellt bereits ein Jahr später die ersten systematischen Himmelsbeobachtungen mit Hilfe des Teleskops an, die er in seiner Schrift *Sidereus Nuncius*¹⁰⁴ erläutert.¹⁰⁵ Zum einen beobachtet er den Mond und stellt dabei fest, daß dieser, entgegen der aristotelischen Kosmologie, keine glatte Oberfläche besitzt, sondern zerklüftet ist.¹⁰⁶ Zum anderen widmet sich Galilei auch weiter entfernten Planeten, wie beispielsweise dem Jupiter, und entdeckt dabei vier der Jupitermonde. Beide Entdeckungen tragen in der Folgezeit maßgeblich dazu bei, daß sich die Vorstellung vom heliozentrischen Weltbild durchsetzt.¹⁰⁷

¹⁰² Nikolaus Kopernikus (1473-1543) hatte bereits vor Galilei und Kepler das ptolemäische Weltbild in Frage gestellt und in seiner Schrift *De Revolutionibus Orbium Coelestium*, die 1543 erschien, das heliozentrische Weltbild propagiert, das sich jedoch vorerst nicht durchsetzte.

¹⁰³ Die Qualität der ersten Vergrößerungslinsen läßt noch sehr zu wünschen übrig, so daß sich Gelehrte, wie beispielsweise Galilei, mit der Verbesserung der geschliffenen Linsen beschäftigen. Galilei, dem zunächst nur eine dreifache Vergrößerung gelingt, kann bereits nach einem halben Jahr Linsen mit einer bis zu neunfachen Vergrößerung herstellen. Im November 1609 schafft er es, ein Teleskop zu konstruieren, das eine zwanzigfache Vergrößerung aufweist. Siehe hierzu auch Albert van Helden (Hrsg.), *Sidereus Nuncius or The Sidereal Messenger*, London und Chicago 1989, S. 3-9.

¹⁰⁴ Galileo Galilei, *Sidereus Nuncius*, Venedig 1610.

¹⁰⁵ Er beobachtet den Nachthimmel zwischen dem 30. November und dem 18. Dezember 1609 und hält seine Beobachtungen nicht nur schriftlich, sondern auch in Form von Zeichnungen fest. Die 1610 in Venedig erschienene Ausgabe des *Sidereus Nuncius* enthält mehr als siebenzig Zeichnungen und Diagramme. Siehe hierzu Elizabeth A. Spiller, „Reading through Galileo’s Telescope: Margaret Cavendish and the Experience of Reading“, in: *Renaissance Quarterly*, Bd. 53, Nr. 1, 2000, S. 199 ff.

¹⁰⁶ vgl. M. Nicolson, *Voyages to the Moon*, S. 23 ff.

¹⁰⁷ Galilei sieht das von Kopernikus beschriebene heliozentrische Weltbild durch seine Beobachtungen der Jupitermonde bestätigt, da diese nicht um die Erde, sondern um den Jupiter kreisen. Ferner ist er sich sicher, daß das in seiner Zeit ebenfalls diskutierte Weltbild des Tycho Brahe (1546-1601) nicht aufrecht zu erhalten ist. Brahe, der 1572 eine Supernova und 1577 einen Kometen am Himmel beobachtet hatte (vgl. A. van Helden, S. 11), zweifelte an dem ptolemäischen Weltbild, da beide kosmischen Ereignisse damit nicht zu vereinbaren waren. Er wollte jedoch andererseits auch nicht Kopernikus folgen und die Sonne ins Zentrum stellen, so daß er ein neues Weltbild

Kepler ist ebenfalls vom heliozentrischen Weltbild überzeugt und trägt maßgeblich zur Entwicklung der Gesetze der Planetenbewegung im Sonnensystem bei. Dabei geht er davon aus, daß alle Planeten in elliptischen Bahnen um die Sonne kreisen. Kepler beschäftigt sich, genau wie Galilei, ausgiebig mit der Beobachtung des Mondes.¹⁰⁸ Seine Schrift über den Mond, *Somnium*, erscheint 1634 posthum. Das Werk ist in drei Teile gegliedert und beschreibt zunächst die fiktionale Traumreise des Protagonisten Duracoto zum Mond. Gefolgt wird dieser Teil von einem Brief Keplers an den Jesuiten und Mathematiker Paul Guldin, in dem sich Kepler für ein Teleskop bedankt, das ihm der Jesuit Niccolò Zucchi als Geschenk überreicht hatte. Bei dem dritten Teil des Werks handelt es sich um eine von Kepler in Auszügen vorgenommene lateinische Übersetzung der Schrift *De facie quae in orbe lunae apparet* von Plutarch, die Kepler mit wissenschaftlichen Erläuterungen ergänzt hat.

Keplers Werktitel *Somnium* und die darin publizierte Teilübersetzung von *De facie quae in orbe lunae apparet* zeigen deutlich, daß der Autor mit den wissenschaftlichen und fiktionalen Texten seiner antiken Vorgänger vertraut ist. Die Anspielung auf Ciceros *Somnium Scipionis* zeigt sich nicht nur durch den ähnlich gewählten Titel, sondern auch durch die inhaltlichen Parallelen. Duracoto wird in seinem Traum von einem weisen Geist begleitet, der ihm von der Insel Levania¹⁰⁹ berichtet. Levania läßt sich nur während einer Mondfinsternis von der Erde aus erreichen, da der Mond dann einen Schatten wirft, der als Brücke genutzt werden kann.¹¹⁰ Bemerk-

entwarf, das einen Kompromiß darstellte. Er ging davon aus, daß das Universum zwei Zentren habe. Ein Zentrum bildete seiner Meinung nach die Erde, die eine Sonderstellung unter den Planeten einnehme, da sie als einzige einen Mond besäße. Das zweite Zentrum sei die Sonne, um die sich die Erde mit den Planeten bewege.

¹⁰⁸ Kepler stellt die ersten Mondbeobachtungen bereits 1593 an. Er widmet sich in der Folgezeit jedoch zunächst anderen astronomischen Themen und beschäftigt sich erst wieder ab 1620 mit dem Mond.

¹⁰⁹ Kepler erläutert, daß Levania der hebräische Name für den Mond sei, so daß deutlich wird, daß im folgenden nicht auf eine Insel, sondern auf den Mond referiert wird.

¹¹⁰ Der Rückweg zur Erde läßt sich laut Duracotos Begleiter nur dann antreten, wenn auf der Erde eine Sonnenfinsternis stattfindet, denn nur zu jener Zeit erstreckte sich der geworfene Schatten in die andere Richtung.

kenswert ist, daß Kepler bereits vor Isaac Newton (1643-1727) das Phänomen der Gravitation beschreibt,¹¹¹ indem er den Begleiter Duracotos berichten läßt, daß der Weg zum Mond sehr beschwerlich sei, da die Reisenden zunächst von der Erde und später vom Mond angezogen würden.¹¹² Ähnlich wie Scipio erhält auch Duracoto einige Erläuterungen zum Universum. Sein Begleiter lenkt die Aufmerksamkeit jedoch bald schon wieder auf Levania und gibt Duracoto detaillierte Beschreibungen, wie sich dieser den Mond vorzustellen habe. Dabei fallen besonders die Parallelen zu *De facie quae in orbe lunae apparet* auf, die Kepler zusammen mit Galileis Beobachtungen aus dem *Sidereus Nuncius* und seinen eigenen Erkenntnissen zum Mond in diesen Teil der Erzählung einfließen läßt.¹¹³ Kepler strebt, wie auch Cicero in seinem Werk *Somnium Scipionis*, eine didaktische Vermittlungsweise des Wissens über den Mond an. Er schreibt somit nicht nur für seine Gelehrtenkollegen aus dem Bereich der Astronomie, sondern auch für andere, an Wissenschaft interessierte Leser, die durch die didaktische Aufbereitung des Wissens an seinen Erkenntnissen teilhaben können.

Ähnlich wie Galileis *Sidereus Nuncius* führt auch Keplers *Somnium* zunächst ein Schattendasein, da man sich weniger mit wissenschaftlichen Entdeckungen als vielmehr mit dem Dreißigjährigen Krieg auseinandersetzt. Auch wenn die beiden Werke zunächst wenig Beachtung finden, ist ihre unmittelbare Bedeutung für die fiktionale Beschäftigung mit dem Mond, und damit auch für die literarische kosmische Reise, nicht zu unterschät-

¹¹¹ siehe hierzu M. Nicolson, *Voyages to the Moon*, S. 45.

¹¹² Keplers *Somnium* wird aus diesem Grund in der Forschung gelegentlich auch als frühes Werk der *Science Fiction* Literatur bezeichnet. Roger Bozzetto sieht es sogar als fehlendes Bindeglied zwischen antiker und frühneuzeitlicher Literatur an. In seinem Aufsatz „Kepler’s *Somnium*; or, Science Fiction’s Missing Link“, in: *Science-Fiction Studies*, Bd. 17, 1990, S. 370-382, schreibt er: „In the evolution of conjectural/speculative fiction, Kepler’s *Somnium* stands as a kind of literary “missing link“ between those early narratives of pure fantasy (e.g., Lucian’s *True History*) and those later ones grounded in scientific discovery (e.g. Cyrano de Bergerac, Jules Verne *et al.*)“ (S. 370).

¹¹³ vgl. Raz Chen-Morris, „Shadows of Instruction: Optics and Classical Authorities in Kepler’s *Somnium*“, in: *Journal of the History of Ideas*, Bd. 66, Nr. 2, 2005, S. 231, und V. Bialas, H. Grössing, S. 490 ff.

zen.¹¹⁴ Mit der Erfindung des Teleskops eröffnet sich eine neue Sichtweise auf den Kosmos. Planeten, die zuvor mit bloßem Auge nicht oder nur schwer erkennbar waren, können nun detaillierter beobachtet werden und lassen das Universum einerseits kleiner erscheinen, da die benachbarten Planeten näher an die Erde heranrücken. Andererseits werden mit Hilfe des Teleskops jedoch auch immer wieder neue Entdeckungen von Himmelskörpern gemacht, so daß sich der Blick auf das Universum ständig erweitert. Es ist somit verständlich, daß die Literatur auf die Erfindung des Teleskops reagiert und ihrerseits auf fiktionaler Ebene die neue Weltsicht verarbeitet.¹¹⁵ Galileis *Sidereus Nuncius* und Keplers *Somnium* fließen durch ihren allgemein verständlichen Stil in die zeitgenössische Literatur ein, so daß die neuen Erkenntnisse hinsichtlich des Mondes und des Universums nicht nur von Fachkreisen wahrgenommen werden.¹¹⁶

¹¹⁴ M. Nicolson geht in ihrem Aufsatz „Cosmic Voyages“ sogar so weit, zu behaupten, daß: „[...] because of Galileo's discovery of the nature of the moon, modern aerostatics came into existence; the perennial belief that man might fly sprang up anew, passing from literature to science“ (S. 97). Es ist richtig, daß das aufkommende astronomische Interesse dazu beiträgt, daß im 17. und 18. Jahrhundert eine Vielzahl an fiktionalen kosmischen Reisen entsteht, doch unterschätzt Nicolson nach Ansicht der Verfasserin in der oben zitierten Passage insbesondere die antike Auseinandersetzung mit dem Fluggedanken, deren Wiederentdeckung in der Frühen Neuzeit mit Sicherheit ebenso zum neuerlichen Interesse an der Flugthematik beiträgt wie Galileis *Sidereus Nuncius* oder Keplers *Somnium*.

¹¹⁵ In der englischen Literatur läßt sich die Auseinandersetzung mit dem Teleskop schon früh nachweisen. Ein Beispiel hierfür ist Thomas Tomkis Komödie *Albvmazar*, die erstmals 1614 aufgeführt wird. Darin heißt es:

„Pandolfo: What's this I pray you?

Ronca: An engine to catch starres, / A mase t'arrest such Planets as have lurk't / Foure thousand yeares vnder protection“ (Thomas Tomkis, *Albvmazar*, London 1615, Akt 1, Szene 3).

¹¹⁶ Galileis *Sidereus Nuncius* wird beispielsweise in der bereits erwähnten Komödie *Albvmazar* thematisiert. Der Astrologe Albvmazar gibt folgende Anweisung: „Ronca, the bunch of planets new found out / Hanging at th'end of my Perspicill, / Send them to Galileo at Padua; / Let him bestow them where hee please. But th'starres / Lately discovered 'twixt the horns of Aries, / Are as a present for Pandolfo's marriage, / And henceforth stil'd *Sidera Pandolfaea*“ (T. Tomkis, Akt 1, Szene 5). Nähere Informationen zur Verbindung von Galileis *Sidereus Nuncius* und der Komödie *Albvmazar* finden sich bei Hugh G. Dick, „The Telescope and the Comic Imagination“ in: *Modern Laguage Notes*, Bd. 58, Nr. 7, 1943, S. 544-548.

Im Zuge der Renaissance werden auch die antiken Schriftsteller wiederentdeckt, die sich mit fiktionalen kosmischen Reisen und Luftreisen beschäftigen. Lukians Werke werden beispielsweise von Thomas More im 16. Jahrhundert erstmals ins Englische übersetzt.¹¹⁷ Das Interesse an fiktionalen Luftreisen ist zu Beginn der Frühen Neuzeit gering, da das Teleskop und die damit verbundenen neuen Sichtweisen auf das Universum die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit dominieren. Deshalb erstaunt es auch nicht, daß auf fiktionaler Ebene vorrangig die kosmische Reise thematisiert wird.

2.5 Die Entwicklung der literarischen kosmischen Reise im 17. Jahrhundert

Betrachtet man die fiktionale kosmische Reise im 17. Jahrhundert, so stellt man fest, daß sie einerseits auf den antiken literarischen Vorbildern basiert, andererseits aber auch die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse bezüglich des Universums integriert, was zu einer Neugestaltung des Motivs der kosmischen Reise führt.¹¹⁸ In den ersten beiden Jahrzehnten des 17. Jahrhunderts dominieren noch die antiken literarischen Vorbilder, was sich beispielsweise anhand von Ben Jonsons Maskenspiel *Newes from the New World Discover'd in the Moone*¹¹⁹ veranschaulichen läßt, das erstmals 1620 am Königshof aufgeführt wird. In dem Stück treten zwei Boten auf,

¹¹⁷ siehe S. C. Fredericks, „Lucian's True History as SF“, in: *Science-Fiction Studies*, Bd. 3, 1975, S. 50, und A. Parrett, S. 13.

¹¹⁸ M. Nicolson schreibt in diesem Zusammenhang in ihrer Monographie *Voyages to the Moon*: „The real source of a new literary genre, I believe, lay in the “new astronomy“ of the early seventeenth century“ (S. 22). Die Verfasserin der vorliegenden Arbeit kann sich Nicolson in so weit anschließen, als sie ebenfalls der Ansicht ist, daß das neue Weltbild, das durch Galilei und andere vermittelt wird, zu tiefgreifenden Veränderungen in der Beschäftigung mit der fiktionalen kosmischen Reise führt. Sie möchte jedoch davon absehen, die im 17. Jahrhundert entstehenden literarischen kosmischen Reisen als neues Genre zu bezeichnen, da diese weiterhin auf den antiken Vorbildern basieren und durch die neuesten astronomischen Erkenntnisse lediglich Veränderungen erfahren.

¹¹⁹ Ben Jonson, *Newes from the New World Discover'd in the Moone. A Masque, As It Was Presented at Court before King James*, in: C. H. Herford, Percy und Evelyn Simpson (Hgg.), *Ben Jonson*, Bd. 7, Oxford 1941, S. 513-525.

die Neuigkeiten vom Mond verkünden. Sie berichten, daß sich kürzlich ein Dichter auf den Mond geträumt und diesen bewohnt vorgefunden habe.¹²⁰ Einer der umstehenden Zuhörer möchte genauer erfahren, wie der Dichter zum Mond gekommen ist, worauf er von einem der Boten die folgende Antwort erhält:

No, I assure you, he rather flew upon the wings of his Muse. There are in all but three wayes of going thither; one is *Endymions way*, by rapture in sleepe, or a dreame. The other *Menippus* his way, by wing, which the Poet tooke. Then the third, old *Empedocles way*; who when he leapt into *Aetna*, having a drie seare bodie, and light, the smoake took him and whift him up into the Moone, where he lives yet waving up and downe like a feather, all soot and embers, comming out of that cole-pit; our Poet met him, and talkt with him.¹²¹

Das Zitat macht deutlich, daß es Jonson nicht darum geht, neue Transportmittel für die Reise durch die Luft zu erfinden, sondern die antiken Vorbilder in den literarischen Diskurs der fiktionalen kosmischen Reise seiner Zeit einfließen zu lassen. Auffällig ist in der oben genannten Passage der starke Einfluß Lukians, auf dessen Werk *Ikaromenippus* Jonson gleich zwei Mal rekurriert.¹²² Interessanterweise deutet er das künstliche Flügelpaar

¹²⁰ In der Antike ist die Frage, ob der Mond bewohnt ist oder nicht, ein Dauerthema, das sich sowohl in der Literatur als auch in wissenschaftlichen Texten der Zeit, wie beispielsweise in Plutarchs *De facie quae in orbe lunae apparet* widerspiegelt. In der Frühen Neuzeit wird dieses Thema nicht diskutiert. Man geht davon aus, daß es sich bei dem Mond um eine Parallelwelt zur Erde handelt, die somit ebenfalls bewohnt ist. In vielen literarischen Werken der Frühen Neuzeit werden die Mondmenschen größer als die Bewohner der Erde dargestellt, was ein Relikt aus der Antike ist und sich beispielsweise in Lukians *Die Wahre Geschichte* findet. Charakteristisch für die Bewohner des Mondes ist nach frühneuzeitlicher Vorstellung zudem deren Sprache. Es handelt sich dabei um eine Art Musik, die in Jonsons *Newes from the New World Discover'd in the Moone* wie folgt dargestellt wird: „[...] for they [hier sind die Bewohner des Mondes gemeint] have no articulate voyces there, but certaine motions to musicke: all the discourse there is harmony“ (S. 519, Z. 194 ff.). Godwin entwickelt die Idee der musikalischen Sprache der Bewohner des Mondes weiter und beschreibt sie ausführlich in seinem Werk *The Man in the Moone*. Siehe hierzu beispielsweise H. Neville Davies, „Bishop Godwin's Lunatique Language“, in: *Journal of the Warburg and Courtauld Institute*, Bd. 30, 1967, S. 296-316.

¹²¹ B. Jonson, *Newes from the New World Discover'd in the Moone*, S. 519, Z. 183 ff.

¹²² Jonson nimmt einerseits Bezug auf Menippus und andererseits auf Empedokles, die sich auf dem Mond treffen. Bei Lukian heißt es dazu: „Auf einmal sah ich eine Gestalt hinter mir stehen, die so schwarz wie ein Kohlenbrenner, mit Asche bedeckt und am ganzen Leibe wie gebraten aussah. Ich kann nicht leugnen, ich fuhr über diesen Anblick zusammen und glaubte irgendeinen mondlichen Dämon zu sehen: aber die Gestalt hieß

des Menippus metaphorisch aus, da berichtet wird, daß der Dichter auf den Schwingen seiner Muse zum Mond geflogen sei. Jene Umdeutung könnte damit zusammenhängen, daß Jonson möglicherweise nicht glaubt, daß man sich mit Hilfe artifizierlicher Flügel tatsächlich in die Luft erheben kann.¹²³ Ihm dürfte der Bericht über den gescheiterten Flugversuch des Eilmer von Malmesbury ebenso bekannt gewesen sein wie die Schilderung Suetons zu dem Flugversuch in der Regierungszeit Neros.

Tiefgreifende Veränderungen der literarischen kosmischen Reise lassen sich erst ab 1638 ausmachen. Zwar sind die antiken Vorbilder allgegenwärtig, doch beginnen Autoren, wie beispielsweise Godwin und Bergerac, der kosmischen Reise neue Elemente zu verleihen. Die wichtigsten Neuerungen liegen dabei in den Transportmitteln und dem literarischen Zweck der kosmischen Reise.

Betrachtet man die Hilfsmittel zum Fliegen, die im 17. Jahrhundert in literarischen Texten eingesetzt werden, so stellt man fest, daß Flügelpaare nur

mich ein Herz fassen. „Beruhige dich, Menippus“, sagte sie, „wahrlich, ich bin kein Gott und keinem Unsterblichen ähnlich, ich bin der bekannte Naturforscher Empedokles, den als er sich in den Krater des Ätna stürzte, der aufsteigende Rauch mit sich emporzog und hieher [sic] führte. Seit dieser Zeit wohne ich in dem Monde, wo ich mich von bloßem Tau ernähre und mir die Zeit mit Luftreisen vertreibe“ (*Ikaromenippus*, S. 122). Vergleicht man diese Beschreibung mit dem oben genannten Zitat aus Jonsons Maskenspiel, so sieht man, daß sich der Autor eng an das antike Vorbild hält. Zu den antiken Quellen, die Jonson in seinem Maskenspiel verwendet, siehe beispielsweise Joseph Quincy Adams, Jr., „The Sources of Ben Jonson’s *Newes from the New World Discovered in the Moon*“, in: *Modern Language Notes*, Bd. 21, Nr. 1, 1906, S. 1-3.

¹²³ Jonson wäre nicht der einzige, der in der Frühen Neuzeit an der Umsetzbarkeit des Fluggedankens mit Hilfe eines künstlichen Flügelpaares zweifelt. John Wilkins beispielsweise ist zwar der Auffassung, daß man mit Hilfe eines künstlichen Flügelpaares der Imitation des Vogelflugs am nächsten komme und diese Variante somit vielversprechend für die Realisierung des Fluggedankens sei. Er weist jedoch darauf hin, daß die menschliche Armmuskulatur nur bedingt ausreiche, um sich über längere Zeit in die Luft zu erheben, so daß er folgende Lösung vorschlägt: „It were therefore worth the inquiry to consider whether this might not be more probable effected by the labour of the feet, which are naturally much stronger and indefatigable: In which contrivance the wings should be from the legs, being thrust out and drawn in again one after another, so as each leg should move both wings, by which means a man should (as it were) walk or clime up into the air“ (J. Wilkins, *Mathematicall Magick*, S. 208 f.).

selten eine Rolle spielen. In Richard Zouchs Komödie *The Sophister*¹²⁴ aus dem Jahr 1639 behauptet einer der Charaktere, Discourse, sich mit Hilfe von Gänseflügeln auf eine kosmische Reise begeben zu haben: „[...] with my Goose-wings have made a flight“.¹²⁵ Dem Zuschauer des Stücks dürften jedoch Zweifel an dem Wahrheitsgehalt dieser Aussage kommen, da Discourse zu Beginn der Komödie von seinem Sohn vergiftet wird und seitdem an Verrücktheitserscheinungen leidet. Durch diesen Kunstgriff wird nicht nur die kosmische Reise, sondern auch das Hilfsmittel, mit dem sie durchgeführt wird, in Frage gestellt.

Ähnliches ist in Thomas Shadwells Komödie *The Virtuoso*¹²⁶ zu beobachten. Der Pseudo-Wissenschaftler Sir Nicholas Gimcrack führt in einem Laborraum seines Hauses verschiedene Experimente durch. Unter anderem beobachtet er einen Frosch beim Schwimmen und versucht, das Tier im Trockenen nachzuahmen. Sir Nicholas Gimcrack wird zwar nicht als verrückter Charakter dargestellt, seine Qualitäten als Wissenschaftler werden jedoch durch die Beschreibungen seiner Herangehensweise an Experimente stark in Zweifel gezogen.¹²⁷ Er äußert sich in dem Stück auch zum Fliegen und bemerkt dazu folgendes:

¹²⁴ Richard Zouch, *The Sophister. A Comedy*, London 1639.

¹²⁵ ebd., Akt 3, Szene 2, S. 42. Da die für diese Arbeit verwendete Ausgabe der Komödie keine Seitenzählung enthält, beruhen die Angaben zu den jeweiligen Zitaten auf der Seitenzählung der Verfasserin.

¹²⁶ Thomas Shadwell, *The Virtuoso. A Comedy, Acted at the Duke's Theatre*, in: Montague Summer (Hrsg.), *The Complete Works of Thomas Shadwell*, Bd. 3, London 1927, S. 97-182.

¹²⁷ Dieser Wissenschaftlertyp ist in der Literatur kein Einzelfall. Es handelt sich dabei vielmehr um die stereotype Beschreibung eines bestimmten Wissenschaftlers, die nicht nur im 17. Jahrhundert, sondern auch in der Gegenwart beobachtet werden kann. Aphra Behn beschreibt in ihrer Komödie *The Emperor of the Moon* aus dem Jahr 1687 beispielsweise einen Wissenschaftler, der es sich zur Aufgabe gemacht hat, mit Hilfe eines Teleskops den Mondkönig beim Betreten eines geheimen Schrankes zu beobachten. Seine Obsession resultiert nach Aussagen seiner Tochter Elaria aus der intensiven Beschäftigung mit den literarischen und wissenschaftlichen Werken, die sich von der Antike bis ins 17. Jahrhundert mit dem Mond auseinandersetzen: „With reading foolish Books, Lucian's Dialogue of the Lofty Traveller, who flew up to the Moon, and thence to Heaven; an heroick Business, call'd *The Man in the Moon*, if you'll believe a Spaniard, who was carried thither, upon an Engine drawn by wild Geese; with another

Nay, I doubt not, Sir, in a very little time to become amphibious; a man, by Art, may appropriate any Element to himself. You know a great many *Virtuoso's* that can fly; but I am so much advanc'd in the Art of Flying, that I can already out-fly that wond'rous Animal call'd a *Bustard*; nor should any *Greyhound* in England catch me in the calmest day, before I get upon wing: Nay, I doubt not, but in a little time to improve the Art so far, 'twill be a common to buy a pair of Wings to fly to the World in the Moon, as to buy a pair of Wax Boots to ride into *Sussex* with.¹²⁸

Wie man sieht, setzt Sir Nicholas Gimcrack ebenfalls auf die Imitation des Vogelflugs, und er ist überzeugt, daß sich das künstliche Flügelpaar innerhalb kürzester Zeit so weit verbessern läßt, daß es als Standardtransportmittel verwendet werden kann. Die vorangehenden Übertreibungen hinsichtlich seiner eigenen Flugfähigkeit mit Hilfe artifizieller Flügel läßt beim Zuschauer jedoch Zweifel aufkommen, inwieweit die Schilderungen der Realität entsprechen. Da er sich in dem Stück an keiner Stelle tatsächlich in die Luft erhebt, stellt sich die Frage, ob seine Ideen nicht eher auf dem Wunsch basieren, eines Tages fliegen zu können.¹²⁹

Betrachtet man Francis Godwins Werk *The Man in the Moone* aus dem Jahr 1638, so stellt man fest, daß die kosmische Reise des Protagonisten, Domingo Gonsales, einerseits auf den antiken Schriften *Ikaromenippus*

Philosophical Piece, *A Discourse of the World in the Moon*; with a thousand ridiculous Volumes, too hard to name (A. Behn, *The Emperor of the Moon*, in: Montague Summer (Hrsg.), *The Works of Aphra Behn*, Bd. 2, London 1915, S. 399). Als modernes Beispiel für den oben genannten Wissenschaftlertyp sei beispielsweise auf Shelagh Stephenson's Theaterstück *An Experiment With An Air Pump*, London 1998 verwiesen. Das Stück spielt auf zwei Zeitebenen, und zwar im Jahr 1799 und der Gegenwart. Interessant ist, daß der Gelehrte aus dem Jahr 1799 dem oben beschriebenen Wissenschaftlertyp ähnelt, wohingegen der Wissenschaftler der Gegenwart eine „angemessene“ Herangehensweise an Experimente zeigt. Damit gelingt es Stephenson, die unterschiedlichen Zeitebenen auch auf inhaltlicher Ebene deutlich zu machen.

¹²⁸ T. Shadwell, S. 126.

¹²⁹ Claude Lloyd setzt sich in ihrem Aufsatz „Shadwell and the Virtuosi“, in: *Publications of the Modern Language Association*, Bd. 44, 1929, S. 472-494 mit den satirischen Elementen des Stücks auseinander und schreibt in bezug auf die Flugthematik: „The idea of flying, announced by John Wilkins in 1640, continued to be a subject of speculation and of occasional experiment among the natural philosophers. Representing the height of impossibility to the ignorant, the attempt to fly naturally seemed the most ridiculous of all their wild schemes. It is one of the first which Shadwell subjects to satire“ (S. 475 f.).

und dem *Alexanderroman* basiert,¹³⁰ andererseits jedoch neue Elemente enthält, die das Werk klar im 17. Jahrhundert verankern.¹³¹ Der Spanier Domingo Gonsales, der als Seefahrer seinen Lebensunterhalt bestreitet, erkrankt auf einer seiner Reisen schwer und wird von der Schiffsbesatzung zusammen mit seinem Diener Diego auf St. Helena ausgesetzt. Entgegen

¹³⁰ In der Forschung wird der *Alexanderroman* nur selten als Vorbild für *The Man in the Moone* genannt (siehe beispielsweise H. N. Davies, S. 296). Zumeist wird Godwins Werk im Zusammenhang mit Lukians *Ikaromenippus* diskutiert. Gelegentlich weisen Forscher auch auf Ariostos *Orlando Furioso* als Vorbild für Godwins Schrift hin, wie beispielsweise Robert M. Philmus in seinem Aufsatz „Murder Most Fowl: Butler's Edition of Francis Godwin“, in: *Science-Fiction Studies*, Bd. 23, 1996, S. 261. Die Verfasserin zieht diese Aussage jedoch in Zweifel, da sie der Ansicht ist, daß Ariostos Werk außer dem gemeinsamen Reiseziel des Mondes kaum Ähnlichkeiten mit *The Man in the Moone* aufweist, wohingegen ihrer Meinung nach in Godwins Schrift deutliche Parallelen zum *Alexanderroman* zu erkennen sind.

¹³¹ Diese neuen Elemente in Godwins *The Man in the Moone* veranlassen einige Forscher dazu, den Text als frühes Werk der *Science Fiction* Literatur zu betrachten. Zu ihnen zählen beispielsweise Richard Nate, der sich in seiner Habilitationsschrift *Wissenschaft und Literatur im England der Frühen Neuzeit*, München 2001 mit der Gattungszugehörigkeit von *The Man in the Moone* beschäftigt (S. 120) und R. M. Philmus, der schreibt: „What's original is his unprecedented scientific rationalization of his lunar voyage. While on St. Helena Gonsales contrives a „gansa“ powered flying machine which is implicitly but unmistakable based in Galileian physics“ (S. 261). Thomas A. Copeland hingegen argumentiert in seinem Aufsatz „Francis Godwin's *The Man in the Moone*: A Picaresque Satire“ in: *Extrapolation: A Journal of Science Fiction and Fantasy*, Bd. 16, 1975, S. 156-163, daß *The Man in the Moone* keineswegs als Werk der *Science Fiction* Literatur anzusehen sei, da Wissenschaft in Godwins Werk nur eine untergeordnete Rolle spiele: „It comes as a disappointment, but perhaps an instructive one, to discover how minor a part science actually plays in this work to which so much later science fiction traces its origin, for in fact The Man in the Moone is not primarily science fiction at all but a picaresque satire incorporating a utopian voyage“ (S. 156). Die Verfasserin möchte sich in dieser Streitfrage R. Nate und R. M. Philmus anschließen, da *The Man in the Moone* bei genauer Betrachtung zahlreiche Elemente enthält, die das Werk durchaus als frühen Text der *Science Fiction* Literatur charakterisieren lassen. So beschreibt Godwin bereits den Zustand der Schwerelosigkeit, der erst in späterer Zeit entdeckt wird. Domingo Gonsales beobachtet auf seiner kosmischen Reise zum Mond, daß die Erdanziehung ab einem gewissen Punkt aufgehoben wird: „I found then by this Experience that which no Philosopher ever dreamed of, to wit, that those things which wee call heavie, do not sinke towards the Center of the Earth“ (F. Godwin, S. 46). Er beobachtet zudem, daß seine Vögel immer weniger mit den Flügeln schlagen und später jegliche Bewegung einstellen: „[...] mee thought I might perceive them to labour lesse and lesse; till at length, O incredible thing, they forbore moving any thing at al [sic]! And yet remained unmoveable, as steadfastly, as if they had beene upon so many perches; the Lines slacked; neither I, nor the Engine moved at all, but abode still as having to manner of weight“ (S. 46).

aller Prognosen überlebt er jedoch die Krankheit, so daß sich für ihn die Frage stellt, wie er nach Spanien zurückkehren kann, da sich St. Helena als unbewohnte Insel herausstellt. Domingo Gonsales und Diego verbringen insgesamt über ein Jahr auf St. Helena, und während dieser Zeit entdeckt Domingo Gonsales eine ihm unbekannte Vogelart, die er zunächst wie folgt beschreibt:

Upon the Sea shore especially about the mouth of our River, I found great store of a certain kinde of wild *Swan* (before mentioned) feeding almost altogether upon the prey, and (that which is somewhat strange,) partly of *Fish* partly of *Birds*, having (which is also no lesse strange) one foote with Clawes, talons, and pounces, like an *Eagle*, and the other whole like a *Swan* or water fowle.¹³²

Die Entdeckung von unbekanntem Vögeln an einem entlegenen Ort und die Tatsache, daß Domingo Gonsales einige von ihnen fängt und sie anschließend für eine Luftreise einsetzen will, zeigen deutlich die Parallelen zum *Alexanderroman*. Interessant ist, daß Domingo Gonsales die Vögel im folgenden als *gansas* bezeichnet,¹³³ was vermutlich eine Anspielung auf Lukians *Ikaromenippus* ist, da Menippus seinen ersten Flugversuch mit dem Auffliegen einer Gans vergleicht:

Ich machte hierauf die Probe, indem ich einen Satz in die Höhe tat, mit meinen geflügelten Armen zu rudern anfang und mich nach der Art der Gänse allmählich über den Boden erhob, indem ich durch Emporstreben aller Muskeln dem Flug nachzuhelfen suchte.¹³⁴

Der Bezug zu Lukians *Ikaromenippus* wird auch darin deutlich, daß Domingo Gonsales' Reise mit Hilfe seiner *gansas* den Mond als Ziel hat. Im Unterschied zu Menippus unternimmt er die kosmische Reise jedoch

¹³² F. Godwin, S. 22 f.

¹³³ A. G. H. Buchrach weist in seinem Aufsatz „Luna Mendax: Some Reflections on Moon-Voyages in Early Seventeenth-Century England“ in: Dominic Baker-Smith, C. C. Barfoot (Hgg.) *Between Dreams and Nature: Essays on Utopia and Dystopia*, Amsterdam 1987, S. 70-90 darauf hin, daß das Wort *gansas* zwar eine spanisch klingende Endung habe, jedoch vor allem dem niederländischen Wort *Ganzen*, also der Gans, nahestehe (S. 78).

¹³⁴ Lukian, *Ikaromenippus*, S. 119.

unfreiwillig, da es sich bei den gefangenen Tieren um Zugvögel handelt, die ihrem Instinkt folgen und aus diesem Grund zum Mond fliegen.¹³⁵

Das Fluggerät des Domingo Gonsales ähnelt auf den ersten Blick dem von Vögeln in die Luft gehobenen Korb aus dem *Alexanderroman*. Godwin hat das Fortbewegungsmittel aus der Antike dahingehend verändert, daß die Vögel nicht mehr nur durch Seile an dem stangenähnlichen Sitzplatz für den Fliegenden befestigt sind, sondern zusätzlich über Flaschenzüge geführt werden:

I fastned about every one of my *Gans'as* a little pulley of Corke, and putting a string through it of meetly length, I fastened the one end thereof unto a blocke almost of eight Pound weight, unto the other end of the string I tied a poyse weighing some two Pound.¹³⁶

Godwin geht hier also von einer mechanischen Konstruktion aus. Domingo Gonsales versteht sein Fluggerät als eine Art Maschine, da er es oftmals als *engine* bezeichnet, wie das folgende Beispiel zeigt:

¹³⁵ Das Phänomen des Vogelzugs wird erst in der Mitte des 18. Jahrhunderts vollständig verstanden. Zwar vermutet bereits der Stauferkönig Friedrich II. in seinem Werk *De arte venandi cum avibus*, in: Carl Arnold Willemsen (Hrsg.), *Frederici Romanorum Imperatoris secundi De arte venandi cum avibus*, Leipzig 1942, daß einige Vogelarten aufgrund der Kälte in den Wintermonaten in wärmere Regionen aufbrechen, doch glaubt man Anfang des 17. Jahrhunderts in Großbritannien noch, daß sich Vögel in den Wintermonaten eingraben und deshalb dann nicht zu sehen sind. Der Gelehrte Charles Morton, der offenbar durch Godwins *The Man in the Moone* inspiriert wird, stellt 1694 in einer Abhandlung über Zugvögel die These auf, daß sich diese im Winter auf den Mond zurückziehen und deshalb auf der Erde nicht zu beobachten sind. In der zweiten Auflage jener Abhandlung heißt es: „[...] I say, it is not impossible that divers of these *Fowls*, which make such Changes, and observe their Seasons, do pass and repass between this and the *Moon*“ (C. Morton, *AN ESSAY Towards the Probable Solution OF THIS QUESTION. WHENCE come the Stork and the Turtle, the Crane and the Swallow, when they Know and Observe the appointed Time of their coming. OR. WHERE those Birds do probably make their Recess and Abode, which are absent from our Climate at some certain Times and Seasons of the Year*, London 1703, S. 17 f.) Mortons These wird von anderen Gelehrten seiner Zeit übernommen und erst im 18. Jahrhundert widerlegt. Nähere Informationen zu Mortons Überlegungen und seinen zugrundeliegenden Quellen finden sich in Thomas P. Harrisons Aufsatz „Birds in the Moon“, in: *Isis*, Bd. 45, 1954, S. 323-330 und Anke Janssens Dissertation *Francis Godwins „The Man in the Moone“. Die Entdeckung des Romans als Medium der Auseinandersetzung mit Zeitproblemen*, Frankfurt a. Main 1981, S. 86 ff.

¹³⁶ F. Godwin, S. 25. Die Erstausgabe von Godwins *The Man in the Moone* enthält eine Zeichnung des Fluggerätes, die in Abb. 2 zu sehen ist.

[...] I then betooke me to my *Gansa's*, put them upon my Engine, and my selfe upon it, trusting (as indeed it happily fell out) that when the Shippe should split, my Birds, although they wanted their Signall, of themselves, and for safegard of their owne lives (which nature hath taught every living creature to preserve to their power) would make towards the Land.¹³⁷

Es ist möglich, daß Godwin die Idee einer mechanischen Konstruktion von Ben Jonson übernommen hat, der in der Komödie *The Staple of Newes*,¹³⁸ die erstmals 1626 aufgeführt und 1631 publiziert wurde, von einer Art Seilwinde spricht, mit deren Hilfe man zum Mond gelangen könne:

Witnesse the Engine, that they haue presented him
To wind himself with, vp, into the Moone:
And thence make all his discoueries!¹³⁹

Da Jonson jedoch nur kurz auf die mechanische Konstruktion eingeht und die Komödie *The Staple of Newes* nicht zu seinen populärsten Stücken zählt, ist es denkbar, daß Godwin, unabhängig von Jonson, die Idee für ein mechanisches Fluggerät entwickelte, zumal das Entstehungsdatum von *The Man in the Moone* in der Forschung bis heute umstritten ist.¹⁴⁰

¹³⁷ ebd., S. 36 f.

¹³⁸ Ben Jonson, *The Staple of Newes*, in: C. H. Herford, Percy und Evelyn Simpson (Hgg.), *Ben Jonson*, Bd. 6, Oxford 1941, S. 273-382.

¹³⁹ ebd., Akt 3, Szene 2, Z. 41 ff.

¹⁴⁰ In der Forschung wird ein Entstehungszeitraum von *The Man in the Moone* zwischen 1578 und 1629 angenommen. Bis in die 1930er Jahre wird es als Jugendwerk Godwins angesehen, eine Auffassung, die beispielsweise J. E. Hodgson in seiner Monographie *The History of Aeronautics in Great Britain*, S. 58 vertritt. Die neuere Forschung tendiert jedoch dazu, *The Man in the Moone* als Spätwerk Godwins zu betrachten. Zum Datierungsproblem siehe beispielsweise Grant McColley, „The Date of Godwin's Domingo Gonsales“, in: *Modern Philology*, Bd. 35, 1937, S. 47- 60. Er nimmt an, daß das Werk in den späten 20er Jahren des 17. Jahrhunderts verfaßt wurde. Die Verfasserin ist ebenfalls der Ansicht, daß es sich bei *The Man in the Moone* um ein Spätwerk Godwins handelt. Dafür spricht ihrer Ansicht nach eine auffällige inhaltliche Parallele zu Francis Bacons *Sylva Sylvarum*. Bacon schreibt darin: „It is reported, that amongst the Leucadians, in ancient time, upon a superstition they did use to precipitate a man from a high cliff into the sea; tying about him with strings, at some distance, many great fowls; and fixing unto his body divers feathers, spread to break the fall. Certainly many birds of good wing, as kites, and the like, would bear up a good weight as they fly; and spreading of feathers thin and close, and in great breadth, will likewise bear up a great weight, being even laid, without tilting upon the sides. The farther extension of this experiment for flying may be thought upon“ (F. Bacon, *Sylva Sylvarum*, in: Anon. (Hrsg.), *The Works of Francis Bacon, Baron of Verulam, Viscount St. Alban, Lord High*

Neben Godwin entwirft auch Cyrano de Bergerac ein Fluggerät, das auf einer technischen Konstruktion beruht. Im zweiten Teil seines Werkes, *Les États et Empires du Soleil*, unternimmt der Erzähler der Geschichte, Dyrcona, mit Hilfe einer selbstgebauten Maschine, die mit heißer Luft angetrieben wird, eine kosmische Reise zur Sonne.¹⁴¹ Es handelt sich dabei um einen Kasten, der nicht nur dem Fliegenden als Sitzplatz dient, sondern auch eine große Röhre beherbergt, die mit Luft gefüllt ist. Auf sie sind mehrere konkave Spiegel gerichtet, die das Sonnenlicht bündeln und auf diese Weise die in der Röhre befindliche Luft erwärmen. Diese steigt auf und zieht kältere Luft von unten in die Röhre hinein. Der so entstehende Luftstrom läßt die Maschine nach oben steigen.¹⁴² Vor dem Kasten ist zusätzlich ein Segel angebracht, das den Flug unterstützen soll.

Chancellor of England, Bd. 1, London 1765, S. 320). Insbesondere die Idee, sich mit Hilfe von Vögeln, die an Stricken geführt werden, in die Luft zu erheben, erinnert an das Fluggerät des Domingo Gonsales, so daß die Verfasserin vermutet, daß Godwin neben dem *Alexanderroman* auch *Sylva Sylvarum* als Vorlage für *The Man in the Moone* gedient hat. Da *Sylva Sylvarum* erst 1627 posthum erschienen ist, ist anzunehmen, daß Godwins Werk erst in den späten 1620er Jahren entstanden ist.

¹⁴¹ Bergerac nutzt das Prinzip des Auftriebs durch heiße Luft bereits im ersten Teil des Werkes. Der Protagonist experimentiert darin mit Taupfännchen, die er sich umschnallt und der Sonnenstrahlung aussetzt: „Je m'étais attaché tout autour de moi quantité de fioles pleines de rosée, et la chaleur du soleil qui les attirait m'éleva si haut, qu' à la fin je me trouvai au-dessus des plus hautes nuées“ (*L'Autre Monde*, S. 9 ff.). Auf diese Weise kann er sich in die Luft erheben und gelangt mit Hilfe seiner Erfindung sogar bis zum Mond. Die im zweiten Teil des Werkes dargestellte Maschine ist somit eine Weiterentwicklung des im ersten Teil entwickelten Fluggerätes. Bergerac ist der erste Autor, der das Prinzip des Auftriebs durch heiße Luft in die literarische Beschäftigung mit dem Fliegen integriert und damit indirekt die Funktionsweise von Ballons bereits über ein Jahrhundert vor deren Erfindung beschreibt.

¹⁴² Man kann davon ausgehen, daß Bergerac hinsichtlich der Funktionsweise der oben beschriebenen Maschine beispielsweise durch Evangelista Torricelli (1608-1647) und Otto von Guericke (1602-1686) inspiriert wurde. Torricelli, der 1641 Galileis Lehrstuhl an der Akademie in Florenz übernimmt, gelingt es erstmals 1643, ein stabiles Vakuum zu erzeugen (vgl. R. P. Hallion, S. 29). Otto von Guericke entwickelt im Jahr 1650 die erste Luftpumpe und beschäftigt sich ebenfalls mit der Erforschung des Vakuums. Da sich Bergerac hervorragend mit den wissenschaftlichen Entdeckungen und technischen Neuerungen seiner Zeit auskennt, liegt der Schluß nahe, daß er die Entdeckungen Torricellis und von Guericke aufnimmt und sie in abgewandelter Form in sein literarisches Werk integriert. Er scheint davon auszugehen, daß heiße Luft beim Aufsteigen ein Vakuum hinterläßt, da der Protagonist der Erzählung berichtet, daß sich die Röhre, nachdem die heiße Luft entwichen ist, wieder mit nachströmender kalter Luft füllt.

Wie sich aus den Ausführungen zu den Fluggeräten in der Literatur des 17. Jahrhunderts erkennen läßt, werden die Fortbewegungsmittel durch die Luft entweder, basierend auf den antiken Vorbildern, weiterentwickelt oder gänzlich neu erfunden. Das in der Antike häufig verwendete natürliche oder künstliche Flügelpaar spielt in der Literatur des 17. Jahrhunderts nur eine untergeordnete Rolle und wird als Hilfsmittel zum Fliegen in Frage gestellt. Ein Grund für die abnehmende Popularität dieses Transportmittels ist sicher im Zusammenhang mit dem frühneuzeitlichen Weltbild zu sehen, in dem der Mensch nicht mehr den Flug der Götter mit Hilfe von künstlichen Flügeln nachahmt, sondern selbstbewußt nach neuen Möglichkeiten sucht, den Traum vom Fliegen zu realisieren. Die Fluggeräte, die im 17. Jahrhundert erfunden werden, lassen sich als technische Fortbewegungsmittel durch die Luft charakterisieren. Das Fluggerät des Domingo Gonsales aus *The Man in the Moone* beispielsweise basiert auf einer mechanischen Konstruktion, während Bergeracs Hilfsmittel zum Fliegen das Prinzip des Auftriebs durch heiße Luft nutzt.

Bemerkenswert ist, daß die Zielorte der kosmischen Reisen von der Antike bis ins 17. Jahrhundert konstant bleiben, obwohl sich der Kosmos durch neue astronomische Entdeckungen ständig erweitert.¹⁴³ Anstatt beispielsweise kosmische Reisen zu den Jupitermonden oder anderen neu entdeckten Himmelskörpern zu unternehmen, beschränken sich die Fliegenden auf Reisen zum Mond oder zur Sonne. Die Verfasserin ist der Meinung, daß die aus der Antike stammenden Elemente der literarischen kosmischen Reise bis weit ins 18. Jahrhundert hinein keine oder nur geringfügige Änderungen erfahren. Die kosmische Reise verändert sich in erster Linie dadurch, daß entweder neue fiktionale Bestandteile hinzugefügt werden, die in der antiken literarischen Beschäftigung nicht vorhanden waren, oder antike Elemente der kosmischen Reise ausgelassen werden. Da sowohl der Mond als auch die Sonne feste Reiseziele in der antiken fiktiona-

¹⁴³ M. Nicolson schreibt hierzu in ihrer Monographie *Voyages to the Moon*: „In the earlier seventeenth century, the imagination of our ancestors was still bounded by the orb of the moon, and therefore the moon voyage was the most characteristic cosmic voyage of the seventeenth century“ (S. 7).

len kosmischen Reise bilden, dauert es, literaturgeschichtlich gesehen, weitaus länger, bis diese Zielorte verändert werden. So finden Reisen zu anderen Himmelskörpern vermehrt erst ab dem 19. Jahrhundert statt.¹⁴⁴ Als Vorläufer dieser Entwicklung kann Miles Wilsons *The History of Israel Jobson, the Wandering Jew*¹⁴⁵ aus dem Jahr 1757 angesehen werden, der auf seiner Reise durch den Kosmos auf unterschiedlichen Planeten Station macht und, von einem Engel geleitet, das Leben auf den verschiedenen Himmelskörpern kennenlernt.¹⁴⁶

Das lange Verhaften an den antiken Elementen der kosmischen Reise kann auch in anderen Bereichen beobachtet werden, so zum Beispiel in der Begegnung von Erdbewohnern und extraterrestrischen Wesen. Diese

¹⁴⁴ M. Nicolson ist in ihrem Aufsatz „Cosmic Voyages“ der Ansicht, daß sich das Reiseziel bereits nach der Veröffentlichung von Isaac Newtons *Philosophia Naturalis Principia Mathematica* im Jahr 1687 ändert. Sie belegt ihre These jedoch nicht durch konkrete Textbeispiele, sondern schreibt lediglich: „[...] in the earlier seventeenth century, the imagination of the authors is usually bounded by the orb of the moon; later – particularly after the publication of Newton’s *Principia* – this boundary fades away, and hardy mariners, though they may include the moon in their Grand Tour, tend to consider it only a waystation on a cosmic voyage to the far-flung planets“ (S. 85).

¹⁴⁵ Miles Wilson, *The History of Israel Jobson, the Wandering Jew*, London 1757.

¹⁴⁶ Wilsons Werk ist noch unter einem weiteren Aspekt bemerkenswert. Der Engel macht den Protagonisten auf dem Weg durch das Universum auf einen Kometen aufmerksam: „This is only a Comet which moves within the Verge of your System and passes thro’ the Orbs of your Planets“ (S. 66) und fügt hinzu: „This same Comet will become visible to your Globe Anno Domini. 1758“ (S. 66). Diese auf den ersten Blick unbedeutende Äußerung ist aus historischer Sicht überaus interessant, da hier auf den Halleyschen Kometen Bezug genommen wird. Edmond Halley (1656-1742) versuchte aus historisch überlieferten Sichtungen von Kometen Rückschlüsse auf deren Intervalle und somit ihre Wiederkehr zu ziehen. Er wußte, daß der später nach ihm benannte Halleysche Komet bereits in den Jahren 1531, 1607 und 1682 am Himmel erschienen war. Er erkannte, daß dieser Komet in einem Intervall von 76 Jahren an der Erde vorbeizieht, so daß er dessen Wiederkehr für das Jahr 1758 voraussagte. Seine Berechnungen waren in Gelehrtenkreisen jedoch nicht unumstritten, so daß man sich nicht sicher war, ob der Komet tatsächlich im Jahr 1758 erneut auftauchen würde. Bedenkt man, daß Wilsons Werk bereits ein Jahr vor der erneuten Sichtung des Halleyschen Kometen publiziert wurde, so ist die Aussage, die der Engel trifft, überaus interessant. Sie zeigt, daß Wilson den wissenschaftlichen Diskurs seiner Zeit aufmerksam verfolgte und Halleys Berechnungen Glauben schenkte. Halley hat die Wiederkehr des Kometen und damit die Bestätigung seiner Theorie nicht mehr erlebt, da er bereits im Jahr 1742 starb. Vgl., Alan Cook, *Edmond Halley. Charting the Heavens and the Seas*, Oxford 1998.

Zusammentreffen finden in der Antike grundsätzlich auf anderen Himmelskörpern als der Erde statt. Erst seit dem Ende des 19. Jahrhunderts kommt es in der literarischen Beschäftigung mit der kosmischen Reise vermehrt zu Besuchen von Außerirdischen auf der Erde.¹⁴⁷

Bevor auf die zweite wichtige Veränderung der fiktionalen kosmischen Reise eingegangen wird, soll zunächst noch ein Blick auf die Luftreise geworfen werden, die in der Literatur des 17. Jahrhunderts nur eine untergeordnete Rolle spielt. Während sich die Schilderungen von fiktionalen kosmischen Reisen und Luftreisen in der Antike die Waage halten, lässt sich bereits in der mittelalterlichen Literatur eine Verschiebung zugunsten der kosmischen Reise feststellen. In der Literatur des 17. Jahrhunderts wird die Luftreise ausschließlich im Zusammenhang mit einer kosmischen Reise beschrieben und verliert damit gänzlich ihren Status als eigenständiges literarisches Motiv. Sie wird im übrigen auch nur dann ins Spiel gebracht, wenn es darum geht, ein neues Transportmittel für die Reise durch die Luft auf seine Flugfähigkeit zu prüfen, das nicht in der antiken literarischen Tradition verankert ist. So ist Domingo Gonsales aus *The Man in the Moone* beispielsweise unsicher, ob er sich mit seiner Konstruktion tatsächlich in die Luft erheben kann, und unternimmt deshalb einen Probeflug. Gleiches ist im ersten Teil von Bergeracs Werk *L'Autre Monde* zu beobachten, als sich Dyrcona mit Hilfe von umgeschnallten Taufläschchen in die Luft erhebt. In beiden Fällen erfährt die Luftreise keine detailreiche Ausgestaltung. Die Beschreibung der Erde aus der Vogelperspektive bleibt aus und wird erst wieder in der Schilderung der anschließenden kosmischen Reise verwendet. So beschreibt Domingo Gonsales seinen Reiseweg von der Erde zum Mond beispielsweise wie folgt:

¹⁴⁷ Ein Vorläufer dieser Entwicklung ist Voltaires Werk *Micromégas. Ou voyages des habitants de l'étoile Sirius*, in: Charles Georges Thomas Garnier (Hrsg.), *Voyages imaginaires, songes, visions et romans cabalistiques*, Amsterdam 1788 aus dem Jahr 1752. Der Protagonist Micromégas vom Doppelsternsystem Sirius besucht das Sonnensystem und gelangt nach einem Besuch auf dem Saturn zur Erde, wo er auf eine Reihe von Wissenschaftlern stößt, mit denen er über die Beschaffenheit der menschlichen Seele diskutiert.

In that passage I noted three things very remarkable: one that the further we went, the lesser the Globe of the Earth appeared unto us; whereas still on the contrary side the Moone shewed her selfe more and more monstrously huge.¹⁴⁸

Die zweite tiefgreifende Veränderung in der Darstellung der fiktionalen kosmischen Reise ist im Zweck des Unternehmens selbst zu sehen. Während die Motivation der Protagonisten von kosmischen Reise in der Antike vornehmlich darin lag, den Aufbau des Universums zu verstehen, dominieren bei den Reisenden im 17. Jahrhundert andere Beweggründe. Domingo Gonsales beispielsweise unternimmt die kosmische Reise unfreiwillig. Er weiß nicht, daß es sich bei seinen *gansas* um Zugvögel handelt, die, ihrem Instinkt folgend, zum Mond aufbrechen. Ähnliches gilt für die zweite kosmische Reise des Protagonisten aus Bergeracs Werk *L'Autre Monde*. Um aus der Gefangenschaft zu entkommen, in die er nach seiner Rückkehr vom Mond geraten ist, konstruiert er eine Maschine, die ihn geradewegs zur Sonne führt, da er den Auftrieb, der von seinem Fluggerät erzeugt wird, unterschätzt.

Da die kosmischen Reisen in der Literatur des 17. Jahrhunderts teilweise unfreiwillig unternommen werden, erstaunt es zunächst, daß die Protagonisten diese dennoch ausführlich kommentieren. Betrachtet man die Beschreibungen genauer, so ist festzustellen, daß die Reisenden auf das sich ihnen bietende Weltbild Bezug nehmen und damit auf das wichtigste wissenschaftliche Streitthema im 17. Jahrhundert eingehen. So sieht Domingo Gonsales beispielsweise, daß sich die Erde in 24 Stunden einmal um die eigene Achse dreht, was ein wichtiges Element der Theorie des Kopernikus ist:

So that it seemed unto me no other then a huge Mathematicall Globe, leasurely turned before me, wherein successively, all the Countries of our earthly world within the compasse of 24 howers were represented to my sight.¹⁴⁹

Wie sich aus dem Zitat erkennen läßt, formuliert Godwin das Phänomen der Eigendrehung der Erde jedoch nicht als Tatsache, sondern vielmehr

¹⁴⁸ F. Godwin, S. 55 f.

¹⁴⁹ ebd., S. 57.

als Eindruck, den sein Protagonist Domingo Gonsales gewinnt. An anderer Stelle geht dieser abermals auf die Eigendrehung der Erde ein. Er betont jedoch, daß er sich nicht sicher sei, ob er mit seinem Fluggerät um die Erde fliege oder sich diese um sich selbst drehe:

[...] either we were insensibly carryed, (for I perceived no such motion) round about the Globe of the Earth, or else that (according to the late opinion of *Copernicus*,) the Earth is carried about, and turneth round perpetually, from *West* to the *East*, leaving unto the Planets onely that motion which Astronomers call naturall, and is not upon the Poles of the Equinoctiall, commonly termed the Poles of the World, but upon those of the Zodiacke [...] (S. 53).

Godwin schafft es, durch den Kunstgriff des Unsicherheitsfaktors die Eigendrehung der Erde, und damit einen wichtigen Bestandteil des kopernikanischen Weltbildes, in sein Werk einfließen zu lassen, ohne dabei für die Kirche eine Angriffsfläche zu bieten.¹⁵⁰ Er betont im Vorwort seines Werkes, daß es sich bei dem nachfolgenden Text um „an essay of Fancy“¹⁵¹ handele und läßt seinen Protagonisten Domingo Gonsales folgenden Schluß ziehen:

I will not go so farre as *Copernicus*, that maketh the Sunne the Center of the Earth, and unmoveable, neither will I define any thing one way or other.¹⁵²

Während Godwin in seinen Formulierungen bezüglich des kopernikanischen Weltbildes noch sehr vorsichtig ist und Domingo Gonsales nur einen Teilaspekt desselben, nämlich die Eigendrehung der Erde, beobachten läßt, vertritt Bergerac das neue Weltbild nicht einmal zwei Jahrzehnte nach

¹⁵⁰ H. W. Lawton bedauert in seinem Aufsatz „Bishop Godwin’s Man in the Moone“, in: *Review of English Studies*, Bd. 7, 1931, S. 23-55, daß Godwin sich nicht klar für das heliozentrische Weltbild ausspricht: „It is a little disappointing that Godwin does not, like *Cyrano*, accept the Copernican heliocentric universe. He was a prudent as well as a bold thinker, and his determination not to “define any thing one way or another“ is, of course, true to the Anglican episcopal tradition“ (S. 30). Vom heutigen Standpunkt aus ist dies natürlich bedauerlich, doch muß man bei derartigen Äußerungen auch immer den zeitlichen Rahmen bedenken. *The Man in the Moone* wird erst fünf Jahre nach dem Tod Godwins veröffentlicht (vgl. A. Parrett, S. 50). Geht man davon aus, daß die Schrift zu seinen Spätwerken zählt, so wird deutlich, daß ein explizites Bekenntnis zum kopernikanischen Weltbild den Autor in große Schwierigkeiten hätte bringen können. Galilei wird beispielsweise als Vertreter dieses Weltbildes 1632/33 von der Inquisition befragt.

¹⁵¹ F. Godwin, o. S.

¹⁵² ebd., S. 60.

der ersten Veröffentlichung von *The Man in the Moone* sehr selbstbewußt.¹⁵³ Für den Protagonisten aus *L'Autre Monde* besteht kein Zweifel daran, daß sich die Sonne im Zentrum des Universums befindet: „Premièrement, it est du sens commun de croire que le soleil a pris place au centre de l'univers [...]“,¹⁵⁴ und auch die Eigendrehung der Erde ist für ihn eine Selbstverständlichkeit:

Je connus très distinctement, comme autrefois j'avois soupçonné en montant à la lune, qu'en effect c'est la terre qui tourne d'orient en occident à l'entour du soleil, et non pas le soleil autour d'elle [...].¹⁵⁵

Der Vergleich von *The Man in the Moone* und *L'Autre Monde* zeigt, daß sich Godwin nur mit Hilfe einer Schutzfunktion mit dem modernen Weltbild auseinandersetzen kann, die Bergerac in den 1650er Jahren nicht mehr benötigt. Daß man in den 1630er Jahren auf fiktionaler Ebene noch sehr vorsichtig mit den verschiedenen Weltbildern umgeht, zeigt auch Zouchs Komödie *The Sophister*, in der Discourse behauptet:

I tell thee, I have been farther then ever the wing'd man could reach. I have pac'd the uttermost extreame of the *Primum mobile*, from whence, many thousand miles below me, I beheld great Iupiter, and all the minor gods.¹⁵⁶

Auf den ersten Blick bezieht sich Discourse auf das ptolemäische Weltbild, doch erkennt der aufmerksame Zuschauer, daß er sich über die äußerste Grenze des Universums hinausbewegt. Damit wird das ptolemäische Weltbild, das mit dem *primum mobile* eine klare Grenze besitzt, indirekt in Zweifel gezogen. Zwar geht die Vorstellung des unendlichen Universums nicht auf Kopernikus, sondern auf Giordano Bruno (1548-1600) zurück, doch hat dieser bereits Zweifel am ptolemäischen Weltbild und sieht, ähnlich wie Kopernikus, die Sonne im Zentrum des Universums. Auffällig ist, daß auch

¹⁵³ Detaillierte Ausführungen zu den wissenschaftlichen Aspekten in *L'Autre Monde* finden sich beispielsweise im dritten Kapitel von Jean-Charles Darmons Werk *Le songe libertin. Cyrano de Bergerac d'un monde à l'autre*, Klincksieck 2004, S. 87-163 und in Guilhem Armands Monographie *L'Autre Monde de Cyrano de Bergerac. Un voyage dans l'espace du livre*, Paris und Caen 2005, S. 98 ff.

¹⁵⁴ C. de Bergerac, *L'Autre Monde*, S. 16.

¹⁵⁵ C. de Bergerac, *Les États et Empires du Soleil*, S. 212 f.

¹⁵⁶ R. Zouch, Akt 3, Szene 2, S. 41 f.

Zouch mit einem Schutzmechanismus arbeitet. Anders als bei Godwin besteht dieser jedoch in der Glaubwürdigkeit des Protagonisten, die der Zuschauer bereits zu Beginn des Stückes in Zweifel zieht. Mit diesem Kunstgriff kann auch Zouch die verschiedenen Weltbilder thematisieren, ohne sich damit in größere Konflikte mit der Kirche zu begeben.

Die Auseinandersetzung mit dem ptolemäischen und dem kopernikanischen Weltbild in der fiktionalen kosmischen Reise des 17. Jahrhunderts zeigt deutlich, daß der Gelehrtenstreit bezüglich des Weltbildes in jener Zeit nicht nur auf wissenschaftlicher, sondern auch auf literarischer Ebene behandelt wird. Die kosmische Reise ist das Vehikel, das es den Schriftstellern ermöglicht, sich in dieser Auseinandersetzung zu positionieren, ohne dabei direkt angreifbar zu sein, da die Literatur durch ihren fiktionalen Charakter ein schützendes Umfeld bietet. Damit erfüllt die fiktionale kosmische Reise im 17. Jahrhundert einen zusätzlichen Zweck,¹⁵⁷ der im 18. Jahrhundert bereits nicht mehr zu finden ist.¹⁵⁸

¹⁵⁷ Zu diesem Ergebnis kommt auch A. Parrett, der schreibt: „It may also be shown that works like Godwin’s *The Man in the Moone* and Cyrano’s *L’Autre Monde*, by appealing to the popular imagination, helped change the intellectual climate enough to overcome the censure of Christian theology and allow for the triumph of Copernicanism. If the scientific treatises of Kepler and Galileo served to solidify the case among specialists, the transmission of Copernicanism to the public mind was in part effected by the fictional translunar narrative. It was able to do so by presenting a *prima facie* case for Copernicanism (by assuming that the moon is a world like our own). Authors like Kepler, Godwin, and Cyrano adducted further evidence by describing the phenomenon of the journey itself in a manner coherent with the claims of the new astronomy, Galilean physics, and the contemporary understanding of space” (S. 60).

¹⁵⁸ Deutlich wird dies beispielsweise in dem Bühnenstück *Wonders in the Sun, or, The Kingdom of the Birds* von Thomas D’Urfey aus dem Jahr 1706. Es handelt sich dabei um eine Adaptation von Godwins und Bergeracs Werken. Als Protagonisten treten Domingo Gonsales und sein Diener Diego aus *The Man in the Moone* auf, die eine kosmische Reise zur Sonne unternehmen. Dort werden sie von einigen Soldaten des Sonnenkönigs gefangen genommen und erhalten Hilfe von dem Geist des Sokrates, der bereits den Protagonisten aus *L’Autre Monde*, Dyrcona, aus der Gefangenschaft befreit und sicher zur Erde zurückgeführt hat. Aufgrund der zahlreichen Anspielungen auf *The Man in the Moone* und *L’Autre Monde* könnte man annehmen, daß sich das Theaterstück auch mit dem Weltbild auseinandersetzt. Das ist jedoch nicht der Fall. Anfang des 18. Jahrhunderts ist das kopernikanische Weltbild weitestgehend anerkannt, so daß eine Thematisierung desselben über die fiktionale kosmische Reise ausbleibt. D’Urfey’s Theaterstück zog aufgrund seiner eigenwilligen Konzeption nur wenige

Die Beschäftigung mit aktuellen wissenschaftlichen Themen in der zeitgenössischen Literatur läßt sich nicht nur anhand der Streitfrage um das Weltbild festmachen, sondern findet sich auch in anderen Bereichen wieder. Betrachtet man beispielsweise Domingo Gonsales aus *The Man in the Moone*, so wird dieser als moderner Mensch charakterisiert. Der Leser erfährt nicht nur, daß er eine universitäre Ausbildung durchlaufen hat, sondern kann auch verfolgen, wie sich Domingo Gonsales bei dem Bau seines Fluggerätes verhält. Dieser berichtet:

In this cognition having much laboured my wits, and made some triall, I found by experience, that if many were put to the bearing of one great burthen, by reason it was not possible all of them should rise together just in one instance [...].¹⁵⁹

Das Zitat verdeutlicht, daß Godwin die wissenschaftliche Vorgehensweise, die Francis Bacon in den 1620er Jahren forderte, durch seinen Protagonisten umsetzen läßt. Domingo Gonsales stellt nicht erst eine Theorie über das Fliegen auf, sondern versucht, durch das Sammeln von Erfahrungen ein flugtaugliches Transportmittel zu entwickeln. Ähnlich verfährt auch Dyrcona aus *L'Autre Monde*, der sein Fluggerät anhand konkreter Beobachtungen der Natur entwirft. Er stellt fest, daß Tau bei Erwärmung verdunstet und überträgt dieses Phänomen auf seine Überlegungen zur Umsetzung des Fliegens. Im Vordergrund steht auch bei Bergerac nicht die übergeordnete Theorie, sondern die Beobachtung und der Transfer auf die eigenen Bedürfnisse.

Sowohl die Streitfrage um das Weltbild als auch die Beschreibung des neuen Gelehrtentyps zeigen, daß die zeitgenössische Literatur des 17. Jahrhunderts auf die aktuellen wissenschaftlichen Geschehnisse

Zuschauer an, so daß es schnell in Vergessenheit geriet. Es handelt sich dabei um eine experimentelle Mischung aus Komödie und Oper mit episodenhaften Szenen, die in erster Linie über die musikalischen Einlagen zusammengehalten werden. In der Forschung wird das Stück nur selten thematisiert. John Mc Veagh widmet sich in seinem Werk *Thomas Durfey and Restoration Drama. The work of a forgotten writer*, Aldershot u. a. 2000 kurz *Wonders in the Sun, or, The Kingdom of the Birds*, wobei seine Ausführungen überwiegend inhaltliche Zusammenfassungen der einzelnen Akte darstellen (siehe S. 137-140).

¹⁵⁹ F. Godwin, S. 24 f.

reagiert und sich damit auseinandersetzt. Im Falle der Vogelzugtheorie, die Godwin in sein Werk integriert, läßt sich sogar eine Beeinflussung des wissenschaftlichen Diskurses durch die Literatur ausmachen. Im folgenden Kapitel soll nun die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Fluggedanken im 17. Jahrhundert verfolgt werden. Es geht dabei nicht nur um die Präsentation der technischen Ideen, die dem Fliegen zum Durchbruch verhelfen sollen, sondern auch um die Interaktion zwischen wissenschaftlich-technischem und literarischem Diskurs, um die eingangs aufgestellte These zu untermauern, daß beide Diskurse für die praktische Umsetzung des Fluggedankens von Bedeutung sind.

2.6 Der Fluggedanke im wissenschaftlich-technischen Diskurs des 17. Jahrhunderts

Während die technische Umsetzbarkeit des Fluggedankens in der Antike und im Mittelalter nur selten hinterfragt wird, ändert sich dies im Zuge der Frühen Neuzeit. Das verstärkte Interesse am Fliegen steht in unmittelbarem Zusammenhang mit den neuesten Entwicklungen und Erkenntnissen im Bereich der Astronomie. Mit Hilfe des Teleskops können Himmelskörper erstmals aus relativer Nähe betrachtet werden. Dabei wird deutlich, daß sie keineswegs wohlgeformte Kugeln darstellen, wie man in der Antike vermutete, sondern, ähnlich wie die Erde, Berge und Täler aufweisen. Diese Beobachtung führt zu einem zunehmenden Interesse an der Beschaffenheit anderer Himmelskörper und der Frage, ob auf ihnen ebenfalls Lebewesen existieren. Giordano Bruno beispielsweise wirft nicht nur die Frage auf, ob das Universum unendlich ist, sondern entwickelt auch die Idee von der Vielzahl der Welten.¹⁶⁰ Er glaubt, daß andere Himmelskörper, die ähnlich wie die Erde beschaffen sind, ebenfalls Lebewesen aufweisen könnten. Vor diesem Hintergrund ist John Wilkins Schrift *The Discovery of a*

¹⁶⁰ vgl. Erhard Oeser, *Die Suche nach der zweiten Erde. Illusion und Wirklichkeit der Weltraumforschung*, Darmstadt 2009, S. 50 f.

*World in the Moone. Or, A Discourse Tending to Prove, that 'tis probable there may be another habitable World in that Planet*¹⁶¹ aus dem Jahr 1638 zu sehen. Wilkins beschäftigt sich darin mit der Beschaffenheit des Mondes und kommt zu folgendem Schluß:

I must needs confesse, though I had often thought with my selfe that it was possible there might be a world in the Moone, yet it seemed such an uncouth opinion that I never durst discover it, for feare of being counted singular and ridiculous, but afterward having read *Plutarch, Galilaeus, Keplar*, with some others, and finding many of mine own thoughts confirmed by such strong authority, I then concluded that it was not onely possible there might bee, but probable that there was another habitable world in that Planet.¹⁶²

Das Zitat macht deutlich, daß Wilkins über ein breites Wissensspektrum bezüglich des Mondes verfügt, da er nicht nur auf die zeitgenössischen wissenschaftlichen Werke Galileis und Keplers, sondern auch auf Plutarchs *De facie quae in orbe lunae apparet* hinweist.¹⁶³ Er hält es nicht nur für möglich, sondern für sehr wahrscheinlich, daß es sich bei dem Mond um einen bewohnten Himmelskörper handelt. In seiner Beschreibung des Mondes lehnt er sich eng an Galileis *Sidereus Nuncius* und äußert sich zu den hellen und dunklen Flecken, die sich mit bloßem Auge von der Erde aus erkennen lassen, wie folgt:

[...] that those thinner and thicker parts appearing in her, doe shew the difference betwixt the sea and land in that other world; and *Galilaeus* doubts not, but that if

¹⁶¹ John Wilkins, *The Discovery of a World in the Moone. Or, A Discourse Tending to Prove, that 'tis probable there may be another habitable World in that Planet*, London 1638.

¹⁶² ebd., S. 22 f.

¹⁶³ Wilkins ist zudem Anhänger des kopernikanischen Weltbildes, was sich der Titelseite seiner Schrift *A Discourse concerning A New World & Another Planet* entnehmen läßt, die eine Zeichnung des Universums mit der Sonne im Zentrum zeigt (siehe Abb. 3). In der Erstausgabe des Werkes äußert sich Wilkins zum kopernikanischen Weltbild wie folgt: „Very many others both English and French, all who affirmed our Earth to be one of the Planets, and the Sunne to bee the Centre of all, about which the heavenly bodies did move, and how horrid soever this may seeme at the first, yet is it likely enough to be true, nor is there any maxime or observation in Opticks (faith Pena) that can disprove it“ (*The Discovery of a World in the Moone. Or, A Discourse Tending to Prove, that 'tis probable there may be another habitable World in that Planet*, S. 93). Vgl. auch J. G. Crowther, *Founders of British Science*, London 1960, S. 24.

our earth were visible at the same distance, there would be the like appearance of it.¹⁶⁴

Da sowohl die landschaftlichen als auch die klimatischen Verhältnisse in etwa denen auf der Erde entsprächen, sei es wahrscheinlich, daß auf dem Mond ebenfalls Lebewesen existierten.¹⁶⁵ Abschließend spekuliert er darüber, ob es eines Tages möglich sein werde, den Mond von der Erde aus zu erreichen. Er ist skeptisch, daß dies jemals gelingen werde, ist jedoch der Auffassung, daß es zumindest irgendwann versucht werden würde:

So, perhaps, there may be some other meanes invented for a conveyance to the Moone, and though it may seeme a terrible and impossible thing ever to passe through the vaste spaces of the aire, yet no question there would bee some men who durst venture this as well as the other [...] We have not now any *Drake* or *Columbus* to undertake this voyage, or any *Daedalus* to invent a conveyance through the aire.¹⁶⁶

Aus dem Zitat wird jedoch auch deutlich, daß Wilkins nicht glaubt, daß die Reise zum Mond in naher Zukunft realisiert werden kann, da es derzeit weder große Entdecker noch herausragende Erfinder gäbe, die dieses Unternehmen durchführen könnten. Er verweist zwar nochmals auf Kepler, doch möchte er sich dessen Auffassung, welche die Realisierung des

¹⁶⁴ J. Wilkins, *The Discovery of a World in the Moone. Or, A Discourse Tending to Prove, that 'tis probable there may be another habitable World in that Planet*, S. 103.

¹⁶⁵ Wilkins vermutet, daß die Lebewesen auf dem Mond größer sind als die Bewohner der Erde und beruft sich dabei auf Kepler: „Now if you should aske a reason why there should be such a similitude of these in that Planet, the same *Keplar* shall jest you out an answere, for supposing (saith he) those inhabitants are bigger than any of us in the same proportion [...]“ (*The Discovery of a World in the Moone. Or, A Discourse Tending to Prove, that 'tis probable there may be another habitable World in that Planet*, S. 124). Außerdem nimmt er an, daß sich die Bewohner des Mondes von Tau ernähren könnten: „[...] pleasant dewes and gentle moysture, which might serve for the refreshing and nourishment of the inhabitants and plants in that other world“ (ebd., S. 166 f.). Diese Vorstellung geht auf Plutarch zurück und läßt sich beispielsweise auch in Lukians *Ikaromenippus* nachweisen. Als Menippus auf dem Mond auf Empedokles trifft, berichtet dieser: „Seit dieser Zeit wohne ich in dem Monde, wo ich mich von bloßem Tau ernähre und mir die Zeit mit Luftreisen vertreibe“ (S. 122).

¹⁶⁶ J. Wilkins, *The Discovery of a World in the Moone. Or, A Discourse Tending to Prove, that 'tis probable there may be another habitable World in that Planet*, S. 208 f.

Fliegens mit sich bringen könnte, nicht anschließen, sondern überläßt es dem Leser, über deren Möglichkeiten zu spekulieren:

*Keplar doubts not, but that as soone as the art of flying is found out, some of their Nation will make one of the first colonies that shall inhabite that other world. But I leave this and the like conjectures to the fancie of the reader.*¹⁶⁷

Interessant ist, daß Wilkins seine Auffassung bezüglich der Reise zum Mond und auch zu den möglichen Handelsbeziehungen mit den Mondbewohnern, so sie denn existieren, nach 1638 revidiert. Die dritte Auflage seines Werkes, die den Titel *A Discourse concerning a New World and Another Planet* trägt und aus zwei Büchern besteht,¹⁶⁸ enthält im ersten Buch ein zusätzliches 14. Kapitel, das wie folgt überschrieben ist: „That tis poßible [sic] for some of our posteritie, to find out a conveyance to this other world; and if there be inhabitants there, to have commerce with them“.¹⁶⁹ Wilkins setzt sich darin ausführlich mit den Reismöglichkeiten zum Mond auseinander. Er geht zunächst der Frage nach, ob man mit Hilfe von artifiziellen Flügeln zum Mond fliegen könne:

Tis not perhaps impossible that a man may be able to flye, by the application of wings to his owne body; As Angels are pictured, as *Mercury* and *Daedalus* are fained, and as hath bin [sic] attempted by divers, particulary by a Turke in Constantinople, as *Busbequius* relates.¹⁷⁰

Größeren Erfolg verspräche jedoch eine Art fliegender Wagen als Transportmittel zum Mond. In diesem könnten genügend Nahrungsmittel untergebracht werden, um eine oder sogar mehrere Personen auf ihrer Reise zu versorgen.¹⁷¹

¹⁶⁷ ebd., S. 208.

¹⁶⁸ Bei dem ersten Buch handelt es sich um Wilkins' Werk aus dem Jahr 1638, das in der 1640er Auflage um ein Kapitel erweitert ist, während das zweite Buch vollständig neu ist und den Titel *A Discourse concerning A New Planet Tending to prove, That 'tis probable our Earth is one of the Planets* trägt.

¹⁶⁹ J. Wilkins, *A Discourse concerning a New World and Another Planet*, S. 203.

¹⁷⁰ ebd., S. 237 f.

¹⁷¹ Nach Wilkins' Berechnung dauert die Reise zum Mond ungefähr 180 Tage.

Yet I doe seriously, and upon good grounds, affirme it possible to make a flying Chariot. In which a man may sit, and give such a motion unto it, as shall convey him through the aire. And this perhaps might bee made large enough to carry divers men at the same time, together with foode for their *viaticum*, and commodities for traffique.¹⁷²

Der fliegende Wagen könne ähnlich angetrieben werden wie die fliegende Taube des Archytas von Tarent: „This engine may be contrived from the same principles by which *Archytas* made a wooden dove [...]“.¹⁷³ Es ist anzunehmen, daß der Antrieb der fliegenden Taube im 17. Jahrhundert unklar gewesen ist, da Wilkins an keiner Stelle näher darauf eingeht. Bemerkenswert ist zudem, daß er keine detaillierten Angaben zum Aussehen des von ihm vorgeschlagenen Fluggerätes macht, obwohl seine sonstigen Ausführungen, beispielsweise im Bereich der Beschaffenheit des Mondes, detailreich gestaltet sind. Daraus läßt sich schließen, daß die Beschäftigung mit der technischen Umsetzung des Fluggedankens in den 30er und 40er Jahren des 17. Jahrhunderts noch in den Kinderschuhen steckt. Zwar versucht man, auf bekannten Fluggeräten, wie der fliegenden Taube aufzubauen, doch konkrete Vorstellungen, wie ein geeignetes Transportmittel aussehen könnte, gibt es in jener Zeit noch nicht.

Der Auslöser für das technische Interesse an der Umsetzung des Fluggedankens ist in der Vorstellung von der Vielzahl der Welten zu sehen. Am Beispiel von Wilkins' Werken wird deutlich, daß man darüber spekuliert, ob auf anderen Himmelskörpern, denen erdähnliche Verhältnisse zugeschrieben werden, ebenfalls Lebewesen existieren. Die einzige Möglichkeit, dies zu überprüfen, ist die kosmische Reise. Im Falle Großbritanniens spielt noch ein weiterer Aspekt eine Rolle. Wilkins beschäftigt sich nicht nur mit den Transportmöglichkeiten zum Mond, sondern auch mit den Handelsbeziehungen, die gegebenenfalls mit Mondmenschen aufgenommen werden könnten. Dabei ist auch der Kolonialgedanke, den Wilkins einfließen läßt, nicht zu unterschätzen, da Großbritannien im 17. Jahrhundert bereits

¹⁷² J. Wilkins, *A Discourse concerning a New World and Another Planet*, S. 238.

¹⁷³ ebd., S. 239.

eine aufstrebende Kolonialmacht ist.¹⁷⁴ Insofern verwundert es nicht, daß man zunehmendes Interesse an der Umsetzung des Fluggedankens zeigt, auch wenn diese mit den Transportmitteln, die Wilkins vorschlägt, nicht zu realisieren ist.

John Wilkins beschäftigt sich auch in seinem 1648 publizierten Werk *Mathematicall Magick* mit dem Fluggedanken. Er führt darin neben den bereits beschriebenen Transportmitteln der artifiziiellen Flügel und des fliegenden Wagens zwei weitere Hilfsmittel auf, mit denen sich das Fliegen realisieren lassen könnte. Ihm schwebt dabei sowohl eine Art Seelenflug bzw. Traumreise als auch die Luftreise mit Hilfe von Vögeln vor:

There are four severall ways whereby this flying in the air, hath beene or may be attempted. Two of them by the strength of other things, and two of them by our owne strength.

1. By spirits or Angels.
2. By the help of fowls.
3. By wings fastned immediatly to the body.
4. By a flying chariot.¹⁷⁵

Auf die erstgenannte Flugmöglichkeit geht Wilkins nur oberflächlich ein. Als Beispiele führt er Stellen aus der Bibel sowie Keplers *Somnium* an. Aufgrund der Kürze der Ausführungen ist anzunehmen, daß er nicht an die Umsetzbarkeit dieser Fortbewegungsmethode durch die Luft glaubt und sie vermutlich nur angibt, weil es sich dabei um ein bekanntes Motiv aus der Antike handelt, das er aus Gründen der Vollständigkeit nicht außer acht lassen will.¹⁷⁶ Die zweite Möglichkeit, sich in die Luft zu erheben, erörtert Wilkins dafür um so detaillierter:

¹⁷⁴ vgl., M. Nicolson, *A World in the the Moon. A Study of the Changing Attitude towards the Moon in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*, in: Caroline B. Bourland, Elliott M. Grant, Howard R. Patch, Margaret Rooke, Josef Wiehr (Hgg.), *Smith College Studies in Modern Languages*, Bd. 17, Nr. 2, 1936, S. 48 f.

¹⁷⁵ J. Wilkins, *Mathematicall Magick*, S. 199 f.

¹⁷⁶ Ähnliches vermutet auch M. Nicolson in ihrer Monographie *Voyages to the Moon*. Sie schreibt: „Scientist though he was, Wilkins was still enough a son of Jonson’s age to include the supernatural among his means of flight, though it was of less interest to him than the other methods he discussed and, indeed, he implied that the growing scientific temper of his age would in time render this old idea obsolete“ (S. 40).

There are others who have conjectured a possibility of being conveyed through the air by the help of fowls; to which purpose that fiction of the *Ganza's*, is the most pleasant and probable.¹⁷⁷

Er bezieht sich in dem Zitat explizit auf Godwins *The Man in the Moone*, gibt jedoch zu bedenken, daß die Luftreise mit Hilfe von Vögeln nur dann funktionieren könne, wenn die Tiere eine hinreichende und vor allem ausdauernde Zugkraft aufwiesen:¹⁷⁸

They are supposed to be great fowl of a strong lasting flight, and easily tamable. Divers of which may be so brought up as to joyn together in carrying the weight of a man, so as each of them shall partake his proportionable share of the burden; and the person that is carried may by certain reins direct and steer them in their courses.¹⁷⁹

Die Wahl von *The Man in the Moone* als Beispiel für den Flug mit Hilfe von Vögeln ist unter zwei Aspekten bemerkenswert. Zum einen handelt es sich dabei um einen literarischen Text, der in die technischen Überlegungen zur Umsetzung des Fliegens einfließt. Zum anderen zeigt sich, daß Wissenschaft und Literatur in der Mitte des 17. Jahrhunderts noch nicht zwei vollständig voneinander getrennte Diskurse sind. Anhand dieses Beispiels wird deutlich, daß sowohl literarische als auch technisch-wissenschaftliche Impulse für die Beschäftigung mit dem Fluggedanken von Bedeutung sind. Beide tragen dazu bei, daß der Traum vom Fliegen Ende des 18. Jahrhunderts realisiert wird. Dabei kommt es zunächst nicht darauf an,

¹⁷⁷ J. Wilkins, *Mathematicall Magick*, S. 201 f.

¹⁷⁸ Janssen ist in ihrem Aufsatz „Wirkung eines Romans als Inspirationsquelle: Francis Godwins *The Man in the Moone*“, in: *Arcadia: Zeitschrift für Vergleichende Literaturwissenschaft*, Bd. 20, Nr. 1, 1985 der Ansicht, daß Wilkins die Flugmethode des Domingo Gonsales besonders schätzt. Sie schreibt: „In *Mathematicall Magick – Or, the Wonders that May be Performed by Mechanicall Geometry* diskutiert Wilkins die von Godwins Protagonisten entwickelte Flugmethode und gibt ihr einen hervorragenden Platz unter den bis dahin bekannten Flugversuchen“ (S. 24). Die Verfasserin kann sich Janssen in diesem Punkt nicht anschließen. Zwar beschäftigt sich Wilkins eingehend mit dem Fluggerät, das Domingo Gonsales einsetzt, doch kommt er zu dem Schluß, daß sich ein fliegender Wagen noch besser für eine kosmische Reise eignen würde. Im übrigen stimmt es nicht, daß Godwins Protagonist die Luftreise mit Hilfe von Vögeln entwickelt hat. Diese Flugmethode läßt sich, wie bereits gezeigt wurde, schon in der Antike nachweisen. Man denke sowohl an den *Alexanderroman* als auch an dessen Vorbilder, wie beispielsweise den Etana-Mythos.

¹⁷⁹ J. Wilkins, *Mathematicall Magick*, S. 202.

ob sich die vorgeschlagenen Transportmittel tatsächlich zur Fortbewegung durch die Luft eignen würden.

Im Falle der von Wilkins vorgeschlagenen artifiziellen Flügel läßt sich zeigen, daß man sich durchaus kritisch mit den möglichen Transportmitteln auseinandersetzt. Wilkins gibt insbesondere zu bedenken, daß die menschliche Armmuskulatur schnell ermüde und schlägt deshalb vor, die artifiziellen Flügel an den Füßen zu befestigen, da die Beinmuskulatur wesentlich ausdauernder sei.¹⁸⁰

Das am meisten Erfolg versprechende Fluggerät sei seiner Auffassung nach der fliegende Wagen: „But the fourth and last way seems to me altogether as probable, and much more usefull than any of the rest“.¹⁸¹ Während die Beschreibung dieses Transportmittels in *A Discourse concerning a New World and Another Planet* weitestgehend ausbleibt, geht Wilkins in seinem 1648 publizierten Werk *Mathematicall Magick* genauer auf den fliegenden Wagen ein. Er beschäftigt sich vor allem mit dem Antriebsproblem, das sich seiner Meinung nach wie folgt lösen ließe: Der Fliegende solle durch seine Muskelkraft eine Art Motor antreiben, mit Hilfe dessen sich der Wagen in die Luft erheben könne. Dabei weist Wilkins auf zwei zentrale Probleme hin, die das von ihm vorgeschlagene Transportmittel mit sich bringen würde:

1. Whether an engine of such capacity and weight, may be supported by so thin and light a body as the air?
2. Whether the strength of the persons within it, may be sufficient for the motion of it?¹⁸²

¹⁸⁰ D. A. Reay begründet Wilkins' Abneigung gegenüber dem künstlichen Flügelpaar damit, daß dieser einige Beispiele von verunglückten Turmspringern anführt: „Wilkins was doubtful as to the merits of the first three techniques, citing a number of examples of tower jumpers who sustained injury. He favoured the flying chariot [...]“ (S. 18). Nach Meinung der Verfasserin dienen die Schilderungen der Flugversuche der Turmspringer jedoch nicht als Begründung, sondern illustrieren vielmehr Wilkins' Feststellung, daß die menschliche Armmuskulatur zum Fliegen nicht ausreiche.

¹⁸¹ J. Wilkins, *Mathematicall Magick*, S. 209.

¹⁸² ebd., S. 211.

Er ist optimistisch, daß beide Probleme eines Tages gelöst werden, da seiner Meinung nach die einzig echte Hürde der unmittelbare Aufstieg des Fluggerätes sei:

Whence it may appear, that the motion of this chariot (though it may be difficult at the first) yet will still be easier as it ascends higher, till at length it shall become utterly devoid of gravity, when the least strength will be able to bestow upon it a swift motion (S. 218).

Betrachtet man Wilkins' Beschäftigung mit der Flugthematik, so läßt sich feststellen, daß seine Überlegungen hinsichtlich eines geeigneten Transportmittels durch die Luft noch nicht mit den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen seiner Zeit verknüpft werden. Der Grund dafür dürfte in dem noch unzureichenden Kommunikationsnetz der Gelehrten in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts liegen. Wissenschaftliche Erkenntnisse werden noch nicht systematisch ausgetauscht, so daß auch noch kein hinreichender Dialog zwischen den Gelehrten stattfindet. Die Situation in Großbritannien ändert sich diesbezüglich mit der Gründung der *Royal Society* im Jahr 1660, zu deren Mitgliedern im übrigen auch John Wilkins zählt.

Eine Verknüpfung zwischen den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und der Flugthematik findet ab den 70er Jahren des 17. Jahrhunderts statt. Als Beispiel soll im folgenden Francesco Lanas Werk *Promono Overo Saggio Di Alcune Inventioni nuove Premesso All' Arte Maestra* dienen. Lana beschäftigt sich im sechsten Kapitel seiner Schrift mit dem Bau eines Luftschiffes, das auf dem Prinzip „leichter als Luft“ basiert.¹⁸³ Als Grundvoraussetzung nimmt er an, daß Luft ein Gewicht hat. Würde man ein Gefäß nehmen und darin ein Vakuum erzeugen, müßte sich das Gewicht des Gefäßes verringern. Die Kunst sei es, ein entsprechend großes Behältnis herzustellen, das von der Luft getragen werde, wenn man darin ein Vakuum erzeuge. Lana kommt zu dem Schluß, daß sich ein kugelförmiges Gefäß am besten eigne, da es unter den geometrischen Figuren

¹⁸³ Ausführliche Informationen zu Lanas Luftschiff finden sich in M. Nicolsons Monographie *Voyages to the Moon*, S. 148 ff.

das größte Volumen aufweise. Um zwei bis drei Menschen in einem Schiff in die Luft zu erheben, seien vier Kupferkugeln nötig:¹⁸⁴

Da cio si raccoglie facilmente, come si possa formare vna machina, la quale a guisa di naue camini per aria; Si facciano quattro palle ciascuna delle quali sia atta ad alzare due, o tre huomini, come si è detto poco auanti; le quali si votino dall'aria nel modo sopra mostrato, e siano le palle, o vasi A.B.C.D. Queste si connettano insieme con quattro legni, come si vede nella figura, si formi poi vna machina di legno E.F. simile ad vna barca, con il suo albero, vele, e remi: e con quattro funi vguali si leghi alle quattro palle, dopo che si sarà cauata suori l'aria, tenendole legate a terra accio non sfuggano, e si solleuino prima, che siano entrati gl'huomini nella machina; all'hora si sciogano le funi rallentandole tutte nel medesimo tempo: cosi la barca si solleuà sopra l'aria, e porterà seco molti huomini piu, o meno conforme la grápezza delle palle; i quali potranno seruirsi delle vele, e de remi a suo diacere per andare velocissimamenre in ogni luogo sino sopra alle montagne piu alte.¹⁸⁵

Wie das Zitat zeigt, beschreibt Lana nicht nur das Fluggerät, sondern auch seine Steuerungsmöglichkeiten detailliert. Segel und Ruder sollen den Flug unterstützen und das Navigieren erleichtern.¹⁸⁶ Es wird zudem deutlich, daß das Fluggerät ausschließlich für die Luftreise über die Erde hinweg gedacht ist. Lana geht davon aus, daß der Aufstieg seines Transportmittels nur bis in eine Höhe von etwa 50 Meilen möglich ist, da in größerer Höhe die umgebende Luft das Fluggerät aufgrund ihrer Dünne nicht mehr tragen könne.¹⁸⁷ Eine kosmische Reise, beispielsweise zum Mond, spielt für Lana somit keine Rolle.

Obwohl er zahlreiche Berechnungen anstellt, um die ideale Größe der Vakuumkugeln zu bestimmen, ist er nicht davon überzeugt, daß das von

¹⁸⁴ Großes Kopfzerbrechen bereitet ihm die Stärke der Kupferkugeln, da die umgebende Luft sie zerquetschen oder verformen könnte, wenn man in ihnen ein Vakuum erzeugen würde. Er ist allerdings davon überzeugt, daß das Luftschiff außer Gefahr sei, sobald es aufsteige, da die Luft mit zunehmender Höhe an Dichte verliere und sich somit der Druck auf die Kupferkugeln verringere.

¹⁸⁵ F. Lana, S. 57 f.

¹⁸⁶ Eine bildliche Darstellung von Lanas Fluggerät findet sich in Abb. 4.

¹⁸⁷ Um nicht zu hoch zu steigen, sollten an den Kupferkugeln Ventile angebracht sein, durch die Luft in das Vakuum geleitet werden kann, damit sich das Gewicht des Fluggerätes erhöht und die Reishöhe verringert wird. Auf diese Weise sei es auch möglich, wieder sicher auf der Erde zu landen.

ihm vorgeschlagene Fluggerät jemals aufsteigen wird.¹⁸⁸ Er sei, so schreibt er, aus drei Gründen nicht an einem Bau interessiert. Erstens fehle ihm dazu das Geld, zweitens gäbe es trotz seiner exakten Berechnungen noch zahlreiche Unsicherheitsfaktoren, mit denen man sich zu gegebener Zeit auseinandersetzen müsse, und drittens würde es Gott niemals zulassen, daß sich ein Mensch in die Luft erhebe, da dies zu großer Unordnung und Chaos führen würde. Insbesondere der letztgenannte Punkt zeigt, daß das mittelalterliche Weltbild nur allmählich aus dem Bewußtsein der Menschen verschwindet.

Betrachtet man Lanas Fluggerät aus heutiger Sicht, so sieht man, daß seine Vorschläge überaus durchdacht waren. Hätte er sich tatsächlich an den Bau gewagt, wäre neben der Stärke der Kupferkugeln vor allem die Erzeugung eines stabilen Vakuums problematisch geworden. In den 1670er Jahren ist es nicht möglich, ein stabiles Vakuum über einen längeren Zeitraum zu erhalten, so daß sich Lanas Fluggerät insbesondere aus diesem Grund nicht als Transportmittel durch die Luft geeignet hätte. Die Idee, ein Fluggerät zu konstruieren, das auf dem Prinzip „leichter als Luft“ basiert, ist ein gänzlich neuer Aspekt in der Auseinandersetzung mit der Flugthematik.¹⁸⁹ Lana ist der erste, der die neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse bezüglich des Vakuums für die technische Umsetzung des Fliegens nutzen will. Außerdem schließt er die Forschungsergebnisse Boyles und anderer Wissenschaftler zur Luft ein. Lana gehört zu den renommierten Gelehrten des 17. Jahrhunderts, die beispielsweise in den

¹⁸⁸ M. Nicolson schreibt in diesem Zusammenhang in ihrer Monographie *Voyages to the Moon*: „Yet “modern“ though he was in his science, Lana was far from being a thoroughgoing optimist. More clearly than any other inventor or experimenter we have met so far, he echoed that ancient warning to proud man not to aspire too high” (S. 170).

¹⁸⁹ Zu diesem Ergebnis kommt auch Christine L. Thompson, die in ihrem Werk *The First Balloon Flights in Great Britain*, Edinburgh 1984 schreibt: „A Jesuit priest called Francesco de Lana de Terzi had a more realistic approach to the problem of flying. In 1670 he produced the world’s first design for a lighter-than-air craft, which would carry its load by floating through the skies” (S. 2).

Philosophical Transactions der *Royal Society* publizieren, und man kann davon ausgehen, daß er in Kontakt mit zahlreichen berühmten Wissenschaftlern seiner Zeit stand.

Im Gegensatz zu Wilkins bindet Lana keine fiktionalen Werke in die Überlegungen zu seinem Luftschiff mit ein, was auf eine Veränderung im wissenschaftlichen Diskurs hindeutet. Lagen Literatur und Wissenschaft in den 1640er Jahren noch eng beieinander, so setzt sich durch Bacons Empirielehre und nicht zuletzt durch die Gründung der *Royal Society* eine neue wissenschaftliche Herangehensweise an Fragestellungen durch. Man ist bemüht, Fakten zu sammeln und sich nicht an fiktionalen Spekulationen zu orientieren. Dieser Prozeß ist langwierig, so daß auch noch im 18. Jahrhundert keine strikte Trennung von Wissenschaft und Literatur zu beobachten ist. Es läßt sich jedoch die Tendenz ausmachen, daß sich wissenschaftlich-technische Überlegungen zum Fliegen zunehmend mit Fragen bezüglich der für die entsprechenden Fluggeräte zu verwendenden Materialien beschäftigen. Damit gewinnt der Aspekt der materiellen Kultur zunehmend an Bedeutung und wird später näher behandelt werden müssen.

2.7 Die kosmische Reise und die Luftreise in der Literatur des 18. Jahrhunderts

Während in der Literatur des 17. Jahrhunderts vornehmlich kosmische Reisen geschildert und Luftreisen lediglich als Bestandteile derselben beschrieben wurden, läßt sich im 18. Jahrhundert eine Veränderung dahingehend ausmachen, daß Luftreisen wieder an Bedeutung gewinnen. Der Grund dafür ist der sich entwickelnde Klassizismus. Durch die Nachahmung der antiken Autoren gerät die Flugthematik erneut ins Zentrum der Betrachtung, was sich auch auf die fiktionalen Fluggeräte auswirkt, die sich ab der Mitte des 18. Jahrhunderts verstärkt an den antiken Vorbildern orientieren. Die kosmische Reise im Traum und die Verwendung von künstlichen Flügelpaaren dominieren die literarische Auseinandersetzung mit dem Fliegen zwischen 1740 und 1783.

Zu Beginn des 18. Jahrhunderts stehen allerdings noch jene Fluggeräte im Vordergrund, die auf einer technischen Konstruktion beruhen. Dazu zählen

beispielsweise der von Daniel Defoe beschriebene *Consolidator*, die fliegende Insel in *Gulliver's Travels* und das Fluggerät in Murtagh McDermots *A Trip to the Moon*,¹⁹⁰ das mit Hilfe von Schießpulver ins All befördert wird. Auf die Funktionsweise dieser Fluggeräte soll im folgenden näher eingegangen werden, da es sich bei ihnen um eine Weiterentwicklung der im 17. Jahrhundert erfundenen technischen Hilfsmittel zum Fliegen handelt.

Das Fluggerät in Daniel Defoes Werk *The Consolidator* aus dem Jahr 1705 weist die Form eines Wagens auf, der mit Hilfe von Flügeln in die Luft steigen kann.¹⁹¹ Die Schwingung der Flügel erfolgt über eine komplizierte Maschinerie, die mit Hilfe von Feuer bzw. heißer Luft angetrieben wird:

I saw none more pleasant or profitable, than a certain Engine formed in the shape of a Chariot, on the Backs of two vast Bodies with extended Wings, which spread about 50 Yards in Breadth, compos'd of Feathers so nicely put together, that no Air could pass; and as the Bodies were made of *Lunar Earth* which would bear the Fire, the Cavities were fill'd with an Ambient Flame, which fed on a certain Spirit deposited in a proper quantity, to last out the Voyage; and this Fire so order'd as to move about such Springs and Wheels as kept the Wings in a most exact and regular Motion, always ascendant [...].¹⁹²

¹⁹⁰ Murtagh McDermot, *A Trip to the Moon*, in: Jeanne K. Welcher, George E. Bush Jr. (Hgg.), *Gulliveriana*, Bd. 1, Gainesville 1970, S. 1-95.

¹⁹¹ Raimund Borgmeier weist in seinem Aufsatz „Memoirs of Sundry Transactions from the World in the Moon – drei satirische Mondreisen von Zeitgenossen Gullivers“, in: Jan Eden Peters, Thomas Michael Stein (Hgg.), *Scholastic Midwifery. Studien zum Satirischen in der englischen Literatur 1600-1800. Festschrift für Dietrich Rolle zum 60. Geburtstag*, Tübingen 1989, S. 113-127 darauf hin, daß das von Defoe vorgestellte Fluggerät auch als Symbol verstanden werden kann: „Das Mondfluggerät, der im Titel genannte „Consolidator“, eine Art Kutsche mit Flügeln, entpuppt sich überraschenderweise als eng mit dem englischen Parlament verwandt: die Federn entsprechen an der Zahl den Mitgliedern des Unterhauses, und wie diese kommen sie aus allen Teilen des Landes [...]“ (S. 118). Für die vorliegende Arbeit wird der *Consolidator* ausschließlich als konkretes Transportmittel durch die Luft betrachtet werden. Gleiches gilt für Swifts fliegende Insel Laputa, die ebenfalls eine zusätzliche symbolische Bedeutung aufweist, wie beispielsweise Hermann J. Real und Heinz J. Vienken in ihrer Monographie *Jonathan Swift. Gulliver's Travels*, München u. a. 1984 bemerken. Die Autoren schreiben: „Von einem selbstzufriedenen „Herrenvolk“ wie den Laputanern ist kein Interesse für die politischen und ökonomischen Gegebenheiten Balnibarbis, sprich Irland, zu erwarten. [...] So nutzt der König, sprich Georg I., etwa die Magnetsteuerung der Insel, um Aufstände in dem Laputa unterlegenen Balnibarbi, sprich Irland, zu unterdrücken“ (S. 94).

¹⁹² D. Defoe, S. 42.

Als Inspirationsquelle dient Defoe vermutlich der fliegende Wagen aus Wilkins' Werk *Mathematicall Magick*, auf das er in *The Consolidator* referiert.¹⁹³ Während Wilkins darüber spekuliert, ob die menschliche Muskelkraft als Antrieb für ein solches Fluggerät ausreiche und zu dem Schluß kommt, daß man besser eine Art Motor einsetzen solle, der gegebenenfalls durch den Muskeleinsatz des Fliegenden angetrieben werden könne, läßt sich aus dem obigen Zitat erkennen, daß Defoe von einem rein mechanischen Antrieb ausgeht.¹⁹⁴ Ähnliches gilt für die fliegende Insel Laputa in *Gulliver's Travels*, die ohne den Einsatz menschlicher Muskelkraft auskommt. Sie wird mit einem großen Magneten in der Luft gehalten und kann mit diesem präzise gesteuert werden:¹⁹⁵

¹⁹³ Es ist anzunehmen, daß Defoe bereits während seiner Ausbildungszeit in Newington Green von 1674 bis 1679 mit Wilkins' Werk in Kontakt gekommen ist. Er wurde in jener Zeit von Charles Morton, dem Begründer der Theorie, daß sich Vögel während des Winters auf den Mond zurückziehen, unterrichtet. Morton wiederum hatte zwischen 1649 und 1655 das *Wadham College* in Oxford besucht und bei John Wilkins studiert, so daß er mit dessen Forschungen vertraut war. Vgl. I. Vickers, S. 32-51.

¹⁹⁴ M. Nicolson geht in ihrer Monographie *Voyages to the Moon* ebenfalls auf den Antrieb des Fluggerätes ein und spekuliert: „Naturally I am tempted to make of Daniel Defoe the most remarkable of all my „prophets of the future,“ to stress the fact that he alone, among scientists and men of letters, anticipated the gasoline age, since his machine flew to the moon not by wanton wings or Lana globes, but by some sort of *fuel*, „an *ambient Flame*, which fed on a *certain Spirit*,“ a fuel that could be stored and carried „in a proper quantity to last out the voyage“ (S. 185 f.).

¹⁹⁵ Robert C. Merton setzt sich in seinem Aufsatz „The 'Motionless' Motion of Swift's Flying Island“, in: *Journal of the History of Ideas*, Bd. 27, Nr. 2, 1966, S. 275-277 mit der Steuerung und Bewegung der fliegenden Insel auseinander und stellt fest, daß es sich dabei in weiten Teilen um eine Adaptation von William Gilberts Theorie über Magneten handele, die im Jahr 1600 unter dem Titel *De magnete, magneticisque corporibus, et de magno magnete tellure physiologia noua, plurimis & argumentis, & experimentis demonstrata* in London veröffentlicht wurde. Merton schreibt: „The way the flying island moved, for example, is largely an adaptation of Gilbert's theories of magnetism. The island, with its shiny bottom made of a metal called adamant, resembled the „little world“ or „terella“ that Gilbert had made. Moreover, the giant but delicately balanced loadstone which was in the bowls of the flying island was an enormous example of Gilbert's famous „dipping needle“. Because this loadstone and the adamantine base of the island were magnetically „repelled“ by a certain „mineral“ in the earth, the island was able to „fly“ and its movements were controlled by tipping the stone one way or another“ (S. 275).

But the greatest curiosity, upon which the fate of the island depends, is a loadstone of a prodigious size, in shape resembling a weaver's shuttle. [...] the stone is endued at one of its sides with an attractive power, and at the other with a repulsive. Upon placing the magnet erect with its attracting end towards the earth, the island descends; but when the repelling extremity points downwards, the island mounts directly upwards. When the position of the stone is oblique, the motion of the island is so too. For in this magnet the forces always act in lines parallel to its direction.¹⁹⁶

Die Idee, sich den Magnetismus zu eigen zu machen, findet sich bereits in Bergeracs Werk *L'Autre Monde*.¹⁹⁷ Als Dyrcona auf dem Mond gelandet ist, trifft er auf den biblischen Propheten Elias, der ihm berichtet, daß er mit Hilfe eines metallenen Wagens und einer Magnetkugel zum Mond geflogen sei.¹⁹⁸ Er habe die Magnetkugel zunächst immer wieder in die Höhe geworfen, was automatisch zu einer Anziehung des Wagens in die Höhe geführt habe. Als er in den Bereich der Anziehungskraft des Mondes gelangt sei, habe er die Magnetkugel lediglich festhalten müssen, um auf selbigem Himmelskörper zu landen.

Swift hat Bergeracs Werk mit Sicherheit gekannt, so daß davon auszugehen ist, daß ihm die oben beschriebene Episode als Anregung für *Gulliver's Travels* gedient hat.¹⁹⁹ Neben Bergeracs Werk ist aber noch ein

¹⁹⁶ J. Swift, S. 181 f.

¹⁹⁷ vgl. M. Nicolson, *Voyages of the Moon*, S. 179 f.

¹⁹⁸ In dem Gespräch erfährt Dyrcona außerdem, daß es sich bei dem Mond um das irdische Paradies handelt: „[...] cette terre-ci est la lune que vous voyez de votre globe et ce lieu-ci où vous marchez est le Paradis, mais c'est le Paradis terrestre“ (C. de Bergerac, *L'Autre Monde*, S. 35). Diesen Ort haben neben dem Protagonisten aus *L'Autre Monde* noch fünf weitere Erdenbewohner erreicht: Adam und Eva, Enoch, Johannes der Evangelist und Elias. Interessant ist, daß neben Dyrcona und Elias auch Enoch ein Hilfsmittel für die Reise zum Mond benötigt hat. Dieser habe sich, wie Elias berichtet, zwei große Gefäße mit Opferrauch unter die Achseln geklemmt und sei auf diese Weise zum Mond gelangt. Dyrconas und Enochs Fluggeräte basieren im Grunde genommen auf dem gleichen Prinzip, da beide den Auftrieb durch heiße Luft nutzen.

¹⁹⁹ Siehe beispielsweise Marjorie Nicolson, Nora M. Mohler, „Swift's "Flying Island" in the Voyage to Laputa“, in: *Annals of Science*, Bd. 2, 1937, S. 423 f. sowie Paul J. Korshin „The Intellectual Context of Swift's Flying Island“, in: *Philological Quarterly*, Bd. 50, 1971, S. 630-646. Korshin geht noch einen Schritt weiter und schreibt: „In the broadest sense, the sources for the Flying Island include the entire history of man's attempt to fly by artificial or mechanical means before 1725 when Swift wrote Part III“ (S. 631). In seinem Aufsatz kommt er zu dem Ergebnis, daß neben Bergeracs Werk auch Lanas Luftschiff als Vorbild für die fliegende Insel gedient haben könnte, da es,

weiterer Einfluß auf Swifts Roman zu beobachten. Insbesondere das dritte Buch von *Gulliver's Travels* enthält zahlreiche Anspielungen auf den zeitgenössischen wissenschaftlichen Diskurs des frühen 18. Jahrhunderts.²⁰⁰ Wirft man einen Blick in die *Philosophical Transactions*, so stellt man fest, daß Ende des 17. und Anfang des 18. Jahrhunderts immer wieder über Experimente mit Magneten berichtet wird und Versuche unternommen werden, den Magnetismus wissenschaftlich zu erklären.²⁰¹

Damit wird deutlich, daß Swift den wissenschaftlichen Diskurs zu diesem Thema in sein Werk integriert, wobei er in *Gulliver's Travels* noch einen Schritt weitergeht. Die oben zitierte Passage veranschaulicht, daß es sich um einen ungewöhnlich großen Magneten handelt, so daß zu vermuten ist, daß dieser eigens für die fliegende Insel angefertigt wurde. Bedenkt man jedoch, daß die künstliche Herstellung von Magneten erst Mitte des 18. Jahrhunderts gelingt, so erkennt man, daß Swift seiner Zeit voraus ist und in der Fiktion eine Einsatzmöglichkeit von Magneten beschreibt, an die in der zweiten Hälfte der 1720er Jahre in der Realität noch nicht zu denken ist. Möglicherweise trägt Swifts Werk sogar dazu bei, daß man sich auf wissenschaftlicher Ebene mit der Herstellung von künstlichen Magneten zu beschäftigen beginnt.

ähnlich wie Laputa, zur Belagerung einer Stadt eingesetzt werden und somit als Waffe fungieren könne. Seiner Meinung nach unterscheidet sich Laputa in erster Linie nur in ihrer Größe von dem Luftschiff Lanas: „Lana's invention, however, is unique in the annals of seventeenth-century aeronautics; the difference between it and Laputa is principally one of scale“ (S. 637). Die Verfasserin ist der Ansicht, daß Korshins Schlußfolgerung falsch ist. Es ist zwar richtig, daß Lana die Einsatzmöglichkeit seines Fluggerätes für den Kriegsfall schildert, doch hat sein Luftschiff ansonsten keinerlei Ähnlichkeit mit Swifts fliegender Insel. Sie unterscheidet sich sowohl in der Größe als auch in ihrem Antrieb in erheblichem Maße von Lanas Luftschiff, so daß die Verfasserin hier keinen Einfluß Lanas auf Swifts fliegende Insel erkennen kann.

²⁰⁰ M. Nicolson schreibt dazu in ihrem Werk *Science and Imagination*, Oxford 1956: „The sources for nearly all the theories of the Laputans and the Balnibarbians are to be found in the work of Swift's contemporary scientists and particularly in the *Philosophical Transactions of the Royal Society*“ (S. 112).

²⁰¹ P. J. Korshin beschäftigt sich in seinem Aufsatz ausführlich mit den wissenschaftlichen Abhandlungen zum Magnetismus im 17. und 18. Jahrhundert und weist zudem auf die zahlreichen Experimente mit Magneten hin, die zwischen 1665 und 1723 in den *Philosophical Transactions* beschrieben werden (S. 638 ff.).

So außergewöhnlich die fliegende Insel auf den ersten Blick erscheinen mag, ist sie es als Fluggerät bei näherer Betrachtung jedoch nicht. Swift, der zahlreiche empirische Daten in seinen Roman einfließen läßt, versäumt nicht, nähere Angaben zur Luftreise der fliegenden Insel zu machen. So berichtet Gulliver, daß er sich an Bord von Laputa auf die Hauptstadt des Königreiches zubewegt: „It was about Ninety Leagues distant, and our Voyage lasted four Days and an Half“.²⁰² Diese scheinbar unbedeutende Bemerkung ist für den Gegenstand dieser Arbeit jedoch wichtig. Sie zeigt, daß sich die fliegende Insel mit ca. 4 km/h fortbewegt, wenn man annimmt, daß sie keine Zwischenaufenthalte auf ihrem Flug einlegt. Damit ist sie nicht schneller unterwegs als ein Fußgänger.²⁰³ Für den König ist Laputa auf den ersten Blick sehr effektiv, da er mit seinem Fluggerät Unwegsamkeiten im Gelände mühelos überfliegen und zudem zahlreiche Personen befördern kann, da die Insel ungewöhnlich groß ist:

The flying or floating Island is exactly circular; its Diameter 7837 Yards, or about four Miles and a Half, and consequently contains ten Thousand Acres. It is three Hundred Yards thick. The Bottom, or under Surface, which appears to those who view it from below, is one even regular Plate of Adamant, shooting up to the Height of about two Hundred Yards.²⁰⁴

Als Instrument zur Ausübung seiner Macht ist Laputa hingegen nur bedingt effizient. Wie Gulliver erfährt, wird die fliegende Insel gelegentlich als Waffe eingesetzt, um rebellische Städte zu belagern:

²⁰² J. Swift, S. 162.

²⁰³ Unter heutigen Gesichtspunkten erscheint Laputa als Fluggerät höchst ineffizient, da sie sich nur sehr langsam fortbewegt. Geschwindigkeit ist in der vorindustriellen Zeit, in der Swifts Werk entstanden ist, jedoch noch kein „Qualitätsmerkmal“, so daß man in diesem Punkt keine voreiligen Schlüsse ziehen darf. Die Geschwindigkeit, mit der sich Laputa durch die Luft bewegt, ist in der Forschung bisher nicht thematisiert worden. Es liegen zwar einige Forschungsbeiträge vor, die sich mit der Gestalt der fliegenden Insel beschäftigen, doch lassen diese überraschenderweise deren Flugleistung außer acht. Siehe beispielsweise M. Nicolson und N. M. Mohler, „Swift’s “Flying Island“ in the Voyage to Laputa“, S. 405-430 und Chris Worth, „Swift’s Flying Island: Buttons and Bomb-Vessels“, in: *Review of English Studies: A Quarterly Journal of English Literature and English Language*, Bd. 42, Nr. 167, 1991, S. 343-360.

²⁰⁴ J. Swift, S. 167.

If any Town should engage in Rebellion or Mutiny, fall into violent Factions, or refuse to pay the usual Tribute, the King hath two Methods of reducing them to Obedience. The first and the mildest Course is by keeping the Island hovering over such a Town, and the Lands about it; whereby he can deprive them of the Benefit of the Sun and the Rain, and consequently afflict the Inhabitants with Dearth and Diseases. And if the Crime deserve it, they are at the same time pelted from above with great Stones, against which they have no Defence, but by creeping into Cellars or Caves, while the Roofs of their Houses are beaten to Pieces. But if they still continue obstinate, or offer to raise Insurrections; he proceeds to the last Remedy, by letting the Island drop directly upon their Heads, which makes a universal Destruction both of Houses and Men.²⁰⁵

Bei der Belagerung der aufständischen *Lindalinians* wird der König jedoch mit seinen eigenen Waffen geschlagen. Die Rebellen bauen um ihre Stadt herum vier große Türme, auf denen jeweils Magneten installiert werden. Als der Ort durch Laputa vernichtet werden soll, stellt der Steuermann der Insel fest, daß das Fluggerät außergewöhnlich schnell zu Boden gezogen wird, so daß man zunächst in großer Höhe über der Stadt verharrt und die Belagerung letztlich aufgibt, da die fliegende Insel nicht mehr als Waffe eingesetzt werden kann. Würde man sie nämlich auf die Stadt herabsenken, hätte dies zur Folge, daß Laputa nicht mehr aufsteigen könnte, da die von den Rebellen installierten Magneten die fliegende Insel festhalten würden.

Somit ist Laputa ein ambivalentes Fluggerät, das einerseits durch seine imposante Größe beeindruckt, andererseits jedoch satirische Züge trägt, wenn man bedenkt, wie anfällig es als Waffe sein kann. Diese letztgenannte Beobachtung paßt zur Gesamtinterpretation des dritten Buchs von *Gulliver's Travels*, in dem Swift auf verschiedenen Ebenen satirisch mit wissenschaftlichen Akademien, deren Gelehrten, ihren Vorgehensweisen und Erfindungen umgeht.²⁰⁶

²⁰⁵ ebd., S. 171.

²⁰⁶ vgl. Robert Reiley Owens, *Jonathan Swift's Hostility to Science*, Minneapolis 1955, Margaret Wong, *"The Projecting Species". Reading Swift's Critique of the Scientific Project in Book 3 of "Gulliver's Travels"*, Houston 1994 und Joseph Edward Argent, *"No more Existence than the Inhabitants of Utopia". Utopian Satire in "Gulliver's Travels"*, Greensboro 1995.

Swifts fliegende Insel ist nicht das einzige Beispiel, das zeigt, daß die literarische Gestaltung von Fluggeräten in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts vom zeitgenössischen wissenschaftlichen Diskurs beeinflusst wird. Gleiches läßt sich auch in McDermots Werk *A Trip to the Moon* feststellen. Darin werden ebenfalls wissenschaftliche Erkenntnisse weiter verarbeitet, so daß in der Fiktion neue Anwendungs- und Umsetzungsmöglichkeiten des jeweils wissenschaftlichen Themenkomplexes entstehen, die dazu beitragen können, daß sich Wissenschaftler dem Forschungsgegenstand aus einer neuen Perspektive nähern und auf diese Weise zusätzliche Ideen entwickeln.

A Trip to the Moon aus dem Jahr 1728 beginnt zunächst mit einem antiken Motiv der kosmischen Reise. Der Protagonist gerät in einen Wirbelsturm und wird so weit in die Höhe geschleudert, daß er in den Bereich der Anziehungskraft des Mondes gerät und auf diese Weise auf demselben landet.²⁰⁷ Er berichtet:

After I had been rais'd from the Mountain, I was carried at such a rate for a while, that I almost lost my Breath; but the Force of the Whirlwind gradually abating, my Passage became more easy, till I came to a Place of Resting. This was a Space between the Vortices of the *Earth* and *Moon*, where the Attraction of neither prevail'd, but the contrary Motions of their Effluvia destroy'd one another.²⁰⁸

Die Beschreibung der kosmischen Reise durch den Protagonisten aus *A Trip to the Moon* unterscheidet sich in einem wichtigen Punkt von dem antiken Vorbild. McDermot läßt die Begriffe *Vortices* und *Effluvia* in sein

²⁰⁷ Die kosmische Reise zum Mond, die unfreiwillig durch einen Wirbelsturm zustande kommt, findet sich bereits in Lukians *Die Wahre Geschichte*. Darin wird nicht nur ein Individuum, sondern ein ganzes Schiff in die Höhe geschleudert: „Aber um die Mittagszeit, da wir die Insel schon aus den Augen verloren hatten, faßte ein plötzlicher Wirbelwind unser Schiff, drehte es etlichemal mit entsetzlicher Geschwindigkeit im Kreis herum und führte es wohl dreitausend Stadien hoch in die Lüfte, setzte es aber nicht wieder auf dem Meere ab, sondern es blieb in der Höhe schweben und segelte mit vollem Winde über den Wolken daher. Wir waren bereits sieben Tage und ebensoviel Nächte in dieser Luftfahrt begriffen gewesen, als wir am achten Tag eine Art von Erde in der Luft erblickten, gleich einer großen, glänzenden, kugelförmigen Insel, die ein sehr helles Licht um sich verbreitete. Wir fuhren auf sie zu, legten unser Schiff an und stiegen ans Land; und als wir uns darin umsahen, fanden wir, daß es bewohnt und angebaut sei“ (S. 305 f.).

²⁰⁸ M. McDermot, S. 9.

Werk einfließen. Beides sind frühneuzeitliche wissenschaftliche Termini, mit denen sich Newton und andere Wissenschaftler beschäftigen.²⁰⁹ Bereits hier sieht man, daß McDermot den zeitgenössischen wissenschaftlichen Diskurs in sein Werk einfließen läßt.²¹⁰ Deutlich wird dies auch an einer anderen Stelle. Da der Protagonist ohne Zuhilfenahme eines Fluggerätes zum Mond gelangt ist, stellt sich ihm nach einem zweijährigen Aufenthalt dort die Frage, wie er wieder zur Erde zurückkehren kann. Er entwickelt folgende Idee:

We already know, said I, the Height of the Moon's *Atmosphere*, and know how Gun-Powder will raise a Ball of any Weight to any Height: Now I design to place myself in the Middle of ten wooden Vessels, placed one within another, with the Outermost strongly hooped with Iron, to prevent its breaking. This I will place over 7000 Barrels of Powder, which I know will raise me to the Top of the *Atmosphere*.²¹¹

Er glaubt, sich durch die entstehende Druckwelle der Explosion wieder in den Bereich der Anziehungskraft der Erde katapultieren zu können, um von dort aus mit einem künstlichen Flügelpaar zur Erde zu gleiten. Die Anregung, Sprengstoff als Antrieb für das Fluggerät zu verwenden, hat McDermot mit großer Wahrscheinlichkeit aus dem zeitgenössischen wissenschaftlichen Diskurs bekommen. Anhand der *Philosophical Transactions* läßt sich ein Interesse an Sprengstoffexperimenten zu Beginn des 18. Jahrhunderts nachweisen.

Um zu verhindern, daß das Fluggerät bei der Explosion Feuer fängt, beschließt der Protagonist, mehrere hölzerne Kisten ineinander zu schachteln

²⁰⁹ Nähere Ausführungen zu Newtons Verwendung der beiden Begriffe finden sich im Vorwort zu der für diese Arbeit verwendete Ausgabe von *A Trip to the Moon*. Siehe Seite x.

²¹⁰ Das letztgenannte Zitat illustriert ferner, daß auch McDermot den Aspekt der Schwerelosigkeit in sein Werk aufnimmt. Die Autoren des 17. Jahrhunderts, wie beispielsweise Godwin oder Bergerac, konnten noch nicht auf die wissenschaftlichen Erkenntnisse Newtons bezüglich der Gravitation und damit auch der Schwerelosigkeit zurückgreifen und waren deshalb nur in der Lage, das Phänomen zu schildern, ohne es jedoch erklären zu können. McDermot hingegen kann Newtons Forschungsergebnisse in seine Schrift integrieren und seinen Lesern somit eine kurze wissenschaftliche Erläuterung zum Zustandekommen der Schwerelosigkeit geben.

²¹¹ M. McDermot, S. 84.

und die Zwischenräume mit Blei auszugießen. Auf diese Weisen könnten die Kisten auf dem Weg ins All langsam nacheinander verbrennen. Um ein Übergreifen der Flammen auf die innerste Kiste, in der sich der Protagonist mit seinem Flügelpaar befindet, zu verhindern, plant er, den Zwischenraum zwischen seiner Kapsel und der nächstgelegenen Kiste mit Wasser zu füllen.

Mit Hilfe der Bewohner des Mondes gelingt es ihm, ein tiefes Loch auszuschachten, in das die benötigte Menge Sprengstoff gefüllt wird. Er vereinbart mit seinen Helfern, daß das Schießpulver angezündet werden soll, wenn er in seinem Fluggerät Platz genommen hat:

When I enter'd my Tubs, as soon as I saw the Fire approaching me, I covered my self, and in a short Time was carried with great Rapidity far out of Sight; and with the Loss of mine outer Tub, I arriv'd safe between the *Atmospheres* of the Earth and Moon; where I sat a while to refresh myself, and tie my Wings for the Remainder of my Journey.²¹²

Der Rest der kosmischen Reise wird nur rudimentär beschrieben. Der Protagonist berichtet, daß eine Reihe von Vögeln an ihm vorbeizieht,²¹³ und er nach einer Weile die Kontinente der Erde unter sich erblicken kann. Er landet auf dem sagenumwobenen Kontinent *Terra Australis Incognita* und reist von dort aus in seine Heimat Irland zurück.

²¹² ebd., S. 85.

²¹³ McDermot bezieht sich an dieser Stelle auf *The Man in the Moone* und integriert die von Godwin aufgestellte Vogelzugtheorie in sein Werk. Die Erwähnung zeigt, daß diese These in den späten 1720er Jahren noch nicht widerlegt ist. Kritische Stimmen kommen erst in den 1740er Jahren auf. So schreibt ein unter dem Pseudonym Pythagorolunister auftretender Schriftsteller im Jahr 1740 in seinem Werk *Journey to the World in the Moon. A Dream*, in: Gregory Claeys (Hrsg.), *Modern British Utopias 1700-1850*, Bd. 2, 1740-1751, London 1997, S. 1-47: „For the Fowls themselves, with their natural Wings and Shapes adapted to their Airy Flight, can no longer continue their Elevations, nor increase their Distances from the Earth's Surface, than while the Quantity of the Air they mount into is sufficient to maintain a Support to the Beat of their Wings. [...] Hence we may observe, that it is for want of an Examination into these Laws that so many have been possess'd with an Imagination, that such of our Fowls that at certain Seasons flit their have Quarters from these Countries, and do not return again till another Season, taken their Flight to, and have their Abode in the Moon during their Absence. But this is impracticable as B-p *Wilkin's* Mechanical Motion, or the learned *Spaniard's* Artificial Wings were to help them thither“ (S. 4 f.).

Wie die Beispiele aus *Gulliver's Travels* und *A Trip to the Moon* gezeigt haben, fließt in die literarische Beschäftigung mit dem Fliegen in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts verstärkt der zeitgenössische wissenschaftliche Diskurs ein. Auffällig ist, daß dieser insbesondere dann zum Tragen kommt, wenn die Antriebsquellen der entsprechenden Fluggeräte erörtert werden. Auslöser dieser Entwicklung dürfte John Wilkins gewesen sein, der sich bereits im 17. Jahrhundert Gedanken über den adäquaten Antrieb eines Fluggerätes machte. Ein weiterer Aspekt, der bei der Analyse der fiktionalen Fluggeräte im 18. Jahrhundert beachtet werden muß, ist die zunehmende Bedeutung der angewandten Mechanik, die sich beispielsweise in dem 1751 publizierten Roman *A Narrative of the Life and astonishing Adventures of John Daniel, A Smith at Royston in Hertfordshire, For a Course of seventy Years*²¹⁴ von Ralph Morris zeigen läßt.²¹⁵

Jacob, der Sohn des Protagonisten John Daniel, konstruiert eine Flugmaschine, die sein Vater zunächst wie folgt beschreibt:

After some small stay at home, I attacked Jacob again upon his machine, when he took me into his work room, and shewed me the several pieces of which it consisted, most of which were made of iron; and though exceeding strong and tough, they were so thin, light, and taper, that I could not have imagined so great a force of iron could have been wrought into so little weight; there were several pieces of wood work too, and one somewhat like a pump, but all so nicely wrought, as only to preserve strength, without superfluous weight; but then, the whole being in such a number of separate pieces, it was no easy matter to conceive, what sort of a figure it would compose, when each was adapted to the other [...].²¹⁶

²¹⁴ Ralph Morris, *A Narrative of the Life and astonishing Adventures of John Daniel, A Smith at Royston in Hertfordshire, For a Course of seventy Years*, London 1751. Zur besseren Lesbarkeit wird das Werk im folgenden den Titel *John Daniel* erhalten.

²¹⁵ Z. Prica illustriert in ihrer Disseration, daß sich Morris an zahlreichen Stellen an Paltocks Roman *Peter Wilkins* anlehnt und vermutet folgendes: „Einige Exemplare von „Peter Wilkins“ sind wahrscheinlich schon 1750 erschienen, denn im „Gentleman's Magazine“ wird „Peter Wilkins“ unter den neuerschienenen Büchern für November 1750 erwähnt“ (S. 45).

²¹⁶ R. Morris, S. 177. Aus der oben genannten Beschreibung wird deutlich, daß Jacob bei der Konstruktion einen sehr modernen Ansatz verfolgt. Er ist bemüht, ein Fluggerät zu entwerfen, das man heute unter den Begriff „Leichtbauweise“ fassen würde.

Wie John Daniel nach dem Zusammenbau des Fluggerätes feststellt, besteht die Konstruktion aus zwei mit Stoff bespannten Flügeln, in deren Mitte sich eine hölzerne Plattform befindet, auf der eine Pumpe angebracht ist, welche die Muskelkraft des bzw. der Pumpenden in Auf- und Abwärtsbewegungen der Flügel umsetzt. Mechanische Fluggeräte sind bereits im 17. Jahrhundert auf dem Vormarsch und werden, wie gezeigt wurde, häufig mit dem Begriff *engine* umschrieben. Dieser Terminus verschwindet im 18. Jahrhundert und wird durch den Begriff *machine* ersetzt, wie das oben stehende Zitat illustriert. Die Verschiebung der Begrifflichkeiten zugunsten von *machine* steht in unmittelbarem Zusammenhang mit den Vorboten der Industriellen Revolution, die in Großbritannien ab 1760 einsetzt. Seit dem Ende des 17. Jahrhunderts werden zunehmend Maschinen entwickelt, die die menschliche Arbeitskraft unterstützen und im Zuge der Industriellen Revolution dann vollständig ersetzen.²¹⁷ Ein weiteres Charakteristikum von vorindustriellen und industriellen Maschinen ist die zunehmende Verwendung von Eisen zu deren Herstellung. Dieses spiegelt sich auch in der Flugmaschine aus *John Daniel* wider, die vornehmlich aus Eisenstreben besteht.

Interessant ist, daß die Entwicklung von fiktionalen technischen Fluggeräten in der Mitte des 18. Jahrhunderts abbricht und eine Rückwendung zu den traditionellen antiken Fortbewegungsmitteln durch die Luft einsetzt. Wie bereits angedeutet, trägt der Klassizismus zu diesem Phänomen bei. Es muß jedoch noch ein weiterer Faktor berücksichtigt werden, der diese Entwicklung begünstigt. Während man sich im 17. Jahrhundert auf wissenschaftlicher Ebene ausgiebig mit der Umsetzung des Fliegens beschäftigt, läßt sich eine Stagnation dieser Thematik im 18. Jahrhundert beobachten. Der fehlende Einfluß wissenschaftlicher Überlegungen zur Realisierung des Fliegens hat unmittelbare Auswirkungen auf den literarischen Diskurs zu dem Thema. Die Literatur, die im vorangegangenen Jahrhundert noch als Ideenlieferant für die Wissenschaft gedient und sie zu weiteren Überle-

²¹⁷ siehe beispielsweise Peter Broscheid, *Das Tempo-Virus. Eine Kulturgeschichte der Beschleunigung*, Frankfurt a. Main 2004, S. 72-111.

gungen hinsichtlich des Fliegens stimuliert hat, erhält im 18. Jahrhundert nur wenig Resonanz aus wissenschaftlichen Kreisen. Insbesondere die in der Literatur vorgestellten neuen Antriebsquellen werden nicht in den wissenschaftlichen Diskurs zur Flugthematik aufgenommen. Anstatt neue Fluggeräte zu präsentieren, greift die Literatur deshalb auf die aus der Antike stammenden Hilfsmittel zum Fliegen zurück und konzentriert sich auf eine Weiterentwicklung der Motive der Luftreise und der kosmischen Reise, auf die im folgenden näher eingegangen werden soll.

Der Zweck von kosmischen Reisen wird in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts in der Literatur neu definiert. Die Reisen dienen entweder dazu, indirekt Kritik am eigenen Regierungssystem zu üben, oder sie sollen dazu beitragen, das Urteilsvermögen und die Persönlichkeit des kosmischen Reisenden zu verbessern.²¹⁸ Das Werk Pythagorolunisters *Journey to the World in the Moon. A Dream* zeigt klar den politischen Charakter, welcher der kosmischen Reise zugeschrieben wird. Der Protagonist trifft auf dem Mond auf einen Philosophen, mit dem er sich sowohl über wissenschaftliche als auch über politische Fragen unterhält. Er lernt dabei die Geschichte der Mondbewohner kennen, und es wird deutlich, daß sich die historische Entwicklung Großbritanniens von der Hinrichtung Karls I. bis zur Krönung Georgs II. mit der Geschichte der Mondbewohner deckt. An zahlreichen Stellen werden die historischen Ereignisse, die auf dem Mond stattgefunden haben, kritisiert, was gleichzeitig zu einer Kritik an der eigenen britischen Geschichte und insbesondere den politisch Verantwortlichen führt.²¹⁹

²¹⁸ Als Vorläufer dieser Entwicklung kann *The Consolidator* angesehen werden, in dem Defoe eine Mondwelt entwirft, die große Ähnlichkeit mit dem Großbritannien seiner Zeit hat. Defoe, der in seinem Werk die Mondvölker kritisiert, übt damit indirekt auch Kritik an seiner eigenen Heimat. Vgl. hierzu W. R. Owens und P. N. Furbanks Einleitung zu *The Consolidator*, S. 1 f.

²¹⁹ Pythagorolunisters literarisches Vorbild für sein Werk ist ohne Zweifel Defoes *The Consolidator*, da die beiden Schriften nicht nur zahlreiche inhaltliche Gemeinsamkeiten aufweisen, sondern sogar ganze Textpassagen identisch sind. Somit stammt die Funktion, welche die kosmische Reise in Pythagorolunisters Werk hat, nämlich kritisch mit dem eigenen Regierungssystem umzugehen, aus Defoes Werk und wird von Pythagorolunister nicht maßgeblich weiterentwickelt.

Im Gegensatz zu dem Protagonisten aus *Journey to the World in the Moon. A Dream* begegnet Sir Humphry Lunatic, die Hauptfigur aus Francis Gentlemans Werk *A Trip to the Moon*,²²⁰ auf dem Mond nicht nur einem Philosophen, sondern gleich einer ganzen Reihe verstorbener Persönlichkeiten, mit denen er sich austauscht.²²¹ Die Titelseite von Gentlemans Schrift deutet bereits deren Inhalt an: „Containing an Account of the ISLAND of NOIBLA. Its INHABITANTS, RELIGIOUS and POLITICAL CUSTOMS &c.“ Da es sich bei der Insel NOIBLA um ein Anagramm des englischen Wortes *Albion*, also Großbritannien, handelt, wundert es nicht, daß die meisten berühmten Persönlichkeiten, auf die Sir Humphry Lunatic während seiner Reise trifft, Briten sind. Zu ihnen zählen beispielsweise die Herrscher Elizabeth I. und Heinrich VIII., zahlreiche Schriftsteller, unter ihnen Shakespeare und sein Kritiker Rymer, als auch einige Wissenschaftler wie Bacon und Newton.²²² Man erkennt, daß die Verstorbenen aus unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen stammen und nicht nur eine Epoche, sondern wichtige Stationen der Geschichte verkörpern. Sie haben somit einen weiten Blickwinkel und können ihre Handlungen, die sie zu Lebzeiten vollzogen haben, im Rückblick bewerten und dem Protagonisten daher wertvolle Informationen liefern, die ihm nach seiner Rückkehr zur Erde helfen können. Das Werk läßt am Ende allerdings offen, ob Sir

²²⁰ Francis Gentleman, *A Trip to the Moon*, Bd. 1, London 1764, Bd. 2, London 1765, in: Jeanne K. Welcher, George E. Bush Jr. (Hgg.), *Gulliveriana*, Bd. 1, Gainesville 1970, S. 97-204.

²²¹ Die Vorstellung des Weiterlebens nach dem Tod auf dem Mond ist keine Erfindung Gentlemans, sondern geht auf die Antike, genauer gesagt auf Platon, zurück.

²²² Die meisten dieser Persönlichkeiten sind davon überzeugt, zu Lebzeiten besonders einflußreich gewesen zu sein. So berichtet John Wilkins, auf den Sir Humphry Lunatic ebenfalls trifft: „Know then that I was once an Inhabitant of Earth, of that Part of it too which you come from, and I doubt not but my Name is familiar to you, few Persons having made a greater Noise in the Field of Speculation than Bishop WILKINS“ (F. Gentleman, S. 58). Aus den zahlreichen Gesprächen geht zudem hervor, daß ein Teil der berühmten Persönlichkeiten auch noch nach ihrem Tod einflußreich weiter arbeitet. So sind zum Beispiel Bacon, Locke und Newton mit der Verbreitung von wissenschaftlichen Erkenntnissen betraut, da sie im Gegensatz zu ihren antiken Kollegen einen allgemeineren wissenschaftlichen Ansatz verfolgen: „BACON, LOOKE [sic], and NEWTON are vested with the Superintendance of all Philosophical Transactions, having succeeded as more general, and therefore more capable, to SOKRATES, PLATO and SENECA“ (ebd., S. 93 f.).

Humphrey Lunatic die gewonnenen Erkenntnisse verwerten kann oder nicht.

Deutlicher wird der Einfluß, den die kosmische Reise in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts auf den Reisenden hat, in William Thomsons Werk *The Man in the Moon, or, Travels into the Lunar Regions, by the Man of the People*²²³ aus dem Jahr 1783. Bei dem Protagonisten handelt es sich um die fiktive Figur des tatsächlich existierenden Politikers Charles Fox. Dieser wandert eines Abends durch die Straßen Londons und begegnet dabei dem Mondmann, der ihn auf eine Reise in seine Heimat mitnehmen möchte, um ihn später als weiseren Menschen wieder auf der Erde abzusetzen:

Delay not therefore one moment to comply with my request. You see a large wart adorned with long hairs towards the extremity of my nose; let this be a resting-place in your flight, and a security in your fear. THE MAN OF THE MOON is a very honest man: and I assure you, upon my word and honour, that I mean to set you down again upon this terrestrial globe, a wiser, and better, and consequently a happier man, than you ever have been.²²⁴

Auf dem Mond angekommen, trifft Charles Fox unter anderem auf berühmte Staatsmänner und Wissenschaftler, mit denen er ins Gespräch kommt.²²⁵ Er ist jedoch nicht in der Lage, die gewonnenen Erkenntnisse für sich zu nutzen:

The reader must not imagine that he is improved, in the least, in the arts of speaking and writing. No! in reality he grows duller and duller every day: but he is now called up to the house of peers, here it is equally unnecessary and impossible for him to open his lips.²²⁶

Das Ziel der kosmischen Reise wird somit gänzlich verfehlt, was zu der Frage führt, welcher Stellenwert ihr in der Literatur der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts überhaupt zugesprochen wird. Sie bringt für den

²²³ William Thomson, *The Man in the Moon, or, Travels into the Lunar Regions, by the Man of the People*, in: Gregory Claeys (Hrsg.), *Modern British Utopias 1700-1850*, Bd. 4, 1778-1798, London 1997, S. 121-215.

²²⁴ ebd., S. 126.

²²⁵ In Thomsons Werk läßt sich ebenfalls Platons Vorstellung vom Leben nach dem Tod auf dem Mond erkennen, da die berühmten Persönlichkeiten, auf die Charles Fox während seines Aufenthalts auf dem Mond trifft, auf der Erde bereits verstorben sind.

²²⁶ W. Thomson, S. 209.

Reisenden weder einen Erkenntnisgewinn, noch fließen neue Fluggeräte in die literarische Auseinandersetzung mit dem Fliegen ein. Die Verfasserin ist der Ansicht, daß die oben diskutierten Texte die allgemeine wissenschaftliche Haltung gegenüber der Flugthematik in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts mehr oder weniger bis zur Erfindung des Ballons illustrieren. Im Zuge der Aufklärung widmen sich die Gelehrten vornehmlich den konkret beobachtbaren wissenschaftlichen Themen und nicht mehr den spekulativen, zu denen das Fliegen in dieser Zeit ohne Zweifel zählt.

Deutlich wird dies auch im Vorwort von Richard Owen Cambridges Langgedicht *The Scribleriad: An Heroic Poem. In Six Books*.²²⁷ Der Autor erwähnt zunächst, daß er den von Alexander Pope in „Memoirs of Scriblerius“ erfundenen Charakter für seine eigenen Zwecke nutzen und ihn weitere Abenteuer erleben lassen möchte. Er stellt ferner klar, daß er beabsichtigt, in seinem Gedicht die nutzlosen Wissenschaften darzustellen und an ihnen Kritik zu üben:²²⁸

I consider'd yet farther, that as the work for the most part was a criticism upon false and useless Philosophy, it would be a propriety to use similes and allusions taken from the absurd trifling parts of natural history and philosophy.²²⁹

Zu den nutzlosen Erfindungen der Wissenschaft zählt Cambridge auch das Fliegen, das gleich mehrfach angesprochen wird. Scriblerius strandet bei einem seiner Abenteuer mit einigen Gefährten an der Küste eines fremden Landes, das technologisch weitaus fortschrittlicher ist als das Großbritannien, aus dem er stammt. Eines Tages führt ihm die Königin des Landes ihre „mystic sciences“²³⁰ vor, zu denen unter anderem Unterseeboote und

²²⁷ Richard Owen Cambridge, *The Scribleriad: An Heroic Poem. In Six Books*, London 1751. Das Werk, das im folgenden den Kurztitel *The Scribleriad* erhalten soll, wird in der Forschung nur selten behandelt. Eine ausführliche Beschäftigung mit dem Langgedicht findet sich in Richard D. Alticks Dissertation *Richard Owen Cambridge: Belated Augustan*, Philadelphia 1941, die unter anderem auf die Darstellung von nützlichen und nutzlosen Wissenschaften in dem Gedicht eingeht (S. 101-119).

²²⁸ vgl. Robert C. Fox, „The Imaginary Submarines of Dr. Johnson and Richard Owen Cambridge“, in: *Philological Quarterly*, Bd. 40, Nr. 1, 1961, S. 115.

²²⁹ R. O. Cambridge, S. xiii.

²³⁰ ebd., Buch 3, Z. 202. Der Begriff der mystischen Wissenschaften zeigt deutlich ihren spekulativen Charakter. Es ist davon auszugehen, daß Cambridge spekulative und

Fluggeräte in Form von künstlichen Flügelpaaren zählen. Auffällig ist, daß die Einsatzmöglichkeiten, die diese Erfindungen mit sich bringen, nicht thematisiert werden. Im Falle der künstlichen Flügelpaare wird an späterer Stelle deutlich, daß sie für ein Luftrennen verwendet werden und damit Anwendung im Bereich der Unterhaltung finden, jedoch nicht für nutzbringende Forschungszwecke oder ähnliches eingesetzt werden. Interessant ist, daß dieses Phänomen mit der Erfindung des Ballons Wirklichkeit wird. Wie an späterer Stelle näher zu zeigen sein wird, entwickeln sich Ballons im späten 18. Jahrhundert in Großbritannien zu Publikumsmagneten, die in erster Linie der Unterhaltung und weniger Forschungszwecken dienen.

Der Öffentlichkeitsaspekt spielt nicht nur in *The Scribleriad* eine Rolle, sondern wird bereits im Jahr 1727 im Zusammenhang mit dem Fliegen thematisiert. In *A Voyage to Cacklogallinia* wird unter anderem eine kosmische Reise beschrieben, die einen frühneuzeitlichen Expeditionscharakter aufweist. Die Oberaufsicht unterliegt dem König, der den Protagonisten auf eine Expedition zum Mond schicken will, um mit den Mondbewohnern über den Abbau des dort vermuteten Goldes zu verhandeln.²³¹ Um die kosmische Reise zu finanzieren, werden vom Königshof Aktien ausgegeben, welche von den Bewohnern Cacklogallinias gerne gekauft werden, weil sie sich eine Gewinnbeteiligung vom Abbau des Goldes erhoffen.

unnütze Wissenschaften gleichsetzt, da beide nicht zur Verbesserung der modernen Wissenschaften beitragen.

²³¹ Bei dem Protagonisten des Romans handelt es sich um einen Schiffbrüchigen, der durch Zufall an der Küste Cacklogallinias strandet und dort von den Bewohnern des Landes entdeckt wird. Zu seinem Erstaunen stellt er fest, daß es sich bei den Einwohnern um sprechende Hühner handelt, was den ungewöhnlichen Namen Cacklogallinia in einem neuen Licht erscheinen läßt, da dieser das lateinische Wort *gallina* enthält und somit bereits einen Hinweis auf die Bewohner des Landes gibt. R. Borgmeier macht in seinem Aufsatz darauf aufmerksam, daß das Land der vernunftbegabten Pferde aus *Gulliver's Travels* Brunt als Vorbild für die Beschreibung Cacklogallinias gedient habe (S. 122). Der Schiffbruch des Protagonisten stellt sich für den König von Cacklogallinia als Glücksfall heraus, da er der Überzeugung ist, daß es sich bei den Einwohnern des Mondes um Menschen und nicht um Hühner handelt, so daß ihm der Protagonist als Vermittler höchst gelegen kommt. Begleitet werden soll er auf seiner kosmischen Reise von einigen Hühnern, die ihn in einer Art Sänfte zum Mond bringen sollen, da er nicht in der Lage ist, ohne Hilfsmittel zu fliegen.

Auf dem Mond angekommen, trifft der Protagonist einen spanisch sprechenden Bewohner, der sich überrascht zeigt, daß es sich bei dem Neuankömmling um einen Erdbewohner handelt, da der letzte Besuch eines Menschen von diesem Planeten schon lange her sei.²³² Es stellt sich schnell heraus, daß es auf dem Mond weder Gold gibt, noch die Mondmenschen ein gesteigertes Interesse an einem Kontakt mit dem König Cacklogallinias haben, da sie wunschlos glücklich sind.²³³ Somit bleibt dem Expeditionstrupp nichts anderes übrig, als unverrichteter Dinge wieder auf die Erde zurückzukehren. Der Protagonist möchte jedoch nicht nach Cacklogallinia zurückreisen, weil er den Auftrag des Königs nicht erfüllen konnte und fürchtet, für das Scheitern der Expedition zur Rechenschaft gezogen zu werden. Deshalb bittet er die Mondmenschen, ihm den Weg nach Jamaika zu beschreiben. Dort angekommen, trennt er sich von seinen tierischen Begleitern, die nach Cacklogallinia zurückkehren, während der Protagonist sich auf die Heimreise nach England begibt.

Die Bedenken des Protagonisten, daß man ihn für das Scheitern der Expedition verantwortlich machen könnte, sind nicht unberechtigt. Der König Cacklogallinias betont bereits während der Vorbereitungen der Reise, daß ihm sehr an einem Erfolg gelegen ist, da er den Aktienkauf seiner Untertanen im Auge hat: „I need not tell you the Publick must be amused with Hopes of Success [...]“ (S. 125).²³⁴ Mit dieser Äußerung wird nochmals

²³² Wie der Protagonist erfährt, handelte es sich bei dem früheren kosmischen Reisenden um „Dominick Gonzales“ (S. 145), so daß sich Brunt mit dieser Äußerung auf einen der Schlüsseltexte der kosmischen Reise, nämlich *The Man in the Moone*, bezieht und sein Werk somit in die Tradition der literarischen kosmischen Reise einreihet.

²³³ Der Unwille der Mondmenschen, mit dem König Cacklogallinias in Kontakt zu treten, läßt sich damit erklären, daß es sich bei dem Mond um eine paradiesische Welt handelt, die von dem Protagonisten explizit als „this Paradice“ [sic] (S. 136) bezeichnet wird. Damit greift Brunt auch auf Bergeracs *L'Autre Monde* zurück, in dem der Protagonist Dyrcona zunächst im Paradiesgarten auf dem Mond strandet.

²³⁴ Zu diesem Ergebnis kommt auch R. Borgmeier, der sich in seinem Aufsatz wie folgt äußert: „Selbst die Mondexpedition dient – wie wir erfahren – bloß als Spekulationsgegenstand; der vorgegebene Zweck, vom Mond Gold zu holen, ist zweitrangig gegenüber dem Börsenerfolg des Unternehmens“ (S. 123). Interessant ist, daß der Königshof den Aktienhandel gezielt über die Verbreitung von Falschmeldungen manipuliert, als sich herausstellt, daß wesentlich mehr Untertanen Aktien kaufen möchten, als

deutlich, daß die Öffentlichkeit in Brunts Werk eine große Bedeutung hat. Waren kosmische Reisen bisher immer nur die Unternehmungen einzelner, ist es hier eine ganze Gruppe, die sich mit dem Thema auseinandersetzt und die Nachrichten zum Verlauf der Expedition gespannt verfolgt.

Das Einbinden der Öffentlichkeit ist ein neues Element in der literarischen Auseinandersetzung mit der kosmischen Reise, das sich jedoch aus seinem geschichtlichen Kontext heraus erklären läßt. Insbesondere der im 17. Jahrhundert entstehende und sich im 18. Jahrhundert fortsetzende Merkantilismus führt in Großbritannien zur Herausbildung der Mittelschicht, die immer mehr an Bedeutung gewinnt. Aus der gehobenen Mittelschicht stammen beispielsweise zahlreiche Kaufleute, die sich auch im Bereich der Aktienspekulation betätigen.

Vermutlich diente Brunt der Zusammenbruch der *South Sea Company* im Jahr 1720 als Anregung für seinen Roman.²³⁵ Der als *South Sea Bubble* in die Geschichte eingegangene Zusammenbruch des Aktienmarktes²³⁶ führte zum finanziellen Ruin zahlreicher Investoren, die sich durch die Aktien der *South Sea Company* Gewinn versprochen hatten. Das Aktienfieber der Einwohner Cacklogallinias erinnert stark an die Spekulationsbereitschaft im Jahr 1720. Obwohl am Ende des Romans nicht auf die Auswirkungen der

tatsächlich ausgegeben werden können. Um die Nachfrage zu senken, wird die Nachricht verbreitet, daß einer der beiden Expeditionsteilnehmer, Volatilio, nicht von einer Erkundungstour zurückgekehrt sei. Der Protagonist berichtet dazu folgendes: „I sent again this Account to Court, but the Courtiers having no more Shares to sell, gave out, that *Volatilio* did not return as he promis'd, and it was expected, that I despair'd of the Undertaking, and believ'd him lost. This was such a Damp to the Town, that Shares fell to Half Value, and none of the Courtiers would buy, sell they cou'd not, having (I mean those let into the Secret) already dispos'd of all by their Agents, tho' they pretended the contrary“ (S. Brunt, S. 130).

²³⁵ Diesen Schluß zieht auch Paul Baines, der in seinem Aufsatz „'Able Mechanick': *The Life and Adventures of Peter Wilkins and the Eighteenth-Century Fantastic Voyage*“, in: David Seed (Hrsg.), *Anticipations. Essays on Early Science Fiction and its Precursors*, Liverpool 1995, S. 1-25 schreibt: „[...] 'Captain Samuel Brunt' is hoisted to the moon by some huge chicken-like birds in search of gold (the reference is to the financial crash of 1720 known as the South Sea Bubble)“ (S. 2).

²³⁶ vgl. Richard S. Dale, *The First Crash: Lessons from the South Sea Bubble*, Princeton u. a. 2004.

gescheiterten Expedition zum Mond eingegangen wird, kann man sich gut vorstellen, daß in Cacklogallinia ein ähnliches Szenario entstehen könnte, wenn die anderen Expeditionsteilnehmer in ihre Heimat zurückkehren.

Abschließend soll noch ein Blick auf das Motiv der Luftreise geworfen werden, das insbesondere ab der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts wieder an Bedeutung gewinnt. Verbunden mit der erneuten Beschäftigung im literarischen Diskurs ist auch das Wiederaufleben der Vogelperspektive als Beschreibungselement des Fliegens, wie sich beispielsweise anhand des 1751 entstandenen Romans *Peter Wilkins* von Robert Paltock zeigen läßt. Der Protagonist Peter Wilkins²³⁷ wird, nachdem er in der Nähe des Südpols Schiffbruch erlitten hat, durch einen Wasserfall in eine unterirdische Höhle gespült, die sich als eigene Welt entpuppt, in der nicht nur Wälder und Tiere, sondern auch geflügelte Wesen existieren, die von Natur aus die Fähigkeit zum Fliegen haben. Er verbringt etliche Jahre in der Höhle und heiratet schließlich eines jener geflügelten Wesen. Eines Tages wird er von einem Boten des Königs der unterirdischen Welt aufgesucht, der ihm von einer Prophezeiung berichtet, die besagt, daß irgendwann ein flugunfähiges Wesen in jener unterirdischen Welt auftauchen und König Georigetti dabei helfen werde, mit dem benachbarten Königreich Frieden zu schließen.²³⁸ Georigetti gehe davon aus, daß es sich bei jenem Wesen um Peter Wilkins handele, so daß dieser gebeten wird, mit zum Königshof zu kommen. Da Peter Wilkins nicht fliegen kann, befestigt er einen Stuhl

²³⁷ M. Nicolson vermutet in ihrer Monographie *Voyages to the Moon*, daß die Namenswahl des Protagonisten Peter Wilkins auf John Wilkins anspielen soll: „I suspect that the name of its hero was intended to remind readers of John Wilkins“ (S. 137). Dies ist zwar im Bereich des Möglichen, doch da sich in Paltocks Werk keine auffälligen Referenzen auf John Wilkins oder seine wissenschaftlichen Schriften erkennen lassen, hält die Verfasserin Nicolson's Überlegung eher für zweifelhaft.

²³⁸ Marialuisa Bignami weist in ihrem Aufsatz „The Novel as Encyclopaedia: Robert Paltock's *Peter Wilkins*“, in: Sergio Rossi (Hrsg.), *Science and Imagination in XIIIth-Century British Culture*, Mailand 1987, S. 49-56 darauf hin, daß der in Paltocks Roman geschilderte Konflikt eine Anspielung auf die Auseinandersetzungen zwischen England und Schottland im 18. Jahrhundert sei und der fiktionale Friedensschluß mit dem Ende der Jakobitenaufstände 1745 gleichgesetzt werden könne (S. 50).

auf einer größeren Platte, die von acht fliegenden Trägern zum Königshof gebracht wird. Seine Luftreise schildert er wie folgt:

I had been upon very high Mountains, in the inland Parts of *Africa*; but was never too high to see what was below me before, tho' very much contracted; but here in the highest of our Flight, you could not distinguish the Globe of the Earth but by a sort of Mist, for every way looked alike to me [...].²³⁹

Wie das Zitat illustriert, wird hier der Blick auf die Welt von oben angesprochen. Interessant ist jedoch, daß die Vogelperspektive gleichzeitig eingeschränkt wird, da der Protagonist unter sich ausschließlich Nebel sieht, der ihm die Sicht auf die Landschaft verwehrt.

Ein ähnliches Bild bietet die Beschreibung der Vogelperspektive in *John Daniel*. Darin heißt es:

[...] after a small flight of no great height, for I alledged that our height was the occasion of our being before deceived, and that it was the less necessary now, in a country where we had travelled so far without the least sign of habitations; we skimmed no higher from the ground than we could plainly distinguish different objects.²⁴⁰

Hier wird die Vogelperspektive ebenfalls nicht ausgestaltet, was möglicherweise damit zusammenhängt, daß die Luftreise und somit auch die Schilderung des Blicks von oben für eine Weile aus dem literarischen Diskurs verschwunden waren, so daß man das Beschreibungselement der Vogelperspektive erst allmählich wieder entdeckt und einzusetzen beginnt.

Eine etwas ausführlichere Darstellung findet sich in Samuel Johnsons *The History of Rasselas, Prince of Abissinia*,²⁴¹ wo ein an den Hof gekommener Techniker und Gelehrter dem jungen Prinzen die Möglichkeiten aufzeigt, die sich seiner Meinung nach durch die Realisierung des Fliegens eröffnen könnten:

²³⁹ R. Paltock, S. 325.

²⁴⁰ R. Morris, S. 268.

²⁴¹ Samuel Johnson, *The History of Rasselas, Prince of Abissinia*, in: Gwin J. Kolb (Hrsg.), *Samuel Johnson. Rasselas and Other Tales*, in: *The Yale Edition of the Works of Samuel Johnson*, Bd. 16, New Haven und London 1990, S. 3-176. Das Werk erhält den Kurztitel *Rasselas*.

You, Sir, whose curiosity is so extensive, will easily conceive with what pleasure a philosopher, furnished with wings, and hovering in the sky, would see the earth, and all its inhabitants, rolling beneath him, and presenting to him, successively, by its diurnal motion, all the countries within the same parallel. How must it amuse the pendent spectator to see the moving scene of land and ocean, cities and deserts [sic]! To survey with equal security the marts of trade, and the fields of battle; mountains infested by barbarians, and fruitful regions gladdened by plenty, and lulled by peace! How easily shall we then trace the Nile through all its passages; pass over to distant regions, and examine the face of nature from one extremity of the earth to the other!²⁴²

Hier wird die Landschaft aus der Vogelperspektive schon genauer beschrieben, als dies in den beiden zuvor genannten Beispielen der Fall war. Dennoch reicht auch diese Schilderung in ihrer Detailgenauigkeit noch nicht an das antike Vorbild heran. Interessant an diesem Beispiel ist jedoch, daß der Gelehrte aus *Rasselas* darauf verweist, daß die Vogelperspektive zur Erweiterung des Wissens über die Welt beitragen könnte. Damit erinnert das Zitat an Lukians *Ikaromenippus*, wobei es sich durch einen entscheidenden Aspekt von dem antiken Text abhebt. Wie bereits in Kapitel 2.1 erläutert wurde, kann Menippus sein Wissen über die Welt nicht erweitern, weil er vom Makro- auf den Mikrokosmos zu schließen versucht, was zu keinem befriedigenden Ergebnis führt. In dem hier angeführten Zitat wird jedoch die von Bacon propagierte wissenschaftliche Vorgehensweise beschrieben. Der Gelehrte aus *Rasselas* verwendet beispielsweise Ausdrücke wie „to survey“ und „to examine“, die deutlich machen, daß zunächst die Beobachtung im Zentrum des Interesses steht, welche die Basis für die weitere wissenschaftliche Beschäftigung mit der Welt darstellt.

Die Vogelperspektive bleibt in ihrer Ausgestaltung bis zur Erfindung des Ballons deutlich hinter dem antiken Vorbild zurück. Selbst in Thomsons Werk, das in zeitlicher Nähe zu der Erfindung des Ballons steht, wird der Blick von oben nur in einer kurzen Passage thematisiert. Der Mondmann fordert Charles Fox auf, während der kosmischen Reise zur Erde zu

²⁴² ebd., S. 25 f.

schauen und bemerkt, daß *St. Paul's* bereits weit unter ihnen liegt und nur noch die Größe eines Wetterhahns hat:

'Don't squeeze so hard, Charles; your bodily fear has overcome all reason. Open your eyes, friend F-x, and have courage to look down on the world: *St. Paul's* is already no bigger than its weather-cock.²⁴³

Auffällig ist an diesem Zitat, daß Thomson ein Bauwerk als Bezugsobjekt für die zunehmende Höhe der Reisenden wählt.²⁴⁴ Da es sich bei *St. Paul's* um eine sehr bekannte und gleichzeitig imposante Kathedrale handelt, fällt es dem zeitgenössischen Leser leicht, Thomsons Ausführungen zu folgen, denn wenn diese aus der Luft nur noch die Größe eines Wetterhahns aufweist, dann müssen sich die beiden Reisenden tatsächlich schon in einer beachtlichen Höhe über London befinden.

Abgesehen von der Vogelperspektive, die im 18. Jahrhundert noch nicht wieder an die Beschreibungsvielfalt der antiken Vorbilder heranreicht, weist die literarische Beschäftigung mit der Luftreise bis zur Erfindung des Ballons keine besonderen Charakteristika auf. Deutliche Veränderungen ergeben sich erst im Zuge der sich entwickelnden Ballonfahrt. Bevor jedoch die Änderungen im literarischen Diskurs nach 1783 thematisiert werden, soll zunächst ein Blick auf die wissenschaftlich-technische Auseinandersetzung mit dem Fluggedanken im 18. Jahrhundert geworfen werden, die in der ersten Hälfte der 1780er Jahre zur Realisierung des Fliegens durch die Gebrüder Montgolfier führt.

2.8 Die wissenschaftlich-technische Beschäftigung mit dem Fluggedanken im 18. Jahrhundert bis zur Erfindung des Ballons im Jahr 1783

Betrachtet man die wissenschaftlich-technische Auseinandersetzung mit dem Fluggedanken zu Beginn des 18. Jahrhunderts, so fällt zunächst

²⁴³ W. Thomson, S. 127.

²⁴⁴ Hier zeigt sich deutlich der Bezug zu *Ikaromenippus*, der seinen Freund bittet, sich den Koloß von Rhodos und den Leuchtturm von Pharos vorzustellen.

David Russens Werk *Iter Lunare* ins Auge.²⁴⁵ Russen beschäftigt sich darin mit der Frage, ob und mit welchen Hilfsmitteln der Mensch eine Reise zum Mond durchführen könnte.²⁴⁶ Im Gegensatz zu den Gelehrten des 17. Jahrhunderts sieht er ein solches Unternehmen mit großen Schwierigkeiten verbunden. Er gibt beispielsweise zu bedenken, daß unklar sei, welche Art von Luft sich zwischen der Erde und dem Mond befände, so daß eine kosmische Reise äußerst gefährlich sein könnte. Dieser Einwand zeigt, daß Russen die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Beschaffenheit von Luft in sein Werk integriert, die im 17. Jahrhundert von Boyle und anderen Gelehrten angestoßen und später beispielsweise von Henry Cavendish und Joseph Priestley (1733-1804) fortgesetzt wird. Russen weist ferner darauf hin, daß die Reise zum Mond noch aus anderen Gründen sehr gefährlich sei. Man wisse nicht, welche Wetterbedingungen man auf dem Weg zum Mond antreffen würde. Regen, Sturm, Schnee und Hagel könnten die kosmische Reise stark beeinträchtigen. Außerdem seien Kälte und vorbeifliegende Meteoriten zusätzliche Gefahrenquellen für den Reisenden. Aus diesem Grund überlegt Russen, ob sich ein geschlossenes Fluggerät, beispielsweise eine Art fliegendes Unterseeboot, für die Reise zum Mond eignen würde, in das man mit Hilfe von Schläuchen Luft ins Innere leiten könnte.²⁴⁷ Er verwirft die Idee jedoch schnell wieder, weil

²⁴⁵ A. Parrett weist darauf hin, daß Russens *Iter Lunare* in der Forschung oftmals als literarisches Werk klassifiziert wird. Die Verfasserin kann sich dieser Ansicht nicht anschließen, da die Schrift ihrer Meinung nach zahlreiche Elemente enthält, die Russens Werk eindeutig als wissenschaftliches Zeugnis ausweisen. Der Autor ist nicht nur bestens mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen seiner Zeit vertraut, sondern widmet sich auch ausführlich der Beschreibung der für den Bau des Katapults zu verwendenden Materialien. Insbesondere die intensive Auseinandersetzung mit der materiellen Kultur veranlaßt die Verfasserin, das Werk als wissenschaftliche Schrift einzuordnen.

²⁴⁶ vgl. A. Janssen, „Wirkung eines Romans als Inspirationsquelle: Francis Godwins *The Man in the Moone*“, S. 25 f.

²⁴⁷ Das Unterseeboot ist in Großbritannien bereits seit den 1620er Jahren bekannt. 1624 unternahm der Niederländer Cornelius Drebbel in der Themse mehrere Tauchfahrten mit selbst gebauten U-Booten, die aus hölzernen, mit Leder überzogenen Konstruktionen bestanden (vgl. J. Louis Kueth, „Mechanical Features of a Seventeenth Century Submarine“, in: *Modern Language Notes*, Bd. 56, Nr. 3, 1941, S. 202). In der Literatur taucht das U-Boot schon in der Antike auf. Im *Alexanderroman* heißt es dazu: „Da erfand ich mir einen großen eisernen Käfig und baute darin ein geräumiges gläsernes Faß ein, dessen Wand anderthalb Ellen dick war. In den Boden des Fasses ließ ich

seiner Ansicht nach die Verstopfungsgefahr der Schläuche viel zu hoch sei und dies den Reisenden in hohem Maße gefährden könne.

Russen ist davon überzeugt, daß die menschliche Muskelkraft auf keinen Fall als Antriebsquelle für ein Fluggerät ausreiche, so daß er zu folgendem Schluß kommt:

And therefore whatever means of Ascent can be invented they must be violent and praeternatural, artificial, and done by some kind of Mechanism, either Vital of Birds, or Inanimate, yet forcible, by Springs or Instruments; which whether any can effect, is a matter of Controversie.²⁴⁸

Hinsichtlich des Einsatzes von Vögeln als Zugtiere für eine Reise zum Mond gibt er zu bedenken:

'Tis true certain Animals which we have in Summer, forsake us in Winter; those who held the Moon Habitable, would have them return thither; though most probable Conjectures conclude, they only seek some warmer Climate farther Southwards. As our Bran-geese, and other Water-fowl come from *Scotland* in the

ein Loch machen so groß, daß es eine Menschenhand durchließ. Ich wollte nämlich hin- undertauchen und erfahren, was sich auf dem Grund jenes Meeres befände, und zwar so, daß ich die Öffnung im Bodes des Fasses von innen verschlossen hielt, unten angelangt sie öffnete, sogleich die Hand hinausstreckte und aus dem dort befindlichen Sande ergriff, was sich am Grunde jenes Meeres vorfände. Dann wollte ich die Hand wieder hereinziehen und sofort das Loch verschließen. Ich ließ also meine Erfindung ausführen. Dann ließ ich eine Kette von dreihundertacht Klaftern Länge machen und ordnete an, mich nicht eher hinaufzuziehen, als die Kette geschüttelt würde [...]“ (S. 111 ff.). Wie das Zitat verdeutlicht, spielt die Sauerstoffversorgung für den Tauchenden im *Alexanderroman* noch keine Rolle. Gleiches gilt für die historische Anspielung auf die Tauchfahrten des Cornelius Drebbel in Ben Jonsons *A Staple of Newes*: „THO. They write here one *Cornelius-Son*, / Hath made the *Hollanders* an invisible *Eele*, / To swimme the Hauen at *Dunkirke*, and sinke all / The shipping there. P. Iv. But how is't done? CYM. I'll / shew you Sir. / It is an *Automa*, runnes vnder water, / With a snug nose, and has a nimble taile / Made like an *auger*, with which taile she wrigles / Betwixt the coasts of a Ship, and sinke it straight“ (Akt 3, Szene 2, Z. 75 ff.). Mit dem Problem der Sauerstoffversorgung auf Tauchfahrten beschäftigt sich erstmals John Wilkins in seinem Werk *Mathematicall Magick*: „3. But the greatest difficulty of all will be this, how the air may bee supplied for respiration [...]. 1. That the Vessell it self should be of a large capacity, that as the air in it is corrupted in one part, so it may be purified and renewed in the other: or if the meer refrigeration of the air would fit it for breathing; this might be somewhat helped with bellows, which would cool it by motion“ (S. 183 ff.). Russen, der mit Wilkins Ausführungen vertraut ist, nimmt die Idee des Blasebalgs indirekt in sein Werk auf, da er davon spricht, daß die Sauerstoffversorgung möglicherweise mit Schläuchen geregelt werden könne.

²⁴⁸ D. Russen, S. 18.

midst of Winter, and feed in the Rivers on the South part of *England*, where the Season is not so pinching; [...] it is most probable that the Opinion of their flight to the Moon, was only a supposition to perswade us the Moon was Habitable; and on this Ground, and in order to a Passage thither, *Gonsales* invented the Story of his *Lunar Gansa's*.²⁴⁹

Russen hat nicht nur Zweifel, ob sich Vögel als Zugtiere für die Reise zum Mond eignen, sondern weist zudem darauf hin, daß Godwin die Vogelzugthese erfunden haben könnte.²⁵⁰ Zwar setzen sich seine Einwände zunächst weder im wissenschaftlichen noch im literarischen Diskurs durch, doch tragen sie auf wissenschaftlicher Ebene möglicherweise dazu bei, daß man sich mit der Vogelzugproblematik neu zu beschäftigen beginnt und Godwins These Mitte des 18. Jahrhunderts widerlegen kann.²⁵¹

Da Russen sowohl die menschliche Muskelkraft als unzureichend für die Fortbewegung durch die Luft ansieht, als auch die Verwendung von Vögeln als Zugtiere ausschließt, kommt für ihn nur ein mechanisches Fluggerät in Frage. Ein fliegender Wagen, wie ihn Wilkins vorgeschlagen hat, hätte den Vorteil, daß man nicht nur eine, sondern mehrere Personen zum Mond befördern könnte. Russen glaubt jedoch nicht an die Umsetzung dieses Fluggerätes, weil es seiner Meinung nach den natürlichen naturwissenschaftlichen Gesetzmäßigkeiten widerspräche:

Yet when Propositions of Art are made meerly against Natural Principles, the matter must remain among those things that are, for the most part, doubtful.²⁵²

Dem Autor ist bewußt, daß das Gewicht des fliegenden Wagens das größte Hindernis für die Umsetzung des Fliegens sein würde, da es keine

²⁴⁹ ebd., S. 36 f.

²⁵⁰ siehe auch A. Janssen, „Wirkung eines Romans als Inspirationsquelle: Francis Godwins *The Man in the Moone*“, S. 28.

²⁵¹ Wie bereits in Kapitel 2.7 erläutert wurde, kommen die ersten kritischen Stimmen zu Godwins Vogelzugthese in literarischen Werken erst Anfang der 1740er Jahren auf, was darauf schließen läßt, daß die Literatur weitaus länger an traditionsreichen Beschreibungselementen festhält, als dies im wissenschaftlichen Diskurs der Fall ist. Eine ähnliche Beobachtung konnte bereits in Kapitel 2.5 gemacht werden, als sich zeigen ließ, daß die literarischen Texte des 17. Jahrhunderts zunächst kaum auf den sich erweiternden Kosmos reagieren und bis weit ins 18. Jahrhundert hinein an den antiken Reisezielen von fiktionalen kosmischen Reisen festhalten.

²⁵² D. Russen, S. 44.

adäquate Antriebsquelle gäbe, die in der Lage wäre, den Wagen zum Fliegen zu bringen. Aus diesem Grund schlägt er ein gänzlich neues Fortbewegungsmittel durch die Luft vor - ein Katapult:

Since Springiness is a Cause of forcible motion; and a Spring will, when bended and let loose, extend it self to its length; could a Spring of well-tempered Steel be framed, whose Basis being fastened to the Earth, and on the other end placed a Frame or Seat, wherein a Man, with other necessaries, could abide with safety, this Spring being with Cords, Pullies, or other Engins [sic] bent, and then let loose by degrees by those who manage the Pullies, the other end would reach the Moon, where the Person who ascended landing, might continue there, and according to a time appointed, might again enter into the Seat, and with Pullies and Engine may again be bent, till the end touching the Earth, should discharge the Passenger again in safety.²⁵³

Russens Idee hat jedoch mehrere Nachteile. Eine Reise zum Mond sei, so der Autor, nur an einem einzigen Tag im Jahr möglich, da man mit Hilfe des Katapults ausschließlich eine gerade Strecke zurücklegen könne. Damit sei auch die Rückreise vom Mond nur an einem ganz bestimmten Tag durchführbar, weil der Reisende andernfalls an der Erde vorbeischießen und diese nicht erreichen würde. Auf die zu verwendenden Materialien und den Bau des Katapults geht Russen zwar ein, doch stellt er klar, daß er selbst nicht an dem Bau einer solchen Vorrichtung interessiert sei, sondern lediglich die Idee dafür liefere: „I have only framed a Foundation, on which others may build“ (S. 48). Damit überläßt er es, ähnlich wie Wilkins, einer zukünftigen Generation, sich über die Umsetzung seines Vorschlags Gedanken zu machen. Er schließt seine Abhandlung mit der Bemerkung, daß er nicht daran glaube, daß die Distanz zwischen Erde und Mond in naher Zukunft überwunden werden könne, da es Gottes Vorsehung war, die Menschen auf der Erde und die Bewohner des Mondes in großer räumlicher Entfernung voneinander siedeln zu lassen:

But that we should ascend to them, or they to us, I hold not possible, Divine Providence having fixed betwixt us and them so great a Gulph, that while we dwell in these Tabernacles of Clay, we must content our selves with this Earth he hath allotted us, reserving the farther Enquiry hereof till a future Estate, when more of the Infinity of God's Works shall be discovered to our Understandings (S. 62).

²⁵³ ebd., S. 44 f.

Ein ähnliches Fazit bezüglich der göttlichen Vorsehung zieht auch Lana, wobei dieser die Umsetzung des Fluggedankens durch den Menschen grundsätzlich anzweifelt, während es Russen lediglich für fragwürdig hält, ob die große Distanz zwischen Erde und Mond überwunden werden kann.

Auffällig ist, daß die Beschäftigung mit der Umsetzung des Fluggedankens im wissenschaftlich-technischen Diskurs in Großbritannien nach Russens Veröffentlichung abbricht und erst in den frühen 1780er Jahren wieder aufgenommen wird. Dazwischen existieren weder Einzelveröffentlichungen zur Flugthematik, noch setzt sich das wichtigste britische wissenschaftliche Publikationsorgan, die *Philosophical Transactions* der *Royal Society*, mit den Realisierungsmöglichkeiten des Fliegens auseinander. Diese augenfällige Lücke ist in der Forschung bisher nicht thematisiert worden, so daß hier dringender Klärungsbedarf besteht. Wenn es auch nicht möglich ist, dem Problem im Rahmen der vorliegenden Ausarbeitung bis ins Detail auf den Grund zu gehen, so kann doch zumindest eine These aufgestellt werden, die in einer intensiveren Auseinandersetzung mit dem Thema sicher ergänzt, möglicherweise sogar revidiert werden muß.

Die Verfasserin ist der Ansicht, daß der Grund für die fehlende Beschäftigung mit dem Fliegen in einem neuen, durch Newton hervorgerufenen Verständnis von Wissenschaft liegt. Man widmet sich zunehmend Untersuchungen, die mathematisch beweisbar sind, so daß spekulative Themen, zu denen das Fliegen in jener Zeit zweifelsohne zählt, in den Hintergrund gedrängt werden.²⁵⁴ Newtons mathematischer Ansatz prägt nicht nur den

²⁵⁴ Newton wird 1703 zum Präsidenten der *Royal Society* ernannt und leitet diese bis zu seinem Tod im Jahr 1727. Da die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Flugthematik ebenfalls im Jahr 1703 abbricht, liegt die Vermutung nahe, daß hier ein Zusammenhang bestehen könnte. Betrachtet man die *Philosophical Transactions* in jener Zeit, so läßt sich feststellen, daß darin zunehmend Artikel veröffentlicht werden, die sich auf mathematische Weise wissenschaftlichen Fragestellungen nähern. Möglicherweise werden Beiträge, die Spekulationen zum Fliegen anstellen, in den *Philosophical Transactions* aus dem Grund nicht berücksichtigt, als sie nicht der von Newton propagierten Auffassung von Wissenschaft entsprechen. Dieses hat unter Umständen auch Auswirkungen auf eigenständige wissenschaftliche Publikationen, die aufgrund ihres spekulativen Charakters in Gelehrtenkreisen nicht mehr rezipiert werden, so daß auch keine Veröffentlichungen entstehen. Um zu klären, ob sich die Gelehrten

wissenschaftlichen Diskurs, sondern auch die Geisteshaltung, die sich während der Aufklärung entwickelt. Man beginnt, sein Umfeld zu hinterfragen und neu zu definieren, so daß im Zuge der Aufklärung Entdeckungen gemacht werden, die zuvor nicht möglich gewesen waren. Es findet beispielsweise eine fundierte Grundlagenforschung im Bereich der Zusammensetzung von Luft und Gasen statt,²⁵⁵ die unmittelbare Auswirkungen auf die Wiederbelebung der Flugthematik im wissenschaftlichen Diskurs hat. Entwarf man im 17. Jahrhundert zunehmend technisch komplexe Fluggeräte, von denen man wußte, daß deren Realisierung äußerst schwierig, wenn nicht sogar unmöglich sein würde, stellt man im Zuge der Erforschung von Luft fest, daß diese in erhitztem Zustand Auftrieb erzeugt, der groß genug ist, um kleinere Papierballons in die Höhe steigen zu lassen. Damit kehrt man im ausgehenden 18. Jahrhundert zu der einfachsten aller Flugmöglichkeiten zurück, dem Prinzip „leichter als Luft“.

Neben der Erforschung von Luft trägt auch die Entdeckung von Wasserstoff durch Henry Cavendish im Jahr 1766²⁵⁶ zur Entwicklung des Ballons bei.²⁵⁷ Wasserstoff hat einen wesentlich höheren Auftrieb als heiße Luft

bis in die frühen 1780er Jahre tatsächlich nicht mit dem Fliegen beschäftigen, wäre es interessant, einen Blick auf die unveröffentlichten wissenschaftlichen Beiträge der einschlägigen Wissenschaftler in dieser Zeit zu werfen. Diese Untersuchung kann aufgrund ihres hohen Rechercheaufwandes jedoch im Rahmen der vorliegenden Ausarbeitung nicht durchgeführt werden, sondern nur als Anregung für die weitere Forschung auf diesem Gebiet dienen.

²⁵⁵ vgl. Mi Gyung Kim, „'Public Science': Hydrogen Balloons and Lavoisier's Decomposition of Water", in: *Annals of Science*, Bd. 63, Nr. 3, 2006, S. 296 ff.

²⁵⁶ Cavendish steht in engem wissenschaftlichen Austausch mit dem Franzosen Antoine-Laurent Lavoisier (1743-1794), der das von Cavendish entdeckte Element von *inflammable air* in *hydrogen*, also Wasserstoff, umbenennt.

²⁵⁷ Zu diesem Ergebnis kommen auch Arthur F. Scott und Marie Thébaud-Sorger. Während M. Thébaud-Sorger in ihrem Aufsatz „Les premiers ballons et la conquête du ciel. Les dimensions d'une découverte“, in: *Dix-Huitième Siècle*, Bd. 31, 1999, S. 159-177 allgemein bemerkt: „Une innovation technique permet la conquête physique du ciel“ (S. 160), zeigt A. F. Scott in seinem Beitrag „The Invention of the Balloon and the Birth of Modern Chemistry“, in: *Scientific American*, Bd. 250, Nr. 1, 1984, S. 102-111, daß insbesondere die Gelehrten Henry Cavendish, Joseph Black, Joseph Priestely und Antoine-Laurent Lavoisier die Entwicklung der Chemie im 18. Jahrhundert vorantreiben und damit indirekt zur Entstehung des Ballons beitragen: „The spectacular developments in balloon flight were inevitable consequence of a drastic change in the

und bietet sich somit als Füllgas für Ballons an.²⁵⁸ Die für das Auffangen von heißer Luft verwendete Ballonhülle aus Papier erweist sich in bezug auf den Einsatz von Wasserstoff jedoch als hinderlich, da das Gas schnell entweicht. Aus diesem Grund werden Ballonhüllen aus neuen Materialien getestet. Schweinsblasen beispielsweise eignen sich hervorragend, weil sie sowohl leicht sind, als auch das Entweichen von Wasserstoffgas verlangsamen.²⁵⁹

human understanding of matter. At the time the only science worthy of the name was mechanics, in particular celestial mechanics, the study of the motion of the heavenly bodies. Chemistry was just being freed from the dogma of alchemy, and biology and the other natural sciences were still in the early observational stage. It was a time when a scholar might still master all science and was properly referred to as a natural philosopher. Four of these natural philosophers greatly influenced the invention of the balloon: Black, Cavendish, Priestely and Lavoisier, all of whom would today be called chemists" (S. 105).

²⁵⁸ Cavendish beschreibt die Gewinnung von Wasserstoff in einem Beitrag, der 1766 in den *Philosophical Transactions* veröffentlicht wird, wie folgt: „I know of only three metallic substances, namely, zinc, iron and tin, that generate inflammable air by solution in acids; and those only by solution in the diluted vitriolic acid, or spirit of salt.

Zinc dissolves with great rapidity in both these acids; and, unless they are very much diluted, generates a considerable heat. One ounce of zinc produces about 356 ounce measures of air: the quantity seems just the same whichever of these acids it is dissolved in. Iron dissolves readily in the diluted vitriolic acid, but not near so readily as zinc. One ounce of iron wire produces about 412 ounce measures of air: the quantity was just the same, whether the oil of vitriol was diluted with 1 ½, or 7 times its weight of water: so that the quantity of air produced seems not at all to depend on the strength of the acid.

Iron dissolves but slowly in spirit of salt while cold: with the assistance of heat it dissolves moderately fast. The air produced thereby is inflammable; but I have not tried how much it produces.

Tin was found to dissolve scarce at all in oil of vitriol diluted with an equal weight of water, while cold: with the assistance of a moderate heat it dissolved slowly, and generated air, which was inflammable: the quantity was not ascertained.

Tin dissolves slowly in strong spirit of salt while cold: with the assistance of heat it dissolves moderately fast. One ounce of tinfoil yields 202 ounce measures of inflammable air" (Henry Cavendish, „Three Papers, containing Experiments on factitious Air, by the Hon. Henry Cavendish, F. R. S.", in: Edward Thorpe (Hrsg.), *The Scientific Papers of the Honourable Henry Cavendish, F. R. S.*, Bd. 2, *Chemical and Dynamical*, Cambridge 1921, S. 78 f.). Wie sich aus Cavendishs Ausführungen erkennen läßt, wird durch die chemische Reaktion von Eisenspänen und Säure die größte Menge an Wasserstoff freigesetzt, so daß man die beiden Substanzen in späterer Zeit auch für die Gewinnung von Wasserstoff als Füllgas für Ballons verwendet.

²⁵⁹ Stellvertretend für die Gelehrten, die sich Experimenten mit Tierblasen widmen, seien an dieser Stelle Georg Christoph Lichtenberg (1742-1799) und Tiberius Cavallo

Man kann davon ausgehen, daß die ersten Ballonversuche Anfang der 1780er Jahre vornehmlich zu Meßzwecken des Auftriebs dienen und nicht vor dem Hintergrund der Realisierung des Fliegens durchgeführt werden.²⁶⁰ Der gedankliche Transfer, den Auftrieb als Mittel für die Fortbewegung des Menschen durch die Luft zu nutzen, wird erst durch die Gebrüder Montgolfier im Jahr 1783 geleistet. Damit wird deutlich, daß der Ballon letztlich ein Nebenprodukt der von Newton eingeleiteten mathematischen Herangehensweise an wissenschaftliche Fragen ist, die von seinen Nachfolgern weiterverfolgt wird und am Ende der Aufklärung zur bemannten Luftfahrt führt.

Doch nicht nur die Aufklärung, sondern auch die Industrielle Revolution trägt dazu bei, daß sich der Ballon als Transportmittel durchsetzen kann. Weisen die ersten von den Gebrüdern Montgolfier gefertigten Ballons noch Hüllen aus Papier auf, ändert sich dies im Laufe der Zeit. Es werden zunehmend Ballons konstruiert, deren Hüllen aus mit Kautschuk beschichteten Leinenbahnen zusammengesetzt sind. Die Herstellung großer Mengen an Leinengewebe kann erst im Zuge der Industriellen Revolution realisiert werden. Ähnliches gilt auch für andere Materialien, die Anwendung im Bereich der Ballonfahrt finden. Für die Produktion von Wasserstoff werden, wie schon beschrieben, Eisenspäne und Säure benötigt. Eisenspäne lassen sich mit industriellen Maschinen wesentlich leichter und in größeren Mengen herstellen, als dies in der vorindustriellen Zeit der Fall war. Somit wird deutlich, daß neben der Aufklärung auch die Industrielle Revolution unmittelbare Auswirkungen auf die Entwicklung der Ballonfahrt hat.

Um die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Fliegen im 18. Jahrhundert abzurunden, soll im folgenden ein Blick auf die ersten

(1749-1809) genannt. Beide führen in den frühen 1780er Jahren Versuche mit Schweins- und Fischblasen durch, die mit heißer Luft bzw. Wasserstoffgas gefüllt sind.

²⁶⁰ Siehe in diesem Zusammenhang beispielsweise R. P. Hallion, der schreibt: „In 1766 the noted British chemist Henry Cavendish had first isolated hydrogen, then called “inflammable air“, and two other researchers, Joseph Black and Tiberius Cavallo (the latter an Italian residing in England), had demonstrated that it could be used as a lifting gas” (S. 49).

Ballonversuche der Gebrüder Montgolfier geworfen werden, denen es gelingt, die einzelnen, über die Jahrhunderte hinweg entdeckten wissenschaftlichen, technischen und materiellen Mosaiksteine bezüglich des Fliegens so zusammensetzen, daß sie ein Ganzes, nämlich den Ballon, ergeben.²⁶¹

Sowohl Joseph als auch Etienne Montgolfier sind wissenschaftliche Amateure, die sich ihr Wissen weitestgehend im Selbststudium aneignen. Da die Familie Montgolfier jedoch von Ludwig XVI. gefördert wird und somit Zugang zu gesellschaftlichen Kreisen erhält, die der Aufklärung aufgeschlossen gegenüberstehen, kommen Joseph und Etienne mit den neuesten wissenschaftlichen Entdeckungen und Publikationen in Kontakt.²⁶² Ab wann sich die Brüder mit der Umsetzung des Fluggedankens beschäftigen und was der Auslöser für ihr Interesse am Fliegen ist, läßt sich anhand der persönlichen Aufzeichnungen nicht rekonstruieren. Fest steht, daß ein erster, im privaten Kreis durchgeführter Aufstieg eines aus Papier gefertigten Heißluftballons mit einem Durchmesser von drei Metern am 14. Dezember 1782 stattfindet.²⁶³

Zu einer ersten öffentlichen Vorführung eines unbemannten Papierballons unter der Leitung der Montgolfiers kommt es am 4. Juni 1783 in Annonay.²⁶⁴ Um die Erfindung für sich zu sichern, bitten die Brüder die Ständeversammlung um ein Protokoll ihrer Vorführung, das in Abschrift an die *Académie Royale des Sciences* nach Paris geschickt wird und nicht nur dort, sondern auch am königlichen Hof für Aufsehen sorgt. Die *Académie Royale des Sciences* setzt umgehend eine Kommission ein, die das

²⁶¹ Eine einschlägige Monographie zu den Gebrüdern Montgolfier und der Erfindung des Ballons stammt von Charles Coulston Gillispie. Sein Werk *The Montgolfier Brothers and the Invention of Aviation, 1783-1784. With a Word on the Importance of Ballooning for the Science of Heat and the Art of Building Railroads*, Princeton 1983 basiert in weiten Teilen auf Briefen und anderen Originaldokumenten, die sich heute im Familienarchiv der Montgolfiers befinden.

²⁶² vgl. M. Stoffregen-Büller, S. 9 und M. G. Kim, S. 297 f.

²⁶³ M. Stoffregen-Büller, S. 35.

²⁶⁴ ebd., S. 5 ff.

Ballonexperiment der Montgolfiers untersuchen soll.²⁶⁵ Da den Kommissionsmitgliedern einige Punkte in der Schilderung des Ballonaufstiegs durch die Ständeversammlung in Annonay unklar sind, beschließen sie, Joseph und Etienne nach Paris einzuladen, damit das Experiment vor der Akademie wiederholt werden kann.²⁶⁶

Während man innerhalb der Akademie noch über das Ballonexperiment der Gebrüder Montgolfier diskutiert und sich fragt, wie es ausgerechnet zwei wissenschaftlichen Amateuren gelingen konnte, einen Ballon zum Fliegen zu bringen, verbreitet sich die Nachricht über den geglückten Aufstieg in Annonay rasch in der Öffentlichkeit. Insbesondere in Paris wächst der öffentliche Druck, ein ähnliches Experiment in der Hauptstadt zu wiederholen, so daß der französische Geologe Barthélémy Faujas de Saint-Fond (1741-1819) die Gunst der Stunde ergreift und die Bevölkerung um Spenden für den Bau eines Ballons bittet.²⁶⁷ Er kann den Physikprofessor Jacques Alexandre César Charles (1746-1823) für sein Unternehmen gewinnen, der sich nicht nur Gedanken über die Größe, sondern auch über das Füllgas des zu bauenden Ballons macht.²⁶⁸ Aus der Abschrift des Protokolls aus Annonay zieht Charles irrtümlich den Schluß, daß die Gebrüder Montgolfier Wasserstoff anstatt heißer Luft als Füllgas für ihren Ballon verwendet haben müßten. Er hat zwar einige Vorbehalte gegenüber der Nutzung von Wasserstoffgas, da dessen Herstellung im ausgehenden 18. Jahrhundert äußerst gefährlich ist, doch nimmt er das Risiko auf sich und läßt seinen Ballon, der am 27. August 1783 vom *Champ de Mars* aus aufsteigt,²⁶⁹ mit Wasserstoff füllen. Damit gelingt es ihm, unbeabsichtigt, die Entwicklung des Ballons um einen wesentlichen Schritt voranzutreiben, denn ein mit Wasserstoff gefüllter Ballon hat eine deutlich größere

²⁶⁵ Den Vorsitz dieser Kommission übernimmt kein geringerer als Lavoisier.

²⁶⁶ vgl. R. Holmes, S. 128.

²⁶⁷ siehe M. G. Kim, S. 300.

²⁶⁸ vgl. C. Priebe, S. 37 ff.

²⁶⁹ ebd., S. 39.

Reichweite als ein Heißluftballon und wird deshalb ab 1784 bevorzugt als Fluggerät eingesetzt.

Die Fahrt des ersten Wasserstoffballons dauert etwa eine Dreiviertelstunde. Während dieser Zeit legt er eine Strecke von zwanzig Kilometern zurück und sinkt in der Nähe des Dorfes Gonesse zu Boden.²⁷⁰ Einige Bauern, die den Ballon entdecken, halten ihn für ein Ungeheuer und beginnen, mit Heugabeln und anderen Gerätschaften auf ihn einzustechen, so daß er vollständig zerstört wird. Dennoch ist der Jubel in Paris ungebrochen, und Charles wird zum gefeierten Helden.

Die Montgolfiers wollen sich ihre Erfindung jedoch nicht streitig machen lassen, so daß sie beschließen, den Aufstieg ihres Ballons vor der *Académie Royale des Sciences* zu einem ganz besonderen Ereignis werden zu lassen. Ursprünglich hatten sie geplant, den in Annonay eingesetzten Ballon zur Vorführung mit nach Paris zu nehmen, doch nach dem Ballonexperiment von Charles entscheiden sich die Brüder dazu, einen noch größeren Ballon zu bauen, dessen Tragkraft ausreicht, um ein Tier mit aufsteigen zu lassen. Der Bau dieses Ballons dauert mehrere Wochen, doch am 19. September 1783 ist es dann soweit. Der lang erwartete Aufstieg vor den Kommissionsmitgliedern der Akademie, dem König und weit über 100.000 Schaulustigen vor dem Schloß in Versailles kann durchgeführt werden.²⁷¹ Um die Ungefährlichkeit des Ballons zu demonstrieren, entschließt sich Etienne Montgolfier, ein Schaf, einen Hahn und eine Ente mit dem Ballon aufsteigen zu lassen, die auf diese Weise als erste Luftreisende in die Geschichte eingehen.²⁷²

Nachdem man feststellt, daß die Tiere die Ballonfahrt wohlbehalten überstanden haben, sind die Erwartungen groß, in naher Zukunft auch einen Menschen mit Hilfe eines Ballons in die Luft befördern zu können und damit den lang gehegten Traum vom Fliegen zu realisieren. Sowohl die

²⁷⁰ siehe. M. Stoffregen-Büller, S. 50.

²⁷¹ vgl. M. Stoffregen-Büller, S. 66.

²⁷² siehe R. P. Hallion, S. 52 f. sowie Abb. 5.

Gebrüder Montgolfier als auch Charles und seine Helfer arbeiten fieberhaft an diesem ehrgeizigen Unternehmen, doch sind es wieder einmal die Montgolfiers, denen im Oktober 1783 als ersten die Fertigstellung eines adäquaten Ballons gelingt.²⁷³ Bereits im Vorfeld belagern zahlreiche Abenteuerlustige die Ballonkonstrukteure und bieten ihnen ihre Dienste als Freiwillige für den ersten bemannten Ballonaufstieg an. Zu ihnen gehören unter anderem Jean-François Pilâtre de Rozier (1754-1785), der sich Etienne Montgolfier bereits vor dem Ballonexperiment in Versailles empfiehlt, und François-Laurent d'Arlandes (1742-1809), ein Schulfreund Joseph Montgolfiers. Beide treten am 21. November 1783 mit dem im Oktober fertiggestellten Ballon der Montgolfiers den ersten bemannten Ballonaufstieg an, der ungefähr 20 Minuten dauert und die Luftreisenden zu Berühmtheiten werden läßt.²⁷⁴

Die Euphorie über die Erfindung des Ballons verstärkt sich in Frankreich durch den ersten bemannten Ballonaufstieg um ein Vielfaches. Innerhalb kürzester Zeit kündigen zahlreiche Wissenschaftler, Amateure und Abenteuerer Aufstiege mit selbst konstruierten Ballons an und führen diese vor begeisterten Publikumsmassen durch. Die *Académie Royale des Sciences* erkennt schon früh das Potential, das in der neuen Erfindung steckt, und fördert aus diesem Grund gezielt jene Ballonfahrer, die auf ihren Luftreisen wissenschaftliche Experimente durchführen wollen. Damit beeinflusst die wissenschaftliche Akademie in erheblichem Maße die weitere Entwicklung der Ballonfahrt in Frankreich, die sich, anders als im Nachbarland Großbritannien, vom Massenspektakel zum wissenschaftlichen Unternehmen entwickelt.

²⁷³ vgl. M. Stoffregen-Büller, S. 81.

²⁷⁴ siehe C. Priebe, S. 48 ff.

3. Die Rezeption des Ballons in Großbritannien zwischen 1783 und 1797 anhand ausgewählter journalistischer Quellen

Im folgenden wird die Rezeption der neuen Erfindung in Großbritannien anhand von journalistischen Quellen beleuchtet werden, um festzustellen, wie der Ballon im ausgehenden 18. Jahrhundert in der Öffentlichkeit wahrgenommen wird.²⁷⁵ Damit nicht nur eine Momentaufnahme in der Auseinandersetzung mit der neuen Erfindung entsteht, sondern auch Veränderungen beobachtet werden können, sollen drei Phasen in der Beschäftigung mit dem Ballon betrachtet werden. Zunächst werden die unmittelbaren Reaktionen auf die ersten Ballonexperimente und danach auf die bemannten Aufstiege in Frankreich bis Ende des Jahres 1783 im Blickpunkt der Analyse stehen. Ein zweiter Abschnitt beschreibt die Auseinandersetzung mit dem Ballon bis zum ersten öffentlichen Aufstieg Vincenzo Lunardis in London im September 1784. Der abschließende Teil des dritten Kapitels widmet sich dann der weiteren Beschäftigung mit dem Ballon bis zum ersten Fallschirmsprung Garnerins im Jahr 1797. Als Quellenmaterial werden das *Gentleman's Magazine*, das *European Magazine*, das *London Magazine* und das *Scots Magazine* herangezogen werden.²⁷⁶

²⁷⁵ In der Forschung ist die Rezeption des Ballons in britischen Zeitschriften des ausgehenden 18. Jahrhunderts bisher kaum thematisiert worden. Paul Keen zieht eine Reihe journalistischer Quellen für seinen Aufsatz zu den Anfängen der Ballonfahrt in England heran, doch beschränkt sich seine Analyse auf die 1780er Jahre. Im Gegensatz zur Verfasserin betrachtet Keen neben dem *Gentleman's Magazine* und dem *European Magazine* die Zeitschriften *Critical Review* und *Monthly Review*. Eine hinreichende Auseinandersetzung mit der Rezeption des Ballons im *London Magazine* und im *Scots Magazine* liegt in der Forschung bisher nicht vor.

²⁷⁶ Da im Rahmen der vorliegenden Arbeit keine umfassende Auswertung der britischen Zeitschriften in ihrer Gesamtheit vorgenommen werden kann, beschränkt sich das Quellenmaterial auf die vier oben genannten Zeitschriften, die aus den folgenden Gründen ausgewählt wurden. Sowohl das *Gentleman's Magazine* als auch das *European Magazine* gehören zu den bekanntesten und am weitesten verbreiteten Zeitschriften in Großbritannien im ausgehenden 18. Jahrhundert, so daß deren Analyse unabdingbar ist. Beim *London Magazine* und *Scots Magazine* handelt es sich hingegen eher um regional begrenzte Zeitschriften, deren Betrachtung besonders in den Kapiteln 3.2

3.1 Unmittelbare Reaktionen auf die Erfindung des Ballons

Die Berichterstattung über die Ballonexperimente in Frankreich setzt in den oben genannten Zeitschriften erst im September 1783 ein, also knapp drei Monate nach dem ersten öffentlichen Aufstieg eines unbemannten Heißluftballons, was aufgrund der im 18. Jahrhundert noch schwierigen Nachrichtenübermittlung nicht weiter erstaunt. Mit Ausnahme des *London Magazine* verwenden die übrigen Zeitschriften im September 1783 denselben Artikel, der zunächst eine kurze Erläuterung zum Funktionsprinzip des Ballons bietet und danach eine knappe Beschreibung der Ballonexperimente vom 4. Juni in Annonay und vom 27. August in Paris liefert.²⁷⁷ Interessant ist, daß die drei Zeitschriften den Artikel am Ende jeweils durch einen kurzen Kommentar ergänzen. Während das *Scots Magazine* wertungsfrei hinzufügt: „Several experiments of the like nature have been made since“²⁷⁸ und auch das *European Magazine* neutral ergänzt: „[It has since been discovered that it fell, three quarters of an hour after, at Gonesse, four leagues from Paris.] It is proposed to repeat the experiment with two globes of larger magnitude“,²⁷⁹ findet sich im *Gentleman's Magazine* hingegen folgender Nachsatz:

The whole story has been represented in a most ridiculous light by the French wits; but we have chosen to mention it, as some of our eminent philosophers have already put in their claim to the invention.²⁸⁰

Der Zusatz im *Gentleman's Magazine* verdeutlicht das Spannungsverhältnis, in dem Großbritannien zu Beginn der Ballonfahrt im Jahr 1783 steht. Einerseits hält man die Erfindung für lächerlich, doch muß man sich

und 3.3 in den Mittelpunkt rückt, wenn es darum geht, die Reaktionen auf die ersten Ballonaufstiege in England und Schottland näher zu analysieren.

²⁷⁷ vgl. Anon., o.T., in: *Scots Magazine*, September 1783, S. 491, Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, September 1783, S. 795 und Anon., o.T., in: *European Magazine*, September 1783, S. 233.

²⁷⁸ Anon., o.T., in: *Scots Magazine*, September 1783, S. 491.

²⁷⁹ Anon., o.T., in: *European Magazine*, September 1783, S. 233.

²⁸⁰ Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, September 1783, S. 795.

andererseits damit auseinandersetzen, da der Ballon in Gelehrtenkreisen in Großbritannien mit großem Interesse aufgenommen wird. Wie dem ergänzenden Kommentar zu entnehmen ist, versuchen britische Wissenschaftler zudem, ihren Anspruch auf die Erfindung des Ballons geltend zu machen.

Die Tatsache, daß britische Zeitschriften über den Ballon berichten, zeigt, daß die neue Erfindung bereits im September 1783 in Großbritannien nicht mehr nur in Gelehrtenkreisen behandelt wird, sondern bereits in die öffentliche Diskussion eingegangen ist. Solange Großbritannien in der Entwicklung der Ballonfahrt hinter Frankreich zurückbleibt und keine bemannten Ballonaufstiege im eigenen Luftraum durchgeführt werden, versucht man, zumindest verbal mit dem Nachbarn auf dem Kontinent mitzuhalten, indem immer wieder die Vorreiterrolle Großbritanniens betont wird, ohne deren bahnbrechende Beiträge, beispielsweise im Bereich der Erforschung von Gasen, die Erfindung des Ballons nicht möglich gewesen wäre. So schreibt das *London Magazine* in seinem Artikel „An Account of the Aerostatic Ball which has lately been Made to Ascend up into the Air at Paris, and the Principles on which it is Constructed; Together with a Short History of the Discoveries that have Led to them”,²⁸¹ der ebenfalls im September 1783 erscheint:

We cannot be surprized at the variety of these accounts, if we consider what reports would be circulated in London while such a thing was in agitation: nor can this paper be concluded better than by observing, that whatever uses may in the end result from these experiments, it appears fully, from the foregoing recapitulation, that all the discoveries which have led to them have been made by ENGLISHMEN.²⁸²

²⁸¹ Anon., „An Account of the Aerostatic Ball which has lately been Made to Ascend up into the Air at Paris, and the Principles on which it is Constructed; Together with a Short History of the Discoveries that have Led to them”, in: *London Magazine*, September 1783, S. 260-264.

²⁸² ebd., S. 264.

Ähnlich äußert sich das *London Magazine* auch im Dezember 1783 in dem Artikel „Principle of Aerostatical Experiments“,²⁸³ in dem es heißt:

It has already been laid before the public what were the preliminary discoveries among the English, which led their neighbours and rivals, the French, to that successful experiment which future ages will mention to their honour. Happy would it be for both nations, if we might indulge the Utopian wish that all other rivalry between them might cease, except that of mutually striving to go beyond each other in promoting those sciences on which the welfare of society depends!²⁸⁴

Wie das Zitat deutlich macht, wird der Ballon keineswegs als allein französische Erfindung aufgefaßt, sondern durchaus als internationales Produkt verstanden, wenngleich die Rolle anderer Nationen, wie beispielsweise Deutschland oder Italien, in der Entwicklung des Ballons in der britischen Öffentlichkeit ausgeblendet wird. Bemerkenswert ist zudem der Appell, man möge doch die Rivalität, die zwischen Großbritannien und Frankreich herrsche, dahingehend kanalisieren, daß man sich gemeinsam den Wissenschaften widme, die zum Wohl der Gesellschaft beitragen. Der Ballon wird in diesem Zusammenhang klar als eine solche Erfindung angesehen. Er könne nicht nur dazu dienen, Menschen durch die Luft zu befördern, sondern auch für wissenschaftliche Experimente verwendet werden:

Every one who has heard of the aerostatical ball, will be ready to enquire into the uses to which it may be applied. There are two advantages which may be derived from this machine. The one is, that of sending philosophical instruments properly prepared to the upper regions of the air, that in their return they may bring an account of the density, heat &c. of those parts of the atmosphere which have hitherto been inaccessible. The other is, that of carrying men or other weights aloft for many purposes, which will be sufficiently obvious to most people (S. 502).

Anders als das *London Magazine* halten sich die übrigen Zeitschriften hinsichtlich der Einsatzmöglichkeiten der neuen Erfindung zurück. Lediglich das *Gentleman's Magazine* schreibt in seiner Novemberausgabe 1783: „It is certainly a most curious discovery, but what practical use may result

²⁸³ Anon., „Principle of Aerostatical Experiments“, in: *London Magazine*, Dezember 1783, S. 499-502.

²⁸⁴ ebd., S. 500.

from it cannot yet be foreseen”²⁸⁵ und macht damit deutlich, daß derzeit nur über die Verwendungsmöglichkeiten des Ballons spekuliert werden kann, da man das Ausmaß der Erfindung noch nicht überblicken kann. Die Zurückhaltung gegenüber den Einsatzmöglichkeiten des Ballons beschränkt sich interessanterweise auf die journalistischen Quellen. Betrachtet man die in Großbritannien ab dem Jahr 1783 entstehenden eigenständigen wissenschaftlichen Publikationen, die sich mit dem Ballon und seinen Anwendungsbereichen beschäftigen, so stellt man fest, daß darin intensiv über den Einsatz der neuen Erfindung spekuliert wird. Möglicherweise versucht man auf journalistischer Ebene, die Einsatzmöglichkeiten des Ballons bewußt aus der öffentlichen Diskussion herauszuhalten, um der Bevölkerung nicht das Gefühl zu geben, in der Ballonfahrt hinter den Franzosen zurückzustehen. Denn während man in Frankreich bereits die ersten Menschen in die Luft befördert, kann man in Großbritannien lediglich öffentliche Ballonexperimente mit kleineren Papierballons verfolgen, wie sie beispielsweise von den Italienern Francesco Zambecari (1752-1812) und Michael Biaggini im November 1783 durchgeführt werden. Im Gegensatz zu den eigenständigen wissenschaftlichen Publikationen, die sich mit dem Ballon auseinandersetzen und dessen Anwendungsmöglichkeiten aufzeigen, haben die Zeitschriften einen wesentlich höheren Verbreitungsgrad und können somit auch die öffentliche Diskussion um die neue Erfindung gezielter steuern und bestimmte Aspekte in der Auseinandersetzung mit dem Ballon forcieren oder auch unkommentiert lassen. Diese Steuerungsfunktion scheinen die in der vorliegenden Arbeit betrachteten Zeitschriften wahrzunehmen, da sich die Diskrepanz zwischen den eigenständigen wissenschaftlichen Publikationen und den journalistischen Quellen anders kaum erklären läßt.

Möglicherweise spielt auch noch ein weiterer Aspekt eine Rolle. Da es, wie die Geschichte zeigt, in der Natur des Menschen liegt, eine technische Erfindung nicht nur nach ihrem Nutzen zu beurteilen, sondern auch immer deren Zerstörungspotential auszuloten, liegt die Diskussion um den Ballon

²⁸⁵ Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, November 1783, S. 977.

zu militärischen Zwecken nicht fern. Aufgrund des bereits angespannten Verhältnisses zwischen Frankreich und Großbritannien wäre es denkbar, daß die Zeitschriften die Einsatzmöglichkeiten des Ballons auch deshalb ausblenden, um die Bevölkerung nicht in die latente Angst zu versetzen, die Franzosen könnten das Fluggerät in naher Zukunft zu militärischen Operationen gegen Großbritannien einsetzen.

Die Zeitschriftenartikel aus dem Jahr 1783 weisen noch weitere überraschende Beobachtungen auf. Die Berichterstattung über den ersten bemannten Ballonaufstieg durch Pilâtre de Rozier und François-Laurent d'Arlandes nimmt in der britischen Presse, entgegen allen Vermutungen, keine exponierte Stellung ein, obwohl es sich dabei eigentlich um die Erfüllung des menschlichen Traums vom Fliegen handelt. Weder das *European Magazine* noch das *London Magazine* widmen dem historischen Aufstieg der beiden Franzosen auch nur eine kurze Notiz, geschweige denn einen ausführlichen Artikel. Das *Scots Magazine* veröffentlicht in seiner Dezemberausgabe 1783 eine Rezension des Werkes *Description des expériences de la machine aérostatique de MM. de Montgolfier*²⁸⁶ von Barthélémy Faujas de Saint-Fond, in dem relativ ausführlich auf den ersten bemannten Ballonaufstieg eingegangen wird. Ergänzt wird die Rezension interessanterweise durch einen aktuellen Bericht über einen Ballonaufstieg von Charles und Marie-Noël Robert (1760-1820) am 1. Dezember 1783. Als Begründung führt das *Scots Magazine* an:

The book we are here reviewing, was no doubt printed, and perhaps published, before the exhibition of a second aerial navigation, (which may more properly be termed a voyage), since the author makes no mention of it. As we wish to lay before our readers a complete summary of all that has been hitherto done in this extraordinary business, we shall here collect, from affidavits, and other authentic accounts, the most striking circumstances of this bold enterprise.²⁸⁷

²⁸⁶ Barthélémy Faujas de Saint-Fond, *Description des expériences de la machine aérostatique de MM. de Montgolfier*, Paris 1783.

²⁸⁷ Anon., „Description des Experiences de la Machine Aerostatique; i.e. Description of Experiments made with the Aerostatic Machine, invented by Mess. de Montgolfier, &c. By M. Faujas de St Fond. 800. Paris”, in: *Scots Magazine*, Dezember 1783, S. 652.

Die Formulierung, daß es sich bei dem Aufstieg von Charles und seinem Begleiter um eine Luftreise gehandelt habe, die den Namen einer solchen verdient habe, gibt Aufschluß darüber, weshalb der erste bemannte Ballonaufstieg möglicherweise in den hier betrachteten Zeitschriften kaum eine Rolle spielt. Im Gegensatz zu Pilâtre de Rozier und François-Laurent d'Arlandes, die mit einem Heißluftballon unterwegs waren, verwendet Charles bei seinem Aufstieg am 1. Dezember 1783 wiederum Wasserstoff als Füllgas für den Ballon, so daß seine Reise durch die Luft wesentlich länger andauert, als es bei seinen Konkurrenten am 21. November der Fall war. Damit gerät der erste bemannte Ballonaufstieg in der Öffentlichkeit schnell in den Hintergrund der Wahrnehmung.

Hinzu kommt, daß sich der von Charles eingesetzte Ballon in einem wesentlichen Punkt von den bisher aufgestiegenen Ballons unterscheidet. Er besitzt, wie das *Scots Magazine* berichtet, nicht mehr nur einen Korb, in dem sich die Luftreisenden aufhalten, sondern eine prunkvoll gestaltete Gondel:

The globe prepared for this expedition was made, like that of the *Champ du Mars*, (N^o II.), of gores of silk, alternately red and white, and glazed with some sort of gum. It was spherical, and measured 26 feet in diameter. It was filled with inflammable air, the making of which alone cost 5000 livres. The expence of the whole apparatus amounted to no less than 10,000 livres. A net was spread over the upper hemisphere, which supported a hoop that surrounded the middle. To this hoop was suspended, by means of several cords, a boat, that swung at a small distance below the bottom of the globe, and which was so finely ornamented, as to deserve, in this respect, the name they gave it at Paris of a *Triumphant Car*.²⁸⁸

Die Beschreibung des Ballons läßt darauf schließen, daß Charles keine Kosten und Mühen gescheut hat, um ein Fluggerät zu präsentieren, das alle bisher entwickelten Ballons in den Schatten stellt. Man kann davon ausgehen, daß bereits vor dem Aufstieg am 1. Dezember zahlreiche Bekanntmachungen in Paris kursierten, die sowohl die Größe als auch das Aussehen des Ballons beschrieben und die Öffentlichkeit zur finanziellen Unterstützung des Projekts ermunterten. Aufgrund der ungewöhnlichen

²⁸⁸ ebd., S. 652.

Gondel dürfte das öffentliche Interesse ausgesprochen groß gewesen sein, so daß man nicht mehr über den Ballonaufstieg von Pilâtre de Rozier und François-Laurent d'Arlandes diskutierte, sondern gespannt die Vorbereitungen und später den Aufstieg von Charles und seinem Begleiter verfolgte.

Einen ähnlichen Eindruck vermitteln die im *Gentleman's Magazine* im Dezember 1783 publizierte Artikel zur Ballonfahrt. In der Rubrik *Foreign Affairs* wird zunächst der erste bemannte Ballonaufstieg am 21. November geschildert, doch endet die Beschreibung mit den Worten: „On Dec. 1. the still more memorable aërial journeys were taken, which we have described at large, in p. 987”.²⁸⁹ Damit bestätigt sich, daß die Luftreise von Charles als wesentlich spektakulärer empfunden wird, als der Ballonaufstieg seiner französischen Landsleute Pilâtre de Rozier und François-Laurent d'Arlandes. Wie das Zitat bereits andeutet, wird die Luftreise von Charles und Robert im *Gentleman's Magazine* bereits zuvor ausführlich beschrieben. Es handelt sich dabei um einen Auszug aus den Beschreibungen der Ereignisse des 1. Dezembers aus Charles' Sicht, die am 13. und 14. Dezember im *Journal de Paris* publiziert wurden:

Our desire to gratify, as early as possible, the public curiosity concerning the experiments of Messieurs Charles and Robert with the air balloon, Dec. 1, 1783, has induced us to lay before them the following abstract of so much of the discourse delivered by the first of these gentlemen at the opening his course of lectures on Natural Philosophy, as published in the Journal de Paris, N^{os} 347 and 348, Dec. 13 and 14, 1783, as relates to his aërial voyage.²⁹⁰

Das Zitat verdeutlicht ferner, daß der Informationsbedarf hinsichtlich der französischen Ballonaufstiege in der britischen Öffentlichkeit Ende 1783 sehr groß ist. Hatte das *Gentleman's Magazine*, wie bereits beschrieben, im September 1783 noch mit großer Zurückhaltung gegenüber der neuen Erfindung reagiert, erscheint die oben genannte Schilderung der Luftreise von Charles und seinem Begleiter bereits auf der Titelseite der Dezemberausgabe der Zeitschrift und wird auf den folgenden Seiten fortgesetzt.

²⁸⁹ Anon., o. T., in: *Gentleman's Magazine*, Dezember 1783, S. 1059.

²⁹⁰ Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, Dezember 1783, S. 987.

Das steigende Interesse in Großbritannien an der Ballonfahrt steht in engem Zusammenhang mit den Ballonexperimenten, die im November 1783 in London und Windsor durchgeführt werden und eine große Anzahl Schaulustiger anziehen.²⁹¹ So berichtet das *Scots Magazine* beispielsweise von dem Aufstieg eines kleinen Ballons vor der königlichen Familie in Windsor folgendes:

It accordingly ascended in a perpendicular manner for upwards of three minutes, the eddying winds causing a visible confusion in its progress for about a minute in that situation; it then, for about two minutes more, made a most rapid rise, and made a seeming reversion of its inclination; then having taken a southerly course, it was lost to the sight of a numerous body of spectators.²⁹²

Eine ähnliche Beschreibung findet sich im *Gentleman's Magazine*, das über das erste öffentliche Ballonexperiment der Italiener Biaggini und Zambecari auf dem *Artillery Ground* in London berichtet und hinsichtlich der Zuschauerzahl bemerkt: „The number of people who went to the Artillery-ground, and its environs, to see it launched, was almost incredible“.²⁹³ Die Erfindung des Ballons wird für die Menschen in Großbritannien erst durch die in Windsor und London durchgeführten Ballonexperimente richtig greifbar. Obwohl diese vom technischen Stand her noch weit von den glorreichen Ballonaufstiegen der Franzosen entfernt sind, ist es der Öffentlichkeit erstmals möglich, unbemannte Ballonaufstiege mit eigenen Augen zu sehen und sich, unabhängig von den Zeitschriftenberichten, die bestenfalls den einen oder anderen Kupferstich ergänzend zur verbalen Beschreibung eines Ballonaufstiegs hinzufügen, ein Bild über die neue Erfindung zu machen.²⁹⁴

²⁹¹ vgl. P. Keen, S. 510.

²⁹² Anon., o.T., in: *Scots Magazine*, Appendix 1783, S. 712.

²⁹³ Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, November 1783, S. 977.

²⁹⁴ Das *London Magazine* reagiert bereits im Dezember 1783 auf das zunehmende öffentliche Interesse an der Ballonfahrt in Großbritannien und führt eigens eine Rubrik mit dem Titel *Balloon Intelligence* ein, die bis Mai 1785 Bestand hat. Darin finden sich beispielsweise aktuelle Berichte über Ballonaufstiege, historische Rückblicke auf die Beschäftigung mit dem Fliegen sowie Artikel, die sich den technischen Belangen der Ballonfahrt widmen.

3.2 Die Rezeption des Ballons bis zum ersten Aufstieg Lunardis in London im September 1784

Horace Walpole resümiert den aktuellen Stand in der Ballonfahrt in Großbritannien Ende 1783 in einem Brief wie folgt:

Do not wonder that we do not entirely attend to the things of earth: fashion has ascended to a higher element. All our views are directed to the air. *Balloons* occupy senators, philosophers, ladies, everybody. France gave us the *ton*; and as yet we have not come up to our model.²⁹⁵

Damit bestätigt sich der Eindruck, den auch die Zeitschriften Ende des Jahres 1783 vermitteln. Die britische Öffentlichkeit ist begeistert von der neuen Erfindung und erwartet mit Spannung den ersten bemannten Ballonaufstieg im eigenen Land. Die Zeitschriften reagieren auf das große öffentliche Interesse an der Ballonfahrt mit einer intensiven Berichterstattung über Ballonexperimente und Ballonaufstiege in ganz Europa. Mitunter werden sogar Übersichtslisten publiziert, welche die Ballonaufstiege über einen bestimmten Zeitraum hinweg zusammenfassen.²⁹⁶ Gleichzeitig versucht man, ausführlich über die in Großbritannien durchgeführten Ballonexperimente zu informieren. So berichtet das *London Magazine* beispielsweise im Februar 1784 von einem weiteren Aufstieg eines unbemannten Ballons durch Biaggini in London:

An air-balloon, which had been exhibited by Mr. Biaggini at the Pantheon, was let off from Park-street, Grosvenor-square. The immense crowd of spectators of all ranks and descriptions, which repeated advertisements had collected, were not a little mortified by the haziness of the day. Owing to this it continued in sight about four minutes only. Mr. Biaggini, we believe, was the first since Montgolfier's successful experiment, and no experiment had succeeded before, who constructed an air-balloon in England, and turned to profit his own ingenuity and the curiosity of the public.²⁹⁷

²⁹⁵ Horace Walpole, „To Mann, Tuesday 2 December 1783“, in: W. S. Lewis (Hrsg.), *Horace Walpole's Correspondence*, Bd. 25, Oxford 1983, S. 449 f.

²⁹⁶ vgl. beispielsweise Anon., „Aerostation“, in: *Scots Magazine*, November 1784, S. 560 f.

²⁹⁷ Anon., o.T., in: *London Magazine*, Februar 1784, S. 159.

Während sich das hier beschriebene Ballonexperiment im Ablauf nicht von dem im November durchgeführten unbemannten Ballonaufstieg Biagginis und Zambeccaris unterscheidet, erkennt man jedoch, daß sich die Strategie zur Vorbereitung auf das Ballonexperiment geändert hat.²⁹⁸ Wie aus dem Zitat ersichtlich ist, wurde der von Biaggini gefertigte Ballon im Vorfeld im *Pantheon* in London ausgestellt, wo er von Interessierten aus der Nähe betrachtet werden konnte. Es ist anzunehmen, daß die Ausstellung durch zusätzliche allgemeine Informationen zur Ballonfahrt ergänzt wurde und den Besuchern auf diese Weise ein umfassendes Bild über den derzeitigen Entwicklungsstand des Ballons vermittelte.²⁹⁹

Der Zeitschriftenartikel schließt mit der Bemerkung: „They [die Ballons] are now become a common spectacle in most parts of our island“,³⁰⁰ was zeigt, daß Ballonexperimente zu Beginn des Jahres 1784 keine Sensationen mehr sind und bereits den Reiz des Neuen verloren haben. Möglicherweise trägt dieser Umstand zu einem Umdenken in der Inszenierung von unbemannten Ballonaufstiegen bei, das sich, wie oben beschrieben, darin äußert, daß man zusätzlich zu dem eigentlichen Ballonexperiment eine Ausstellung konzipiert, um damit auf sich und sein Vorhaben aufmerksam zu machen. Im Gegensatz zu dem Aufstieg selbst, der nur begrenzte Variationsmöglichkeiten bietet, läßt sich durch eine individuell gestaltete Ausstellung immer wieder das Interesse der Öffentlichkeit wecken. Während Ballonausstellungen in Großbritannien erst ab 1784 stattfinden, lassen sie sich in Frankreich bereits 1783 nachweisen, doch beruht diese zeitliche Diskrepanz auf den unterschiedlichen Entwicklungsstadien, in denen

²⁹⁸ Detaillierte Informationen zur öffentlichen Verbreitung von Ballonexperimenten und Ballonaufstiegen im ausgehenden 18. Jahrhundert finden sich in Michael R. Lynns Aufsatz „Consumerism and the Rise of Balloons in Europe at the End of the Eighteenth Century“, in: *Science in Context*, Bd. 21, Nr. 1, 2008, S. 73-98.

²⁹⁹ Im Falle von Biagginis Ausstellung im *Pantheon* kann über deren Inhalt nur spekuliert werden, da der Zeitschriftenartikel keine näheren Informationen liefert und auch die anderen in dieser Arbeit behandelten Zeitschriften keine hilfreichen Ergänzungen bereitstellen. Basierend auf späteren Ausstellungsbeschreibungen anderer Ballonfahrer lassen sich jedoch die oben aufgeführten Vermutungen zu Biagginis Ausstellungskonzeption anstellen.

³⁰⁰ Anon., o.T., in: *London Magazine*, Februar 1784, S. 159.

sich die Ballonfahrt in den beiden Ländern zwischen 1783 und 1784 befindet.

Die zunehmende Zahl an Ballonexperimenten bringt sowohl in Frankreich als auch in Großbritannien Probleme mit sich. Das *Gentleman's Magazine* veröffentlicht im Juni 1784 einen Auszug aus einem Brief, in dem ein unbemannter Ballonaufstieg an der Akademie in Dijon beschrieben wird. Am Ende findet sich folgender Hinweis:

“Ordonance of the Police, 23 Apr. 1784, forbidding the making or sending up any balloons or other aerostatic machines, to which are fastened *rechauds* of spirits of wine, fireworks (*de l'artifice*), and other combustibles; and directs, that no aerostatic balloons be sent up without leave first obtained, which will be granted only to persons of known experience and capacity, on pain of 500 livres fine”.³⁰¹

Wie dem Zitat zu entnehmen ist, versucht man von staatlicher Seite, das unkontrollierte Aufsteigen von kleineren Ballons, die mit potentiell gefährlicher Fracht wie beispielsweise Feuerwerkskörpern beladen sind, einzudämmen. Es sollen nur noch Ballonexperimente unter fachkundiger Aufsicht durchgeführt werden, wobei die Qualifikationen, die jemanden dazu befähigen, ein solches Experiment unternehmen zu dürfen, in dem Zeitschriftenartikel nicht näher erläutert werden.

Das *Gentleman's Magazine*, das bereits in einigen vorherigen Beiträgen eine zurückhaltende bis negative Haltung gegenüber der Ballonfahrt vertritt,³⁰² beendet den Artikel mit der Beschreibung eines Vorfalles in der Nähe von Isleworth, als sich ein kleiner Heißluftballon, an dem brennende Lampen befestigt waren, bei der Landung in einem Stachelbeerstrauch verfang und sowohl diesen als auch die unmittelbare Umgebung in Brand setzte:

³⁰¹ Anon., „*Extract of a Letter from Dijon, Apr. 27, 1784, and from verbal Process drawn up by Du Morveau and Bertrand, Commissioners appointed by the Academy there to make the Experiment, published in the Journal de Paris, May 2, 1784, and by the Curate and others of Auxonne*“, in: *Gentleman's Magazine*, Juni 1784, S. 433.

³⁰² vgl. beispielsweise den bereits in Kapitel 3.1 hinzugezogenen Artikel aus der Septemberausgabe 1783, S. 795.

The necessity of this restriction on the madness of fashion in this instance will appear from an accident which happened by the fall of an air balloon, to which burning lamps had been appended, in a gardener's garden near Isleworth. It was found burnt to ashes, and had communicated its flames to the gooseberry bushes round it.³⁰³

Hervorzuheben ist insbesondere die Umschreibung des *Gentleman's Magazine*, die Ballonfahrt sei eine Modeerscheinung, die bereits verrückte Züge angenommen habe. Die eigentliche Welle der Euphorie hinsichtlich der neuen Erfindung ist im Juni 1784 in Großbritannien allerdings bei weitem noch nicht erreicht, sondern setzt erst im Zuge des ersten Ballon-aufstiegs durch Lunardi im September 1784 ein. Dennoch fährt das *Gentleman's Magazine* in geradezu resigniertem Ton fort: „Such is the uncontrolled [sic] freedom of Englishmen in their philosophical as well as every other pursuit“.³⁰⁴

Nicht nur das *Gentleman's Magazine* steht der Ballonfahrt in einigen Artikeln kritisch gegenüber. Der Ballon findet sowohl in Frankreich als auch in Großbritannien ein geteiltes Echo. Neben den Befürwortern melden sich auch immer wieder Gegner der neuen Erfindung zu Wort, wie zum Beispiel das *London Magazine* in einem im Februar 1784 erscheinenden Artikel berichtet:

„Some malicious anti-balloonists (for there are a few here, as well as at Paris) have circulated several copies of the following epigram, which, however, the event has not entirely fulfilled:
Vont-ils lancer au dessus du tonnerre,
Et dominer sur l'horison?
Je vous jure, Messieurs, que non,
Ils vont se trainer sur la terre.“³⁰⁵

Zwei der prominentesten Persönlichkeiten der Zeit, Horace Walpole (1717-1797) auf politischem, und Samuel Johnson auf literarischem Gebiet,

³⁰³ Anon., „Extract of a Letter from Dijon, Apr. 27, 1784, and from verbal Process drawn up by Du Morveau and Bertrand, Commissioners appointed by the Academy there to make the Experiment, published in the *Journal de Paris*, May 2, 1784, and by the Curate and others of Auxonne“, S. 433.

³⁰⁴ ebd., S. 433.

³⁰⁵ Anon., „Extract of a Letter from Lyons, Jan. 20“, in: *London Magazine*, Februar 1784, S. 147.

stehen der Erfindung des Ballons ablehnend gegenüber, wobei Johnson seine Einstellung immer wieder ändert. Am 22. September 1783 äußert er sich erstmals zu der neuen Erfindung und schreibt in einem Brief an Hester Thrale: „Their existence is, I believe, indubitable, but I know not that they can possibly be of any use“.³⁰⁶ Johnson schließt sich mit dieser Bemerkung der vorherrschenden Meinung gegenüber dem Ballon in Großbritannien im Jahr 1783 an. Ähnlich wie die journalistischen Quellen ist auch er zunächst zurückhaltend gegenüber der französischen Erfindung.

Als sich jedoch die ersten Briten der Ballonfahrt widmen, zeigt er Interesse an der neuen Erfindung und fördert seine beiden Landsleute John Sheldon und Allen Keegan finanziell, um ihnen einen Aufstiegsversuch zu ermöglichen. So schreibt er am 31. Januar 1784 an Hester Thrale: „I have however continued my connection with the world so far as to subscribe to a new balloon“.³⁰⁷ Leider mißglückt der erste Aufstiegsversuch Sheldons und Keegans am 16. August 1784, und auch ein zweiter Versuch scheitert am 29. September 1784. Bei jenem Experiment geht der Ballon bereits vor dem Start in Flammen auf.

Als Lunardi im September 1784 von London aus die erste längere Luftreise gelingt, honoriert Johnson dies, hält jedoch das Aufsehen, das Lunardis Ballonaufstieg erregt, für übertrieben. Er sieht die Ballonfahrt eher als eine Spielerei denn als eine Erfindung an, die der Menschheit wirklich von Nutzen sein könnte, wie er in einem Brief an Richard Brocklesby am 6. Oktober 1784 bemerkt:

The first experiment however was bold, and deserved applause and reward. But since it has been performed and its event is known, I had rather now find a medicine that ease an asthma.³⁰⁸

Er bemängelt zudem die noch immer fehlenden Steuerungsmöglichkeiten von Ballons und fügt hinzu:

³⁰⁶ Samuel Johnson, „To Hester Thrale, 22 September 1783“, in: Bruce Redford (Hrsg.), *The Letters of Samuel Johnson*, Bd. 4, 1782-1784, S. 204.

³⁰⁷ S. Johnson, „To Hester Thrale, 31 January 1784“, in: ebd., S. 279.

³⁰⁸ S. Johnson, „To Richard Brocklesby, 6 October 1784“, in: ebd., S. 416.

The vehicle can serve no use, till we can guide them, and they can gratify no curiosity till we mount with them to greater heights than we can reach without, till we rise above the tops of the highest mountains, which we have yet not done.³⁰⁹

Damit ist Johnson im Oktober 1784, knapp zwei Monate vor seinem Tod im Dezember desselben Jahres, an einem Punkt angelangt, an dem er erneut nach dem Nutzen des Ballons fragt und eine zurückhaltende Haltung gegenüber der Erfindung zeigt, da er, aus den oben genannten Gründen, nur wenig Entwicklungspotential für die Ballonfahrt sieht.³¹⁰

Im Gegensatz zu Johnson, der zumindest zeitweise Interesse am Ballon bekundet, kann Horace Walpole der Erfindung nichts abgewinnen und bleibt zeitlebens ein standhafter Gegner derselben. Er hält beispielsweise die Reaktionen des französischen Königs, den Gebrüdern Montgolfier Statuen zu widmen, für lächerlich und überzogen. So schreibt er in einem Brief an Horace Mann am 2. Dezember 1783:

Their monarch is so struck with the heroism of two of his subjects, who adventured their persons in two of these new *floating batteries*, that he has ordered statues of them, and contributed a vast sum towards their marble immortality. All this may be very important; to me it looks somewhat foolish.³¹¹

In demselben Brief gibt er zu bedenken, daß das öffentliche Interesse am Ballon derzeit zwar sehr hoch sei, doch sobald sich der erste tödliche

³⁰⁹ ebd., S. 415.

³¹⁰ Robert Crossley erklärt Johnsons ablehnende Haltung gegenüber dem Ballon kurz vor dessen Tod damit, daß dieser sich an einem Subskriptionsaufruf beteiligt habe, der sich als Betrug herausgestellt hat. Er schreibt in seinem Aufsatz „Ethereal Ascents: Eighteenth-Century Fantasies of Human Flight“, in: *Eighteenth-Century Life*, Bd. 7.2, 1982, S. 55-64: „In his old age he followed the exploits of balloonists with considerable interest and once contributed to a subscription for a proposed flight on which, in his words, “some Amerigo Vespucci, for a new Columbus he cannot now be, will bring us what intelligence he can gather in the clouds.“ Clearly, Johnson was not immune to the attractions of the “pendent spectator,” although his curiosity was tempered by the revelation, shortly before his death, that the project to which he subscribed was a fraudulent, money-making scheme” (S. 55 f.). Die Verfasserin hält Crossleys Schlußfolgerung aufgrund von Johnsons oben angeführtem Brief an Richard Brocklesby für zweifelhaft.

³¹¹ Horace Walpole, „To Mann, Tuesday 2 December 1783“, in: W. S. Lewis (Hrsg.), *Horace Walpole's Correspondence*, Bd. 25, Oxford 1983, S. 450.

Ballonabsturz ereigne, könne man davon ausgehen, daß ein Umdenken in der Bevölkerung einsetzen und somit zum Ende des Ballons führen würde:

The former Icarus broke his neck at a subsequent flight: when a similar accident happens to modern knights errant – adieu to air-balloons!³¹²

Als Pilâtre de Rozier im Juni 1785 bei einem Ballonabsturz ums Leben kommt und das erste Opfer der zivilen Ballonfahrt wird, sieht Walpole das Ende des Ballons ohne Zweifel gekommen. Er schreibt in einem Brief an Lady Ossory am 20. Juni 1785:

A sort of folly I do not admire is air-balloons – but I believe their reign is over; they say Monsieur Pilatrier and another man have burnt to cinders.³¹³

Er muß jedoch feststellen, daß die Ballonfahrt nicht mehr aufzuhalten ist und der Tod de Roziers keineswegs das Ende des Ballons bedeutet: „Notwithstanding Pilatrier’s miscarriage, balloonation holds up its head“.³¹⁴

Große Teile der britischen Bevölkerung hegen bis zum ersten Aufstieg Lunardis im September 1784 Zweifel an der bemannten Ballonfahrt und glauben nicht daran, daß sich ein Mensch mit Hilfe eines Ballons in die Luft erheben kann. Man kennt zwar eine Reihe von Ballonfahrtberichten aus Frankreich, doch scheint man diesen nur bedingt Glauben zu schenken. Das *Gentleman’s Magazine* beschreibt in einem im September 1784 veröffentlichten Artikel die unterschiedlichen Reaktionen auf Lunardis Aufstieg in London:

The aërial voyage, which had been much talked of, and long expected, at length took place. It drew an innumerable multitude, of all ranks, together, to the ground from whence the balloon was to be launched, and many thousands occupied the eminences round the metropolis, where there was the least chance of seeing the object which had excited every one’s curiosity. It was really curious to listen to the discourse, and to observe the different traits of so many vacant faces, who, though assembled, had no conception of what they came to see, or perhaps,

³¹² ebd., S. 451.

³¹³ H. Walpole, „To Lady Ossory, Monday 20 June 1785“, in: W. S. Lewis (Hrsg.), Bd. 33, Oxford 1983, S. 467.

³¹⁴ H. Walpole, „To Mann, Friday 24 June 1785“, in: W. S. Lewis (Hrsg.), Bd. 25, Oxford 1983, S. 591.

more properly speaking, what they had pronounced beforehand was impossible to be seen.³¹⁵

Insbesondere die Schlußbemerkung der oben zitierten Passage zeigt, daß man in der Öffentlichkeit im Vorfeld über Lunardis Aufstieg spekuliert und vielfach der Meinung ist, daß bemannte Ballonaufstiege unmöglich seien.

Das *Gentleman's Magazine* fährt mit einer Beschreibung der unterschiedlichen Zuschauergruppen und deren Einstellungen zum Fliegen fort. Zunächst äußert sich der Artikel zur Haltung der einfachen Bürger, die den größten Teil der Zuschauer ausmachten. Diese Gruppe gehe davon aus, daß es einem Menschen nicht möglich sei, in die Luft aufzusteigen. Dies sei ausschließlich bösen Geistern vorbehalten, die allerdings nicht am Tag, sondern in der Nacht ihr Unwesen trieben:

The populace, who composed the far greater part of the company, were sure the *thing* could not be done by day-light, for no *Christian* could fly through the air, and Goblins and Spirits were not permitted to ramble abroad till the dead hour of night.³¹⁶

Es spricht viel dafür, daß das *Gentleman's Magazine* in dieser Passage nicht übertreibt. Aberglaube, Magie und Hexerei sind im 18. Jahrhundert insbesondere in der Landbevölkerung noch weit verbreitet.

Der Artikel betrachtet anschließend die Mittelschicht, die zwar gewisse Zweifel hege, ob der Aufstieg gelingen werde, die dem Ballonexperiment jedoch mit Spannung entgegenfiebere:

The middle ranks were doubtful, but not without hope. The more enlightened were anxious for the event, and were not without sharing in that concern which every sensible mind could not but feel for the issue of so hazardous an enterprize (S. 711).

Die Gelehrten unter den Zuschauern seien hingegen ruhig und gefaßt und hätten keinerlei Zweifel an der Praktikabilität des Unternehmens:

³¹⁵ Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, September 1784, S. 711.

³¹⁶ ebd., S. 711.

Men of real science were otherwise affected; they were at rest as to the practicability of the expedition; but they could not help expressing, by their looks, the sympathetic concern they entertained, lest some untoward circumstance should intervene, to defeat, or even to delay the execution, either of which would have been equally fatal to the adventurer (S. 711).

Abschließend werden in dem Artikel die Aristokraten unter den Zuschauern betrachtet, die sich, so das *Gentleman's Magazine*, ausschließlich aus Langeweile das Spektakel ansähen. Das Wohlergehen des Ballonfahrers liege ihnen fern:

[...] those of elevated rank, who look upon the life or death of an individual, and the good or ill success of an experiment, with equal indifference, and calculated only to kill time, and contribute to their amusement, diverted themselves with the bustle among the *canaille*, and laughed and talked of Lunardi as another Bottle Conjurer, whom all men went to see, though no man thought possible what he pretended to perform (S. 711).

Wie die vorangegangenen Zeitschriftenartikel illustrieren konnten, sind die Einstellungen gegenüber der Ballonfahrt im Großbritannien des Jahres 1784 überaus facettenreich. Waren die journalistischen Texte 1783 vornehmlich darum bemüht, der Bevölkerung vor Augen zu führen, daß Großbritannien durch seine exzellenten Gelehrten auf dem Gebiet der Erforschung von Gasen zur Erfindung des Ballons beigetragen hat, spielt dieser Aneignungsprozeß 1784 in journalistischen Quellen keine Rolle mehr, sondern scheint abgeschlossen zu sein. Man widmet sich nun vielmehr den unterschiedlichen Positionen, die bezüglich des Ballons eingenommen werden, und versucht zu ergründen, weshalb diese Erfindung geteilte Reaktionen hervorruft.

Das ist jedoch nicht die einzige Änderung in der Auseinandersetzung mit dem Ballon in den journalistischen Quellen. Während man 1783 zahlreiche Beiträge zur Funktionsweise von Ballons findet, steht ein Jahr später bereits die Frage nach der Steuerung des neuen Fluggerätes im Vordergrund der Betrachtung. Den Zeitschriftenartikeln ist zu entnehmen, daß man 1784 überwiegend optimistisch eingestellt ist, das Problem lösen zu können. So schreibt der Autor eines französischen Pamphlets, das vom *London Magazine* im Januar 1784 in englischer Übersetzung abgedruckt wird:

[...] one may affirm of this new discovery, without appearing an enthusiast, that an aërial navigation is manifestly practicable, and that it offers the most useful advantages to society.³¹⁷

Er glaubt, die Steuerung eines Ballons mit Hilfe eines zusätzlichen kleineren Ballons sowie diverser Segel in den Griff zu bekommen. Ein anderer Zeitschriftenartikel aus dem *European Magazine* berichtet hingegen vom Einsatz zusätzlich am Ballon angebrachter Flügel, welche die Fahrtrichtung beeinflussbar machen sollen:

The following Paper, translated from the original French, published in the Philosophical Transactions, at the same time that it shows to whom the first idea of adding wings to Aerostatic Machines is due, cannot fail of being interesting on another account, as it suggest, an improvement which may be of the greatest utility to Canal Navigation.³¹⁸

Sowohl Segel als auch Flügel finden sich in den ersten Jahren der Ballonfahrt häufig als Steuerungsutensilien von Ballons. Hinzu kommen oftmals noch Ruder, die ebenfalls als Hilfsmittel für die Navigation dienen sollen.³¹⁹ Heute weiß man, daß der Einsatz dieser Gegenstände keinen erheblichen Einfluß auf die Steuerung hat, sondern die verschiedenen Luftströmungen in unterschiedlichen Höhen für die Richtung eines Ballons ausschlaggebend sind. Diese Erkenntnis muß in der Anfangszeit der Ballonfahrt jedoch erst gewonnen werden, so daß man sich zunächst an dem Vorbild der Schifffahrt orientiert und die entsprechenden Steuerungselemente auf den Ballon zu übertragen versucht.

Einen anderen Ansatz, sich dem Problem zu nähern, verfolgt ein im *London Magazine* erschienener Artikel, der über einen Franzosen namens

³¹⁷ Anon., „A Description of two Machines, proper to be navigated through the Air. Translated from a Pamphlet lately published at Paris, by Mons. B-“, in: *London Magazine*, Januar 1784, S. 13.

³¹⁸ Anon., „Method of directing Aerostatic Machines, by the Comte de Galvez“, in: *European Magazine*, März 1784, S. 176.

³¹⁹ Betrachtet man zeitgenössische bildliche Darstellungen von Ballons, so stellt man fest, daß diese normalerweise mindestens eines der oben angeführten Hilfsmittel aufweisen, oftmals sogar alle drei (vgl. Abb. 6). Häufig läßt sich in den Abbildungen auch ein Anker ausmachen, der bei der Landung eingesetzt wird.

Linguet berichtet, welcher der Ansicht sei, daß Vögel bei der Navigation von Ballons hilfreich sein könnten:

The ingenious Monsieur Linguet, in one of his last publications, has favoured the public with some very entertaining remarks on AIR-BALLOONS, in which he proposes, that birds of various sizes and natures should be trained to draw these new aerial vehicles.³²⁰

Die Idee, Vögel als Zugtiere für Fluggeräte einzusetzen, hat bereits eine alte Tradition. Es ist jedoch interessant, daß dieses aus dem literarischen Diskurs stammende Element zu Beginn der Ballonfahrt wiederbelebt und nun im Rahmen der technischen Auseinandersetzung mit der neuen Erfindung behandelt wird. Im Gegensatz zu den zahlreichen literarischen Vorbildern sollen die Vögel nicht für das Aufsteigen des Ballons sorgen, sondern ausschließlich für dessen Steuerung eingesetzt werden, so daß ihnen in diesem Fall eine neue, vom literarischen Vorbild abweichende Bedeutung zukommt.

Der Enthusiasmus, das Steuerungsproblem von Ballons zeitnah lösen zu können, läßt bereits im Verlauf des Jahres 1784 nach. Ein in drei der hier analysierten Zeitschriften im November 1784 veröffentlichter Artikel zeigt bereits deutlich die Resignation, die sich in bezug auf die Steuerungsmöglichkeit von Ballons einstellt. Sowohl das *Scots Magazine* als auch das *Gentleman's Magazine* schließen ihren Beitrag mit den Worten:

From this, and every one of the experiments which have been made with the Montgolfier, or balloon inflated with rarified air, it is evident, that for purposes of use they can never be depended on. They are so subject to accidents, and at the same time so unwieldy, that they will hardly be used, except of a small size for entertainment.³²¹

Das *European Magazine* beendet diesen Artikel mit einem kurzen Bericht zu einem fehlgeschlagenen Ballonaufstieg durch James Sadler, dessen Ballon sich in einem Baum verfängt:

³²⁰ Anon., „To the Editor of the London Magazine“, in: *London Magazine*, Januar 1784, S. 45. Diese Idee läßt sich bis ins 19. Jahrhundert hinein verfolgen, siehe Abb. 7.

³²¹ Anon., „Aerostation“, in: *Scots Magazine*, November 1784, S. 561 und Anon., „Aerostation“, in: *Gentleman's Magazine*, November 1784, S. 874.

He had the misfortune to be entangled in a tree; the car afterwards swept the ground, and the balloon rebounded to a considerable distance; but at length he cast anchor upon a hedge, and landed safe upon *terra firma* – though the balloon was totally demolished.³²²

Wie die beiden letztgenannten Zitate illustrieren, betrachten das *Scots Magazine* und das *Gentleman's Magazine* das Steuerungsproblem auf abstrakter Ebene, während das *European Magazine* ein konkretes Beispiel anführt, das seinen Lesern illustriert, wie schwierig die Steuerung von Ballons Ende 1784 noch immer ist.

Die journalistischen Quellen zeigen, daß die Suche nach einer Lösung des Steuerungsproblems 1784 vor allem in Frankreich stattfindet, was sich damit erklären läßt, daß die Ballonfahrt dort am weitesten entwickelt ist. In Großbritannien versucht man in jener Zeit noch, den Schritt von der unbemannten zur bemannten Ballonfahrt zu meistern, was erstmals dem Schotten James Tytler (1747-1804)³²³ am 27. August 1784 gelingt,³²⁴ der

³²² Anon., „Aerostation“, in: *European Magazine*, November 1784, S. 385.

³²³ James Tytler ist, wie so viele andere Ballonfahrer seiner Zeit auch, ein Amateur auf dem Gebiet der Ballonfahrt. James Fergusson charakterisiert den Schotten in einer Biographie wie folgt: „Tytler was in turn chemist, surgeon, printer, mechanic, journalist, editor, poet and pamphleteer. In every one of these callings he failed to reach success or profit. His life was one of poverty and disappointment, struggle and defeat. Yet he was learned, ingenious, active and versatile. Many men with fewer talents have raised themselves to comfort and reputation. Tytler seemed to be doomed to fail and moreover to fail ridiculously“ (James Fergusson, *Balloon Tytler*, London 1972, S. 13). Tytler ist vielseitig interessiert und versucht auf den unterschiedlichsten Gebieten sein Glück, jedoch häufig, ohne dabei Erfolg zu haben. Heute ist er in erster Linie als Herausgeber der zweiten Auflage der *Encyclopaedia Britannica* bekannt (vgl. C. L. Thompson, S. 8 ff.). Ihm ist es auch zu verdanken, daß diese Enzyklopädie bereits im 18. Jahrhundert einen Eintrag zur Ballonfahrt erhält.

³²⁴ Wie den journalistischen Quellen zu entnehmen ist, haben bereits vor Tytler einige Aufstiegsversuche von bemannten Ballons stattgefunden, die jedoch aus den verschiedensten Gründen gescheitert sind. Das größte Aufsehen erregte dabei der Aufstiegsversuch des Franzosen de Moret am 11. August 1784 in London. Das *London Magazine* berichtet dazu folgendes: „[...] Mons. Moret began to prepare a balloon which was to carry him beyond the inquisitive eye of mortals: expectation was on the tiptoe, and the patience of curiosity was almost exhausted, when lo! the wished-for moment arrived, every eye was fixed to the spot, but, alas! in vain; for just as this hardy adventurer was stepping into the gallery, a sudden something seized upon his spirits, and rendered him incapable to proceed on his perambulation; nearly at the same moment, as misfortune would have it, the rope which held the balloon gave way, and, to the surprise of every beholder, it found more attractions in the earth than in the air, and

mit einem selbstgebauten Heißluftballon von Edinburgh aus aufsteigt und eine Strecke von knapp 800 Metern zurücklegt. Anstatt jedoch für seine Leistung gefeiert zu werden, wird er schnell zum Gespött der Öffentlichkeit, da seine Luftreise nur kurz andauert und ihm ein weiterer Aufstiegsversuch am 30. August 1784 ebenfalls nicht die ersehnte längere Reise durch die Luft beschert.³²⁵ Um die Reaktion der Öffentlichkeit verstehen zu können, ist es nötig, einen kurzen Rückblick auf Tytlers Vorbereitungen zu seinem Ballonaufstieg zu werfen. Ursprünglich hatte er geplant, diesen während der Pferderennenwoche in Edinburgh Anfang August durchzuführen, um möglichst viele Zuschauer anzuziehen. Bereits im Vorfeld stellte sich heraus, daß die Subskriptionsaufrufe Tytlers für seinen geplanten Ballonaufstieg in der Öffentlichkeit nur wenig Resonanz hervorriefen, so daß er den größten Teil der Materialkosten für den Ballon selbst aufbringen mußte. Dennoch arbeitete er fieberhaft am Bau des Ballons und schaffte es, ihn rechtzeitig fertigzustellen. Einen Tag vor dem angekündigten Aufstiegsstermin, der auf den 2. August festgesetzt war, brach jedoch beim Füllen des Ballons die Holzkonstruktion zusammen, an welcher der Ballon

immediately came to the ground“ (Anon., o.T., in: *London Magazine*, August 1784, S. 219). Wie das Zitat erkennen läßt, waren die Erwartungen der Zuschauer groß, endlich den ersten bemannten Ballonaufstieg in Großbritannien mitzerleben, doch wieder einmal entpuppte sich ein angekündigter Aufstiegsversuch als Mißerfolg. So wundert man sich nicht, die nachfolgenden Zeilen im *London Magazine* zu lesen: „Disappointment was visible in every countenance, and that part of the audience who was not remarkable for their philosophy resolved to have satisfaction of the deceiver, and for that purpose pulled down the gates, burst into the garden, and with the rapacity of hounds tore their prey into a thousand pieces; their rage, however, was by no means satisfied by the destruction of the balloon; the fire which had been kindled for the purpose of procuring inflammable air was made an instrument of their revenge, and in a few moments the seats, pales, and every thing they could lay hold of that was consumable were committed to the flames. The mischief, however, ended here, as the greatest part of the heroes were then content with marching off with pieces of the balloon, as trophies of their victory; not, however, without making some enquiry after Mons. Moret, whom they had forgot at their first onset, and who very wisely had taken advantage of the omission, and made his escape“ (ebd., S. 219 f.).

³²⁵ Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt auch J. Fergusson, der Tytlers Beitrag zur bemannten Ballonfahrt in Großbritannien wie folgt evaluiert: „He was the first man in Great Britain to rise from its surface in a balloon – a balloon, moreover, which he had designed himself – and from that feat he became known, more in mockery than admiration, as 'Balloon Tytler'“ (S. 13).

festgemacht war, und beschädigte diesen so schwer, daß ein Aufstieg am darauffolgenden Tag unmöglich war.³²⁶ Das *London Magazine* äußert sich zu diesem Unfall wie folgt:

THIS summer does not seem propitious to Balloons and aerostatic experiments. To add to the number of unfortunate aerial vehicles which the two of the last narratives exhibited, we have received the following account from the northern side of the Tweed:

The Edinburgh fire balloon has been struggling hard to make its appearance during the race week. Masts, and yards, and scaffolds, and furnaces have lent their aid, but to little purpose. Its gravity and affection for the earth cannot be overcome.³²⁷

Interessant ist, daß der Artikel an keiner Stelle darauf eingeht, daß der Ballon aufgrund des oben beschriebenen Zwischenfalls flugunfähig war. Das *London Magazine* vermittelt vielmehr den Eindruck, daß der Ballon aufgrund eines Berechnungsfehlers nicht aufsteigen konnte. Über die Gründe dieser Berichterstattung kann nur spekuliert werden. Möglich ist, daß dem *London Magazine* nur unzureichende Informationen zu dem Vorfall in Edinburgh vorlagen, so daß man auf der Grundlage der bisherigen Erfahrungen mit bemannten Ballonaufstiegen den in dem Zitat stehenden Schluß gezogen hat. Denkbar ist allerdings auch, daß das *London Magazine* als englische Zeitschrift aufgrund zahlreicher historisch bedingter Ressentiments gegenüber Schottland eine verzerrte Sichtweise auf die Ereignisse in Edinburgh liefert, um seinen Lesern nicht das Gefühl zu geben, Schottland sei England in der Entwicklung der bemannten Ballonfahrt voraus.

Tytler, der sich von dem Zwischenfall am 1. August nicht beirren ließ, versuchte, den Ballon so schnell wie möglich wieder zu reparieren, doch fehlte ihm das Geld, eine neue Galerie zu errichten, auf der ein Ofen für die

³²⁶ J. Fergusson bewertet den Zwischenfall wie folgt: „In fact, Tytler’s preparations, hampered by lack of funds, were incomplete and inadequate. To hold up the balloon while it was being inflated he had designed a lever 64 feet long fixed to the top of a mast 50 feet in height so that the balloon would be held just clear of the ground and the fire below it. The mast, perhaps because he had not been able to afford one stout enough, was too thin and on the Sunday, the day before the race week began, it broke” (S. 70).

³²⁷ Anon., o.T., in: *London Magazine*, August 1784, S. 220.

Feuerung des Ballons hätte untergebracht werden können. Aus diesem Grund mußte er hoffen, daß die vor dem Start eingeleitete Luft in der Ballonhülle nur langsam abkühlen und ihm eine ansehnliche Luftreise ermöglichen würde. Er schien jedoch skeptisch, inwieweit ihm ein Aufstieg ohne Zuhilfenahme einer zusätzlichen Feuerungsquelle gelingen würde, so daß er am 25. August in den frühen Morgenstunden einen erneuten Aufstiegsversuch unternahm, ohne dabei eine große Zuschauermenge um sich zu versammeln.³²⁸ Diesmal gelang es ihm, mit dem Ballon aufzusteigen, wenngleich die Distanz, die er dabei zurücklegte, offenbar nur wenige Meter betrug. Beflügelt von den Erfahrungen vom 25. August kündigte Tytler einen weiteren Ballonaufstieg für den 27. August an, der ebenfalls am frühen Morgen stattfand und ihn, wie bereits erwähnt, etwa 800 Meter durch die Luft trug. Das *Gentleman's Magazine* berichtet über den Aufstieg folgendes:

Mr. Tytler, of Edinburgh, having perfected an air-balloon, on the 27th of August last made a successful attempt to navigate the air. The balloon being filled at Comely Garden, he seated himself in his basket, and the ropes being cut, he ascended very high, and again descended very leisurely on the road to Restalrig, about *half a mile* from the place where he rose. He *claims* the honour to be the first person who has navigated the air in Great Britain.³²⁹

Bemerkenswert ist, daß ausschließlich das *Gentleman's Magazine* von den hier analysierten Zeitschriften über Tytlers ersten gelungenen Ballonaufstieg berichtet. Das *Scots Magazine*, von dem man annehmen würde, daß es sich intensiv mit den Entwicklungen in Edinburgh auseinandersetzt, erwähnt weder Tytlers Aufstiegsversuche im August 1784, noch widmet es sich dem ersten öffentlichen Aufstieg des Schotten. Möglich ist, daß sowohl das Experiment am 25. August als auch die darauf folgende kürzere Ballonfahrt zwei Tage später erst nach dem Druck der Augustausgabe des *Scots Magazines* stattfinden, und man im September nicht mehr über die Ereignisse des Vormonat berichtet, da ein zweiter öffentlicher Ballon-

³²⁸ vgl. J. Fergusson, S. 75 f.

³²⁹ Anon., o.T. in: *Gentleman's Magazine*, September 1784, S. 709.

aufstieg Tytlers am 30. August ebenfalls nicht zu einer längeren Luftreise führt.³³⁰

Tytlers weitere Aufstiegsversuche, die er am 29. September und am 11. Oktober 1784 durchführt, scheitern kläglich.³³¹ Am 29. September verhindert ein Loch in der Ballonhülle den Aufstieg, und der Ballon, mit dem er sich am 11. Oktober in die Luft erheben will, ist aufgrund eines Berechnungsfehlers viel zu klein konzipiert, als daß er die Galerie, den Ofen und den Ballonfahrer hätte in die Luft befördern können, so daß das Fluggerät trotz aller Bemühungen nicht vom Boden abhebt.³³² Um die Zuschauer, die bereits seit Stunden auf den Aufstieg warten, nicht gegen sich aufzubringen, läßt Tytler den Ballon am Ende allein aufsteigen, doch sinkt dieser schon kurze Zeit später wieder zur Erde herab:

The balloon being completely inflated, it was exhibited in that state for upwards of two hours, which the surrounding multitude bore with a degree of patience altogether exemplary. It was at last loosed from the mast, when it was found that its force of ascension could scarcely support itself, much less carry up Mr. Tytler, who, after having equipped himself with a *cork jacket*, and taken his seat, was obliged to leave it. The balloon having rolled about a short time like an overgrown porpus, at last rose slowly and heavily to the height of about an hundred yards; but being without any director, it fell sideways to the ground, nearly on the spot from which it rose; and thus end the travels and eventful history of the Edinburgh *Grand fire-balloon*.³³³

Vor diesem Hintergrund erstaunt es nicht, daß Tytler in der Öffentlichkeit zunehmend kritisiert und letztlich verspottet wird.³³⁴ Er formuliert seine Niederlage auf dem Gebiet der Ballonfahrt in einem Gedicht anlässlich Lunardis glorreicher Ballonaufstiege in Schottland im Jahr 1785 wie folgt:

³³⁰ Tytlers Aufstieg am 30. August findet auf Drängen der Universität und der Öffentlichkeit statt, doch gelingt ihm auch dieses Mal keine nennenswerte Luftreise. Der Ballon ist beim Aufstieg noch nicht komplett gefüllt, da Tytler die Aufstiegskraft seines Ballons überschätzt, so daß es ihm lediglich gelingt, von einer Seite des *Comely Garden* bis zur anderen zu schweben. Siehe J. Fergusson, S. 78 ff.

³³¹ ebd., S. 81 ff.

³³² Zu diesem Ergebnis kommt auch C. L. Thompson: „It seems that Tytler had overestimated the balloon's ability to lift man, stove and gallery“ (S. 16).

³³³ Anon., „Balloon Intelligence. Communicated from Edinburgh“, in: *London Magazine*, Oktober 1784, S. 313.

³³⁴ vgl. C. L. Thompson, S. 16.

Lost are my wishes, lost is all my care,
And all my projects flutter in the air.³³⁵

Lunardi hat mit seinen Ballonaufstiegen im Gegensatz zu Tytler wesentlich mehr Glück, was unter anderem darauf zurückzuführen ist, daß er seine Aufstiege mit Hilfe von Gasballons durchführt, die eine erheblich größere Reichweite haben als Heißluftballons. Lunardi, dem am 15. September 1784 der erste Ballonaufstieg von London aus gelingt, stammt ursprünglich aus dem italienischen Lucca.³³⁶ Über einen entfernten Cousin, Gheraldo Compagni, der ihn nach dem frühen Tod seiner Eltern aufzieht, erhält er 1781 eine Stelle als Privatsekretär des neapolitanischen Botschafters in London.³³⁷

Lunardi interessiert sich sehr für Naturwissenschaften und Technik und ist begeistert von der Erfindung des Ballons. Er möchte den Franzosen nacheifern und wittert seine Chance, als erster Ballonfahrer über englischem Boden in die Geschichte einzugehen:

You will possibly wonder, that in such circumstances; at my age; with the numerous engagements and occupations of my office; not yet distinguished in the records of science; and but little known in a country so enlightened as

³³⁵ James Tytler, „To Mr. Lunardi, on his successful aerial voyages from Edinburgh, Kelso, and Glasgow“, in: Vincenzo Lunardi, *An Account of Five Aerial Voyages in Scotland*, Edinburgh 1786, in: Alexander Law (Hrsg.), *An Account of Five Aerial Voyages in Scotland*, Edinburgh 1976, S. 107. Das Gedicht Tytlers ist das einzige literarische Zeugnis, das der Schotte in bezug auf seine Aufstiegsversuche in Edinburgh hinterlassen hat (siehe auch C. L. Thompson, S. 18). Obwohl das Gedicht eigentlich Lunardis Luftreisen preisen soll, enthält es eine längere Fußnote, in der Tytler ausführlich auf seine eigenen Aufstiegsversuche eingeht und auch über die Gründe seines Scheiterns berichtet. Dabei wird deutlich, daß er der Öffentlichkeit eine Mitschuld an den zahlreichen Fehlversuchen gibt, die ihn durch ihre Ungeduld immer wieder zu überhasteten Aufstiegsversuchen getrieben hat: „Such a series of disasters is almost unparalleled; but I pay myself too high a compliment in supposing that Heaven has declared war against me: the whole are easily deducible from want of *power* in myself, want of *knowledge* in my friends, and the *impatience* of the public in general“ (J. Tytler, „To Mr. Lunardi, on his successful aerial voyages from Edinburgh, Kelso, and Glasgow“, S. 112). Vergewegenwärtigt man sich die Szenen, die sich nach dem gescheiterten Aufstiegsversuch von de Moret ereignet haben, so läßt sich Tytlers Anklage hinsichtlich der Ungeduldigkeit der Öffentlichkeit verstehen.

³³⁶ Ein Portrait Lunardis findet sich in Abb. 8.

³³⁷ siehe L. Gardiner, S. 10.

England – I should have the ambition to be the first man who visited its atmosphere.³³⁸

Die Öffentlichkeit nimmt erstmals im Juli 1784 von Lunardi Notiz, als dieser in einer Bekanntmachung³³⁹ über sein geplantes Unternehmen berichtet und um Spenden für seinen Ballonaufstieg wirbt:

I TAKE the Liberty to acquaint you that I have undertaken the Construction of a Globe of 32 Feet in Diameter, with which I intend to ascend, as soon as compleated, to make the most interesting Experiments, especially that of going many Miles before the Wind, and keeping the Globe constantly not higher than a Gun Shot; previous to my constructing the great Machine for Direction. [...] The Gallery, Oars, and Wings are already made, and to be seen at the LYCEUM-ROOM, EXETER-CHANGE, STRAND, where the BALLOON is now constructing, and will be finished in about a Fortnight. With which, when completed I intend to set off from Chelsea-Hospital Garden, having obtained his Majesty's Patronage, and Sir George Howard's Permission.³⁴⁰

Das *London Magazine* geht in einem kurzen Artikel in seiner Augustausgabe auf die Ausstellung Lunardis ein und stellt den potentiellen Ballonfahrer der Öffentlichkeit vor:

IN defiance of all these misfortunes,³⁴¹ a person, who calls himself M. Lunardi, now absolutely exhibits an air-balloon, of thirty-three feet in diameter, at the Lyceum in the Strand. It is proposed to be launched the end of this month, at Chelsea. Several persons of fashion have subscribed to be present at this exhibition. We shall give further particulars of the success of this enterprize on a future occasion.³⁴²

Das öffentliche Interesse an Lunardis Ausstellung und seinem geplanten Ballonaufstieg ist groß, so daß er im Gegensatz zu Tytler keine Schwierig-

³³⁸ Vincenzo Lunardi, *An Account of the First Aërial Voyage in England*, London 1784, S. 2.

³³⁹ Dank Sarah Sophia Banks, die in der Anfangszeit der Ballonfahrt zahlreiche öffentliche Bekanntmachungen, Zeitungsausschnitte, Einblattdrucke und Bilder gesammelt hat, die heute in der *British Library* verwahrt werden, ist man in der glücklichen Lage, auf ein umfangreiches Quellenmaterial zu den Anfängen der Ballonfahrt in Großbritannien zurückgreifen und eine ganze Reihe von Ballonaufstiegen von den ersten Planungsschritten bis hin zum eigentlichen Aufstieg detailliert nachvollziehen zu können.

³⁴⁰ Vincenzo Lunardi, o.T., London 1784, in: S. S. Banks, o. S.

³⁴¹ Hier wird auf die gescheiterten Aufstiegsversuche von Tytler und de Moret im August 1784 angespielt.

³⁴² Anon., o.T. in: *London Magazine*, August 1784, S. 220.

keiten hat, die Kosten für die Konstruktion des Ballons zu decken, wie sich aus einer seiner weiteren Bekanntmachung erkennen läßt:

The Shape of the Balloon being now perfected, and the whole entirely compleat, has already from its Appearance obtained the most flattering Attention and universal Approbation of all Ranks [...].³⁴³

Er muß sich zwischenzeitlich jedoch mit einem anderen ernsthaften Problem auseinandersetzen. Wie aus den beiden öffentlichen Bekanntmachungen und dem im August erschienenen Zeitschriftenartikel im *London Magazine* deutlich wird, plant Lunardi, seinen Aufstieg vom *Chelsea-Hospital* aus zu unternehmen. Es handelt sich dabei um denselben Ort, den auch de Moret für seinen Aufstieg wählte. Nach dem gescheiterten Aufstiegsversuch des Franzosen und dem sich anschließenden Aufstand der Zuschauer wird Lunardi gebeten, sich einen neuen Startplatz für seinen Ballonaufstieg zu suchen. In seinem Bericht zur ersten Luftreise in England findet sich jene Aufforderung vom 14. August 1784, in der ihm ein gewisser William Bulkeley die Entscheidung von Sir George Howard, dem Betreiber des *Chelsea-Hospitals*, mitteilt:

Sir,

It having been represented to the governor of this place, that a riot was occasioned by an attempt to raise an Air Balloon in this neighbourhood on Wednesday last; I have his orders to acquaint you, that it is impossible he can on any consideration, subject this College, to the insults of a mob, and at the same time, he directs me to say how disagreeable it is to him to refuse his consent, but that his determination is unalterably fixed.³⁴⁴

Lunardi hat das Glück, schnell einen neuen Aufstiegsplatz zu finden. Er erhält die Genehmigung, vom *Artillery Ground* aus aufsteigen zu dürfen, einem Gelände, das militärisch soweit abgesichert werden kann, daß sich größere Aufstände unter den Zuschauern verhindern lassen.³⁴⁵ Zudem

³⁴³ Vincenzo Lunardi, „English Balloon under the Direction of Mr. Lunardi“, o. O. 1784, in: S. S. Banks, o. S.

³⁴⁴ V. Lunardi, *An Account of the First Aërial Voyage in England*, S. 16.

³⁴⁵ Lunardi trifft mit dem *Artillery Ground* eine gute Wahl, da sich am Tag seines Aufstiegs mehr als 150.000 Menschen versammeln, um den Ballonaufstieg des Italieners zu verfolgen. L. Gardiner schreibt in diesem Zusammenhang: „The crowd was estimated in mid-morning to be 150,000 strong – before the day was out it would be the

werden nur diejenigen auf den *Artillery Ground* eingelassen, die im Besitz einer gültigen Eintrittskarte für den Ballonaufstieg sind. Ursprünglich hatte Lunardi geplant, den Aufstieg zusammen mit einem Freund, George Biggin (1755-1808), zu unternehmen. Da das Füllen des Ballons am 15. September 1784 jedoch länger dauert, als er angenommen hat, und die Zuschauer bereits unruhig werden, beschließt er, die Luftreise ohne Biggin anzutreten. Sein Ballon steigt ohne größere Schwierigkeiten auf und befördert Lunardi in einer mehr als zweistündigen Luftreise bis in die Nähe von Ware in Hertfordshire, wo er mit Begeisterung empfangen und in einer Art Triumphzug nach London zurückbegleitet wird.³⁴⁶ Die Öffentlichkeit ist von Lunardis Ballonaufstieg begeistert und feiert ihren neuen Helden.

Die Zeitschriften reagieren entweder noch im September oder spätestens im Oktober 1784 auf Lunardis glorreichen Ballonaufstieg. Das *European Magazine* äußert sich beispielsweise in seiner Septemбераusgabe wie folgt:

As Mr. LUNARDI, Secretary to his Excellency Prince Caramanico, the Neapolitan Ambassador at this Court, is the first person who has made an Aerial Voyage in Great-Britain, he merits the applause of his spectators, no less than the attention of the public. To gratify, therefore, the curiosity of all those who were so unfortunate as not to share the pleasure of beholding so sublime an experiment, the following particulars are collected; but no description can convey an adequate idea of a phenomenon, which, wherever seen, was contemplated with dread and admiration. The sight was glorious [...].³⁴⁷

largest ever to attend a sporting event in the history of the world“ (S. 40). Lunardi wählt den *Artillery Ground* nicht nur für seinen ersten, sondern auch für seinen zweiten Aufstieg am 13. Mai 1785. In einer öffentlichen Bekanntmachung beschreibt er die Sicherung des Geländes wie folgt: „The Honourable ARTILLERY GROUND COMPANY will appear under Arms on that Day; and the CIVIL POWER will be arranged to preserve Order within the Ground. But the Public Generosity is after all his best Security for a patient and quiet Attention to his Processes“ (Vincenzo Lunardi, „PANTHEON“, o. O. 1785, in: S. S. Banks, o. S.).

³⁴⁶ Der erste Aufstieg Lunardis ist in zahlreichen bildlichen Darstellungen festgehalten. Ein Beispiel dafür findet sich in Abb. 9.

³⁴⁷ Anon., „A VIEW and DESCRIPTION of Mr. LUNARDI’s AERIAL VOYAGE from the ARTILLERY-GROUND, LONDON, to a FIELD near WARE, in HERTFORDSHIRE, on WEDNESDAY the 15th of SEPTEMBER, 1784“, in: *European Magazine*, September 1784, S. 241.

Das Zitat zeigt deutlich die Begeisterung und Faszination, die der Ballonaufstieg hervorruft. Besonders zu beachten ist die Formulierung, daß Lunardi die erste Luftreise in Großbritannien geglückt sei, obwohl diese Ehre eigentlich James Tytler gebühren müßte, auch wenn sein Ballon nur eine kurze Distanz zurückgelegt hat. Eine ähnliche Äußerung findet sich auch im *London Magazine*, das schreibt: „We are now about to relate Mr. Lunardi's voyage, the first that was ever performed in this island“.³⁴⁸ Lediglich das *Gentleman's Magazine* stellt Lunardi nicht als ersten Ballonfahrer in Großbritannien dar, sondern beschränkt sich darauf, ihn für seine erste längere Luftreise über englischem Boden zu loben:

[...] it shall be our province to preserve to future ages a genuine relation of this aerial excursion, the first that has been effectually made in Great Britain.³⁴⁹

Interessant ist, daß Lunardis Nationalität in den Zeitschriften keine Rolle spielt, man aber in England versucht, Tytlers Stellung als ersten Ballonfahrer in Großbritannien zu untergraben, indem immer wieder betont wird, daß dem Italiener, im Gegensatz zu Tytler, die erste richtige Luftreise in Großbritannien geglückt sei. Diese Argumentation ist auf die zwischen England und Schottland bestehenden Ressentiments zurückzuführen. In Schottland wird Lunardis Ballonaufstieg vom 15. September 1784 gelassen gesehen. Im Gegensatz zu den englischen Zeitschriften, die in der Regel zunächst erste Impressionen von dem Ballonaufstieg veröffentlichen und später eine Beschreibung der Luftreise aus Lunardis Sicht publizieren, kommentiert das *Scots Magazine* Lunardis Aufstieg nicht, sondern veröffentlicht im Oktober 1784 lediglich einen längeren Auszug aus seiner Beschreibung zur ersten Luftreise in England.

Der Siegeszug Lunardis ist jedoch auch in Schottland nicht aufzuhalten und spätestens nach den gescheiterten Aufstiegsversuchen Tytlers Ende September und Anfang Oktober 1784 gewinnt der Italiener auch im hohen Norden Großbritanniens als Ballonfahrer die Oberhand, so daß Tytlers Leistung auf dem Gebiet der Ballonfahrt schnell in Vergessenheit gerät.

³⁴⁸ Anon., „Lunardi's Voyage“, in: *London Magazine*, Oktober 1784, S. 309.

³⁴⁹ Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, September 1784, S. 711.

Es gibt einige weitere Faktoren, die diese Entwicklung begünstigen. So publiziert Lunardi bereits kurz nach seinem Aufstieg in London das Werk *An Account of the First Aërial Voyage in England*, das sich rasch verbreitet, wohingegen sich Tytler bis ins Jahr 1786 nicht zu seinen Aufstiegsversuchen äußert und somit weniger öffentliches Aufsehen erregt als der Italiener. Lunardi erkennt bereits früh, daß er seine Aufstiege bis ins Detail vorbereiten und perfekt inszenieren muß, um im Blickfeld des öffentlichen Interesses zu bleiben, denn bereits im Oktober 1784 erhält er durch den Franzosen Jean-Pièrre Blanchard³⁵⁰ und den Engländer James Sadler³⁵¹ ernst zu nehmende Rivalen auf dem Gebiet der Ballonfahrt, die ebenfalls um die Gunst des Publikums kämpfen. Lunardi hat jedoch zunächst den Vorteil, daß man ihm aufgrund seiner geglückten Luftreise von London nach Ware in Hertfordshire zahlreiche Ehrungen zukommen läßt, die seine exponierte Stellung als Ballonfahrer in Großbritannien festigen. Man errichtet ihm zu Ehren beispielsweise einen Gedenkstein, der an die erste Luftreise über englischem Boden erinnern soll und dessen Inschrift sowohl im *European Magazine* als auch im *Scots Magazine* abgedruckt wird und wie folgt lautet:

Let posterity know,
And knowing be astonished!
That,
ON the 15th day of September, 1784,
VINCENT LUNARDI,
Of
Lucca in Tuscany,
The first Aerial Traveller in Britain,
Mounting from the Artillery Ground,
In London,
And traversing the Regions of the Air,
For two Hours and fifteen Minutes,
In this Spot
Revisited the Earth.
On this rude Monument
For Ages be recorded
That wonderous enterprise, successfully at-
chieved

³⁵⁰ siehe Abb. 10.

³⁵¹ vgl. Abb. 11.

By the powers of Chymistry,
And the fortitude of Man:
That improvement in Science,
Which,
The Great Author of all Knowledge,
Patronising by his Providence
The Inventions of Mankind,
Hath graciously permitted,
To their Benefit
And
His own Eternal Glory.³⁵²

Da das *Scots Magazine* den Beitrag zur Errichtung des oben genannten Gedenksteins nicht weiter kommentiert, ist davon auszugehen, daß man Lunardi Ende 1784 auch in Schottland als ersten richtigen Ballonfahrer Großbritanniens ansieht und die kurze Luftreise des eigenen Landsmannes James Tytler bereits in Vergessenheit geraten ist.

Lunardis erster Ballonaufstieg in London löst eine ungeahnte Welle der Begeisterung für die Erfindung des Ballons in Großbritannien aus. Man ist erleichtert, endlich mit den Franzosen mithalten zu können, und der Ballon hält rasch Einzug in den literarischen und wissenschaftlich-technischen Diskurs, in dem er bis September 1784 nur sporadisch behandelt wurde. Die Zeitschriften reagieren ebenfalls auf das gesteigerte Interesse der Öffentlichkeit an der Ballonfahrt, indem sie ihre Berichterstattungen auf diesem Gebiet deutlich intensivieren.

³⁵² Anon., o.T., in: *European Magazine*, Dezember 1784, S. 459 und Anon., o.T., in: *Scots Magazine*, Dezember 1784, S. 622.

3.3 Die journalistische Auseinandersetzung mit dem Ballon bis 1797

Bereits einen Monat nach Lunardis erstem Aufstieg erlebt London das zweite große Ballonspektakel, das durch den Franzosen Jean-Pierre Blanchard inszeniert wird.³⁵³ Blanchard, der zuvor drei erfolgreiche Luftreisen in Frankreich absolviert hat, steigt am 16. Oktober 1784 zusammen mit dem Engländer John Sheldon (1752-1808) von dem Gelände der *Military Academy* in Chelsea mit einem Gasballon auf. Das *Scots Magazine* berichtet darüber in seiner Oktoberausgabe:

On Saturday, Oct. 16., there was assembled by twelve o'clock, a considerable concourse of people at the Military Academy near Chelsea, to see Mr Blanchard ascend by the assistance of his balloon in the air. The multitude was not so great as that which attended Lunardi in Moorfields, the difficulty in going up being, in a great measure, lessened in the public opinion.³⁵⁴

³⁵³ Obwohl Blanchard zu den bedeutendsten Ballonfahrern im ausgehenden 18. Jahrhundert zählt, ist heute relativ wenig über sein Leben bekannt, was sich auch in den wissenschaftlichen Publikationen widerspiegelt, die sich vornehmlich mit seinen Luftreisen beschäftigen, den Ballonfahrer selbst jedoch weitestgehend unbeleuchtet lassen. So ist man in diesem Punkt auf die zeitgenössischen Beschreibungen über den Franzosen angewiesen, die sich beispielsweise in Zeitschriftenartikeln oder kürzeren eigenständigen Publikationen finden. In einer kurzen deutschsprachigen Abhandlung mit dem Titel *Blanchard. Wer er ist – und was er ist. Aus authentischen Nachrichten gezogen*, o. O. 1786, die anlässlich seines Ballonaufstiegs in Hamburg herausgegeben wird, heißt es: „Als er über die Physik hörte, zeigte sich sein Genie für die Mechanik zuerst. [...] Kaum hatte Herr Blanchard das Kollegium verlassen, als er sich gänzlich dem Studium der Physik, der Mathematik und der Mechanik überlies“ (S. 3 f.). Ob Blanchard diese Fächer an einer Universität studierte oder sich im Selbststudium aneignete, geht aus dem Bericht nicht hervor. Man kann jedoch aus der Beschreibung folgern, daß der Franzose, als er sich der Ballonfahrt zu widmen beginnt, kein Amateur mehr ist, sondern bereits über ausreichende wissenschaftliche und technische Kenntnisse verfügt, die ihm bei der Konstruktion seiner Ballons zugute kommen. Ein Zeitschriftenartikel aus dem *European Magazine*, der im Juni 1785 erscheint, berichtet, daß sich Blanchard bereits vor den Gebrüdern Montgolfier mit dem Fliegen beschäftigt hat, in dieser Zeit jedoch noch auf das Prinzip „schwerer als Luft“ setzte: „He constructed several very large pairs of wings, in imitation of the bat's; and every one was astonished at their lightness and precision, and the wonderful effect which they produced by percussion on the air, and the extraordinary facility of their motion; still, however, he was unable to perfect his daring project“ (Anon., „Account of Mr. Blanchard“, in: *European Magazine*, Juni 1785, S. 401). Als er von der Erfindung des Ballons erfährt, beendet er die Suche nach einem geeigneten Transportmittel durch die Luft und widmet sich fortan der Ballonfahrt.

³⁵⁴ Anon., „Mr Blanchard's Aerial Voyage“, in: *Scots Magazine*, Oktober 1784, S. 537.

Wie das Zitat zeigt, ist das Interesse der Öffentlichkeit groß, auch wenn Blanchard nicht so viele Zuschauer um sich versammeln kann, wie es Lunardi im Vormonat gelungen ist. Auffällig ist, daß der Artikel im *Scots Magazine* immer wieder auf Lunardis Ballonaufstieg rekurriert, der nach Ansicht des anonymen Autors wesentlich spektakulärer war. So fährt der Bericht fort:

The day being rather dark above, and the atmosphere low, the balloon was out of sight in about thirty minutes. It was not so large as that by which Lunardi ascended.³⁵⁵

Des weiteren ist zu beobachten, daß nicht nur das *Scots Magazine*, sondern auch die anderen für diese Arbeit herangezogenen Zeitschriften auffallend neutral über Blanchards Aufstieg berichten. Fanden sich in den Artikeln zu Lunardis erster Luftreise noch zahlreiche Formulierungen, welche die Faszination und Bewunderung für das Unternehmen des Italieners zum Ausdruck brachten, so fehlen diese bereits in der Berichterstattung über Blanchards Ballonaufstieg im Oktober 1784. Das *London Magazine* schreibt beispielsweise:

About twelve three guns were fired; after which Mr. Blanchard made a signal, and the cords were let go! The balloon ascended in a slow and oblique direction [...]. After the machine had gained a considerable altitude, it proceeded with such velocity, as to be out of sight in less than half an hour from the time of its ascent.³⁵⁶

Der neutrale Ton, den die Zeitschriften in bezug auf Blanchards erste Luftreise in Großbritannien anschlagen, läßt sich darauf zurückführen, daß der Aufstieg einerseits ohne Zwischenfälle erfolgt und sich andererseits nur geringfügig von Lunardis Ballonaufstieg im Vormonat unterscheidet. Der Reiz des Neuen, der die Luftreise des Italieners dominiert hat, ist im Falle von Blanchards Unternehmen bereits verflogen.

Bemerkenswert ist, daß selbst James Sadler, der als erster englischer Ballonfahrer in die Geschichte eingeht, im Schatten Lunardis zurückbleibt,

³⁵⁵ ebd., S. 537.

³⁵⁶ Anon., „Blanchard's and Sheldon's Voyage“, in: *London Magazine*, Oktober 1784, S. 312.

obwohl er seine erste Luftreise nur wenige Wochen nach dem glorreichen Ballonaufstieg des Italieners antritt.³⁵⁷ Sein Aufstieg am 4. Oktober 1784 wird in der Presse zunächst nicht kommentiert. Erst einen Monat später, also im November 1784, reagieren die in dieser Arbeit betrachteten Zeitschriften auf die Luftreise Sadlers. Sie widmen dem Engländer jedoch keinen eigenständigen Artikel, sondern erwähnen ihn nur am Rande. So schreibt das *Gentleman's Magazine* beispielsweise: „On the 4th of October, Mr. Sadler ascended at Oxford“.³⁵⁸

Das geringe öffentliche Interesse an Sadlers Ballonaufstieg hat mehrere Gründe. Zum einen legt er mit seinem Ballon nur eine Strecke von etwa 6 Meilen zurück, so daß seine Luftreise, die knapp 30 Minuten andauert, nicht an Lunardis ersten Aufstieg heranreicht. Zum anderen darf man die Wahl des Ortes für den Ballonaufstieg nicht unterschätzen. Sadler steigt nicht von London, sondern von Oxford aus auf, einer Stadt, die zwar durch ihre Universität berühmt ist, jedoch in der Provinz liegt. Ferner muß berücksichtigt werden, daß Sadler, im Gegensatz zu Lunardi, keinen Bericht zu seiner ersten Luftreise verfaßt,³⁵⁹ so daß die Öffentlichkeit nur wenig über ihn erfährt, was letztlich dazu führt, daß er trotz seiner Leistung hinter den anderen Ballonfahrern zurückbleibt, die sich publikumswirksamer zu verkaufen wissen.³⁶⁰

³⁵⁷ Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt auch J. E. Hodgson, der in seiner Biographie *The First English Aeronaut: James Sadler, of Oxford (1753-1828)* über den Engländer schreibt: „[...] Sadler's achievement did not receive at the time the credit it deserved, and in nearly all modern books on aeronautics the authors or compilers have tacitly followed one another in ignoring it. The origin of this sceptical attitude can be traced to Tiberius Cavallo, who in his 'History of Aerostation', 1785, dismissed the account of Sadler's ascent on October 4, as unauthorative, on the ground that 'after strict enquiry it was found that nobody saw [Sadler] either ascend or descend“ (S. 9).

³⁵⁸ Anon., „Aerostation“, in: *Gentleman's Magazine*, S. 873.

³⁵⁹ vgl. J. E. Hodgson, *The First English Aeronaut: James Sadler, of Oxford (1753-1828)*, S. 9.

³⁶⁰ Während beispielsweise Lunardi und Blanchard in zahlreiche literarische Werke Einzug halten, spielt Sadler in der Literatur kaum eine Rolle. Das bekannteste literarische Zeugnis, das anlässlich seines ersten Aufstiegs entsteht, ist das Gedicht „Aerophorion“, das von keinem geringeren als dem amtierenden *Poet Laureate* Henry James Pye verfaßt wird. Ansonsten hält sich Sadlers Präsenz in der zeitgenössischen Literatur jedoch

Wie die beiden letztgenannten Ballonaufstiege Blanchards und Sadlers gezeigt haben, wird nicht jede Luftreise, die in Großbritannien durchgeführt wird, von den Zeitschriften automatisch als herausragende Leistung angesehen. Es ist zudem zu beobachten, daß ein Ballonaufstieg nur dann großes öffentliches Interesse auf sich zieht, wenn er sich von den bisher durchgeführten Aufstiegen absetzt, indem mit dem Ballon entweder ein neuer Streckenrekord aufgestellt wird, die Luftreise sich zu einem Desaster entwickelt oder sich der Ballon durch sein äußeres Erscheinungsbild deutlich von den bereits bekannten Modellen unterscheidet.³⁶¹

in Grenzen. Er taucht zum Beispiel in dem 1786 publizierten Roman *The Aerostatic Spy* auf, bleibt darin jedoch abermals hinter Lunardi zurück, dessen erste Luftreise in dem fiktionalen Text ausführlich beschrieben wird.

³⁶¹ Neue Ballonformen spielen zwar in der Berichterstattung der Zeitschriften keine Rolle, doch werden sie durch andere Quellen in die öffentliche Diskussion eingebracht. Es ist zu beobachten, daß das Aussehen von Ballons in den 1780er Jahren überaus wichtig ist. Je prächtiger sie gestaltet sind, umso größer ist in der Regel auch das Interesse an ihren Aufstiegen. Aus diesem Grund beschreiben die Ballonfahrer ihre Fluggeräte in öffentlichen Bekanntmachungen auch sehr detailliert. Als der Ballon 1785 endgültig seinen Reiz als neue Erfindung in der Öffentlichkeit verliert, reagieren zahlreiche Ballonfahrer auf das abnehmende Interesse an ihren Aufstiegen, indem sie ungewöhnlich geformte Ballonhüllen verwenden, in der Hoffnung, damit eine ausreichende Zahl an Eintritt zahlenden Zuschauern gewinnen zu können. Ein besonders ehrgeiziges Unternehmen läßt sich in einer öffentlichen Bekanntmachung ausmachen, die im März 1785 erscheint (vgl. Abb. 12) und den Titel „DESCRIPTION OF M. PROSSOR'S New, Grand, Aerostatic Machine, or Figure, to represent Sir JOHN FALSTAFF, AND TO BE CALLED The AERIAL COLLOSSUS“ (in: S. S. Banks, o. S.) trägt. Darin heißt es: „THE Figure to be Thirty-six Feet high, and Sixty-nine Feet round his waist.- The right hand will hold up the British Flag, and the left support the Sail of a Vessel, Nine Feet long, by Four and a half broad, to be suspended beneath as a Pedestal, the right Foot of the Figure resting on the Stern, and the left Foot on the Head of the Vessel. – The Figure to be made of Silk, wove on purpose, prepared with Elastic Gum, &c. all the upper parts strongly secured by Silk Netting.- The Vessel to be of light Materials, with Seats for Three Persons, Sails, and other Implements for directing, depressing, or raising the Figure.- The above Figure when filled with Inflammable Air, will take up at least 450 lb. weight“ (o. S.). Aufgrund der Tatsache, daß der fliegende Falstaff in den Zeitschriften nicht einmal in einer Randnotiz erwähnt wird, ist anzunehmen, daß der Ballon niemals aufgestiegen ist, denn eine so ungewöhnliche Ballonhülle hätte mit Sicherheit Spuren in den zeitgenössischen journalistischen Quellen hinterlassen. Ein Scheitern des Projekts könnte unterschiedliche Gründe gehabt haben. Es spricht viel dafür, daß aus rein technischen Gründen ein Aufstieg des fliegenden Falstaffs nahezu unmöglich war. Aus heutiger Sicht ist es nur schwer vorstellbar, daß im Jahr 1785 die Möglichkeiten zur Abdichtung einer so aufwendig gestalteten Ballonhülle gegeben waren, so daß man davon ausgehen kann, daß, falls der Ballon

Für den ersten Fall soll die Kanalüberquerung am 7. Januar 1785 von Dover nach Calais³⁶² durch Blanchard und dem Amerikaner John Jeffries (1745-1819) als Beispiel dienen. Die Zeitschriften widmen diesem Ereignis oftmals gleich mehrere Artikel in einer Ausgabe. Zumeist wird neben einem einleitenden Bericht ein Auszug aus den persönlichen Aufzeichnungen der beiden Ballonfahrer publiziert. Das *Gentleman's Magazine* kommentiert den Ballonaufstieg wie folgt:

[...] now the awful moment came, every remaining cord was loosened, and this large stupendous body seemed struggling to get loose to float in purer climes. [...] let the admiring world be told, that these two men were launched to swim in air – or meet inevitable death; and from this precipice, to the rapturous astonishment of thousands of spectators, these bold adventurers floated safe in the atmosphere, buoyed up by a power lighter than air itself. – The sight was truly sublime, the spectators were all eyes, and their hearts all feeling.³⁶³

Der Artikel legt durch seine Wortwahl nahe, daß es sich bei der Kanalüberquerung um eine besondere Luftreise handelt. Ausdrücke wie „the rapturous astonishment“ oder auch „the sight was truly sublime“³⁶⁴ ähneln

überhaupt gebaut wurde, er allein schon durch das Entweichen des Wasserstoffgases an den vielen Nähten nicht hätte aufsteigen können. Abgesehen von den technischen Schwierigkeiten ist es aber auch möglich, daß Prossor einfach nicht genügend Geldgeber für sein Unternehmen hat finden können. Ein zweiter ungewöhnlicher Ballon, der eine röhrenförmige Hülle aufweist und im Gegensatz zu Prossors fliegendem Falstaff tatsächlich aufsteigt, ist der Ballon des Franzosen Pierre Testu-Brissy (vgl. Abb. 13). Dieser unternimmt am 16. Oktober 1798 auf einem Pferd sitzend eine Luftreise, die gleich in doppelter Hinsicht die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf sich zieht. Neben der Röhrenform der Ballonhülle, die bisher nur selten zu sehen war, ist auch die Mitnahme eines Pferdes im Ballon höchst ungewöhnlich und wird erst im frühen 19. Jahrhundert durch Charles Green wiederholt. Vgl. Hans Ulrich Seeber, „Der Ballonaufstieg als Metapher. Zur Assimilation neuen Wissens in die englische Versdichtung des 19. Jahrhunderts“, in: Jürgen Link, Wulf Wülfing (Hgg.), *Bewegung und Stillstand in Metaphern und Mythen. Fallstudien zum Verhältnis von elementarem Wissen und Literatur im 19. Jahrhundert*, Stuttgart 1984, S. 178 und M. R. Lynn, „Consumerism and the Rise of Balloons in Europe at the End of the Eighteenth Century“, S. 91.

³⁶² vgl. Abb. 14.

³⁶³ Anon., „Particular Account of a Voyage in the Atmosphere, from Dover-Castle to France, in a Grand Balloon“, in: *Gentleman's Magazine*, Februar 1785, S. 144.

³⁶⁴ Die Formulierung „the sight was truly sublime“ zeigt deutlich den geistesgeschichtlichen Kontext, in dem der Zeitschriftenartikel steht. Das Erhabene, das in der Antike als ästhetisches Element bereits durch Aristoteles und andere Autoren wie beispielsweise durch Longinus in dessen Schrift *De sublimitate libellus* beschrieben wurde, wird im 18. Jahrhundert beispielsweise durch Edmund Burke (1729-1797) in seiner Schrift

der Beschreibung von Lunardis erstem Ballonaufstieg und finden sich ausschließlich in jenen Berichten wieder, die herausragende Ereignisse in der Ballonfahrt schildern.³⁶⁵ Blanchard und Jeffries tragen zusätzlich zum nachhaltigen Erfolg ihrer Luftreise bei, indem sie unabhängig voneinander Berichte über ihre Erlebnisse während der Kanalüberquerung verfassen, die sofort von den Zeitschriften aufgegriffen und in Auszügen veröffentlicht werden. So findet sich beispielsweise im *Scots Magazine* ein Auszug aus einem Brief Jeffries', der über die Luftreise unter anderem folgendes schreibt:

Heaven has crowned my utmost wishes with success. I cannot describe to you the magnificence of our voyage. When about mid channel, and at a high elevation, we had such a prospect of the country, as surpasses my descriptive faculties.³⁶⁶

Man kann sich gut vorstellen, daß der Blick aus der Vogelperspektive für die Ballonfahrer überwältigend ist. Nach knapp zwei Dritteln der zu überwindenden Distanz verliert der Ballon jedoch rasch an Höhe, so daß Blanchard und Jeffries schnell handeln müssen. Letzterer fährt in seiner Beschreibung fort:

A Philosophical Inquiry into the Origin of Our Ideas of the Sublime and Beautiful aus dem Jahr 1756 wieder aufgegriffen. Burke unterscheidet darin zwischen dem Schönen und dem Sublimen, das im Gegensatz zum Schönen nicht nur Freude, sondern auch Angst erzeugen kann. Vgl. Philip Shaw, *The Sublime*, London und New York 2006, S. 48 ff. Der Anblick des aufsteigenden Ballons von Blanchard und Jeffries ist für die Zuschauer einerseits überwältigend, andererseits ruft er der staunenden Menge aber auch die Gefahren ins Gedächtnis, die mit dem Ballonfahren im allgemeinen und mit der Kanalüberquerung im besonderen verbunden sein können.

³⁶⁵ Horace Walpole läßt es sich ebenfalls nicht nehmen, einen Kommentar zur Kanalüberquerung Blanchards und Jeffries' abzugeben. So schreibt er in einem Brief an Lady Ossory am 13. Januar 1785: „You see the Airgonauts have passed the Rubicon. By their own account they were exactly birds; they flew through the air, perched on the top of a tree, some passengers climbed up and took them in their nest – The smugglers, I suppose, will be the first that will improve on the plan” (in: W. S. Lewis (Hrsg.), Bd. 33, S. 458). Wie man sieht, erkennt er die Leistung der beiden Ballonfahrer an, weist aber gleichzeitig auf die Gefahren hin, die sich durch den neuen Luftweg ergeben könnten.

³⁶⁶ John Jeffries, „Extract of a letter from Dr Jeffries, dated Calais, Jan 8.“, in: *Scots Magazine*, Januar 1785, S. 33.

When two thirds over, we had expended the whole of our ballast. At about five or six miles from the French coast we were again falling rapidly towards the sea, on which occasion my noble *little Captain* gave orders, and set the example, by beginning to strip our aerial car, first of our silk and finery; this, not giving us sufficient release, we cast one wing, then the other; after which I was obliged to unscree and cast away our *moulinet*; yet still approaching the sea very fast, and the boats being much alarmed for us, we, though unwillingly, cast away first one anchor, then the other; after which, my little hero stripped, and threw away his coat (great coat). On this I was compelled to follow his example. Then he stripped; and cast away his trowsers. We put on our cork jackets, and were, God knows how, but as merry as grigs, to think how we should splatter in the water. [...] Luckily, at this instant, we found the mercury beginning to fall in the barometer, and we soon ascended much higher than ever before [...].³⁶⁷

Ohne die Schilderung der Ereignisse aus Sicht der Ballonfahrer, die teils dramatische Züge trägt und einen zusätzlichen Einblick in die Luftreise gewährt, hätte die erste Kanalüberquerung in der Geschichte der Luftfahrt mit Sicherheit nicht jenen Stellenwert erhalten, den man ihr 1785 zugeschrieben hat.³⁶⁸ Die bereits an anderer Stelle angesprochene deutschsprachige Kurzbiographie zu Blanchard aus dem Jahr 1786 wertet die Kanalüberquerung ebenfalls als herausragende Leistung:

³⁶⁷ ebd., S. 33.

³⁶⁸ Unter dem Titel *A Narrative of the two Aerial Voyages of Doctor Jeffries with Mons. Blanchard; with Meteorological Observations and Remarks* erscheint 1786 eine ausführliche Beschreibung der ersten Kanalüberquerung aus der Sicht Jeffries'. Interessant ist eine Bemerkung auf dem Titelblatt, die besagt, daß Jeffries den nachfolgenden Bericht am 14. April 1785 der *Royal Society* präsentierte und ihn im Januar 1786 vor deren Mitgliedern vorlas. Dieser Hinweis ist insofern bemerkenswert, als sich die *Royal Society* im ausgehenden 18. Jahrhundert kaum mit der Entwicklung der Ballonfahrt beschäftigt. Aus dem Vorwort zu Jeffries' Bericht geht jedoch hervor, daß insbesondere der amtierende Präsident der *Royal Society*, Sir Joseph Banks (1743-1820), dafür verantwortlich war, daß Jeffries vor den Mitgliedern der Akademie von seinen Erlebnissen berichten durfte: „THE Writer of the following interesting Narratives, would have indulged his inclination of laying them before the Public, immediately after the events had taken place, (the several curious particulars of which are therein recorded) but they having been at that time honoured with the attention of Sir Joseph Banks, President of the Royal Society, who was pleased to think them worthy being read before that illustrious Body; on which account, he thought it his duty to submit them first to their inspection, that they might afterwards be ushered into the world under the sanction of those distinguished Judges and Patrons of Philosophical Discoveries and Experiments“ (S. 6). Damit wird Jeffries eine große Ehre zuteil, da er der erste und einzige Ballonfahrer ist, der im 18. Jahrhundert vor die *Royal Society* treten darf. Vgl. hierzu auch R. Gillespie, S. 265 f.

Wenn ja Herr Blanchard dem Herrn Montgolfier die Ehre der Erfindung der aerostatischen Kunst überlassen muß, so kann man ihm wenigstens doch diese nicht absprechen, daß er sie vervollkommte; und ganz Europa bewilligt ihm den unsterblichen Ruhm, daß er der erste war, der bei seiner Ueberreise von Frankreich nach England über den Ocean schwebte.³⁶⁹

Damit wird deutlich, daß die Luftreise Blanchards und Jeffries' nicht nur in Großbritannien, sondern in ganz Europa einen hohen Stellenwert genießt. Die Faszination, die die Überquerung eines Meeres mit Hilfe eines Fluggerätes in der Öffentlichkeit auslöst, beschränkt sich nicht nur auf das 18. Jahrhundert, sondern kann bis heute verfolgt werden. Das prominenteste Beispiel aus dem 20. Jahrhundert dürfte sicherlich Charles Lindberghs Flug über den Atlantik im Mai 1927 sein.

Weitere Ballonaufstiege, die in der Presse eine besondere Aufmerksamkeit erlangen, sind jene, die sich, wie bereits angedeutet, zu einem Desaster entwickeln, was anhand einiger konkreter Beispiele demonstriert werden soll.³⁷⁰ Der erste Absturz eines Ballons, der für die Ballonfahrer tödlich endet, ereignet sich im Juni 1785. Einer der Toten ist Pilâtre de Rozier, der der britischen Öffentlichkeit insbesondere durch den ersten bemannten Ballonaufstieg in Frankreich ein Begriff ist.³⁷¹ Das *European Magazine* schreibt:

This day Mons. Pilatre Rozier and Mons. Romain ascended in a Balloon from Boulogne, and lost their lives. The following letter was sent by a correspondent, for the use of this Magazine; but being willing to gratify the publick curiosity, by an earlier communication, we caused it to be first printed in the Whitehall Evening Post.³⁷²

Nicht nur das *European Magazine*, sondern auch das *Gentleman's Magazine* widmet dem Ballonabsturz der beiden Franzosen einen längeren

³⁶⁹ Anon., *Blanchard. Wer er ist – und was er ist. Aus authentischen Nachrichten gezogen*, S. 6 f.

³⁷⁰ Da die Zeitschriften über eine Vielzahl von gescheiterten Ballonaufstiegen berichten, sollen an dieser Stelle vornehmlich jene betrachtet werden, die auch Einzug in die zeitgenössische Literatur halten und die somit im nachfolgenden Kapitel nochmals thematisiert werden.

³⁷¹ siehe Abb. 15.

³⁷² Anon., o. T., in: *European Magazine*, Juni 1785, S. 466.

Artikel, aus dem hervorgeht, daß Pilâtre de Rozier mit einer neuartigen Ballonkonstruktion aufgestiegen ist, die zwei Hüllen aufwies, von denen eine mit Wasserstoff, die andere mit heißer Luft gefüllt war.³⁷³ Das *Gentleman's Magazine* beschreibt den Absturz, dessen Ursache bis heute nicht vollständig geklärt ist, wie folgt:

[...] in less than ten seconds the whole apparatus was seen in flames [...]. It is not certainly known, says the writer, whether the balloon was actually set on fire by a montgolfier, or, being over-rarefied by the heat beneath, burst, and by that means the inflammable air was set in a blaze.³⁷⁴

Ein anderer Ballonabsturz, auf den das *Scots Magazine* in seiner Juli-Ausgabe des Jahres 1785 hinweist, endet für den Ballonfahrer, Major Money, zwar nicht tödlich, doch muß er mit seinem Ballon aus dem Meer geborgen werden.³⁷⁵ Das *Scots Magazine* berichtet:

Maj. Money has given the following account of his aerial voyage from Norwich, in a letter dated at that place, July 25.³⁷⁶

Die nachfolgende Schilderung des Absturzes erfolgt durch den Ballonfahrer selbst, der schreibt:

On Saturday last, about four o'clock in the afternoon, I ascended from this place with a balloon, and was drove out to sea, not being able to let myself down, from the valve being too small. After blowing about for near two hours, I dropped into the sea. My situation, you may easily conceive, was very unpleasant: the difficulties I had to encounter to keep the balloon up (that was torn, and only as an umbrella over my head) were astonishing. A Dutch ship was within a mile of me; but, whether from want of humanity, or by mistaking the balloon for a sea-monster, I know not, they sheared off, and left me to my fate; a boat chased me for two hours, till just dark, then bore away. I began to give up all hopes, and even wished Providence had given me the fate of Pilatre de Rozier, rather than such a lingering death.³⁷⁷

Der Artikel im *Scots Magazine* illustriert nochmals, daß Luftreisen insbesondere dann von den Zeitschriften aufgegriffen werden, wenn sich die

³⁷³ siehe auch R. P. Hallion, S. 60 und R. Holmes, S. 153.

³⁷⁴ Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, Juni 1785, S. 565.

³⁷⁵ vgl. Abb. 16.

³⁷⁶ Anon., o.T., in: *Scots Magazine*, Juli 1785, S. 356.

³⁷⁷ ebd., S. 356.

Ballonfahrer selbst zu den Geschehnissen während ihrer Reise oder, wie im Falle Major Moneys, den Ereignissen nach dem Niedergang des Ballons äußern. Ähnlich verhält es sich mit einem weiteren Ballonabsturz, der ebenfalls vom *Scots Magazine* aufgegriffen wird und Lunardis Wasserung im *Firth of Forth* im Dezember 1785 beschreibt. Der Artikel besteht aus einem Bericht über den Unfallhergang, der durch einen Brief des Italieners ergänzt wird. Lunardi, der im Spätsommer 1785 nach Schottland reist, um dort eine Reihe von Ballonaufstiegen durchzuführen, steigt am 20. Dezember von Edinburgh aus auf. Das *Scots Magazine* berichtet dazu:

The day was very clear, and he was in sight from the Calton-hill at near two o'clock. This was apparently a more dangerous voyage than any he had hitherto undertaken; and the result proved it to be so. He was seen about two o'clock, through a telescope, by a gentleman of the city, reach the sea, two miles N. E. of Gullen-ness, to the westward of Dunbar, and three boats very near him. This gentleman's observation was confirmed by the arrival in town, next day, of some fishermen, who picked up Mr. Lunardi.³⁷⁸

Der hier geschilderte Ballonabsturz ist für das *Scots Magazine* sicher aus mehreren Gründen von Interesse. Lunardi ist 1785 der bekannteste und beliebteste Ballonfahrer in Schottland, so daß man die Öffentlichkeit über seine Ballonaufstiege auf dem Laufenden halten will. Es darf ferner nicht unterschätzt werden, daß die Zeitschriften auch immer ihre Leser bei den Berichterstattungen im Blick haben, für die eine Luftreise, die im Wasser endet, in der Regel interessanter ist als ein Ballonabsturz auf dem Festland, es sei denn, dieser endet für einen oder mehrere Ballonfahrer tödlich.

So wundert es auch nicht, daß sowohl das *European Magazine* als auch das *Scots Magazine* auf einen Unfall während eines Ballonaufstiegs durch Lunardi in Newcastle im September 1786 eingehen, bei dem ein freiwilliger Helfer ums Leben kommt. Das *European Magazine* schildert den Vorfall wie folgt:

This day at noon, being a very fine day, a multitude of people from all parts assembled in the Spittal Ground; when the balloon was nearly full, and most of the ropes which held it were let free, by some means the vitriol took fire, and Lunardi called out for water, but none being ready, the balloon burst from the

³⁷⁸ Anon., o.T., in: *Scots Magazine*, Appendix 1785, S. 653.

remaining cords, and went up with great velocity. Unfortunately Mr. Heron, attorney, had his hand entangled in the valve cord, which drew him up after the balloon to the height of about 200 feet, when the cord gave way, and the young man came to the ground.³⁷⁹

Es wird deutlich, daß Lunardi an dem Unfall keine Schuld trifft. Dennoch macht er sich große Vorwürfe, wie aus einem Brief hervorgeht, der im *Scots Magazine* erscheint:

I am so affected by the loss of this unfortunate young man, that my frame is entirely discomposed. I never suffered so much since I was born; I am inconsolable, and shall wear deep mourning for him.³⁸⁰

Der Unfall in Newcastle stellt einen Wendepunkt in Lunardis Ballonfahrerkarriere in Großbritannien dar. Während er mit seinen ersten Ballonaufstiegen in England und Schottland noch das Interesse der Öffentlichkeit auf sich ziehen kann, muß er bereits Ende 1785 feststellen, daß sich immer weniger Menschen für seine Luftreisen interessieren.³⁸¹ Es spricht einiges dafür, daß seine Wasserung im *Firth of Forth* nicht auf fehlendes Glück zurückzuführen ist, sondern Lunardi die Qualität seines Ballons verringern mußte, da immer weniger Eintritt zahlende Zuschauer zu den Ballonaufstiegen kamen.³⁸² Im August 1786 ist das Zuschauerpotential endgültig ausgeschöpft, so daß sich Lunardi wieder auf die Rückreise nach England begibt und einen Zwischenstop in Newcastle einlegt, um dort den oben angeführten Ballonaufstieg durchzuführen.

Nach dem Unfall in Newcastle, der Lunardi emotional stark berührt, kehrt er der Ballonfahrt in Großbritannien den Rücken und zieht sich zunächst in seine Heimat Italien zurück. Im Frühjahr 1787 reist er abermals nach

³⁷⁹ Anon., „Extract of a Letter from Newcastle upon Tyne, Sep. 19“, in: *European Magazine*, September 1786, S. 222.

³⁸⁰ Vincenzo Lunardi, „Extract of a letter from Mr Lunardi, dated, Newcastle upon Tyne, Sep. 20“, in: *Scots Magazine*, September 1786, S. 458.

³⁸¹ vgl. C. L. Thompson, S. 24.

³⁸² Bemerkenswert ist, daß Lunardi in *An Account of Five Aerial Voyages in Scotland* lediglich von fünf Luftreisen berichtet, obwohl er in Wirklichkeit sechs davon in Schottland durchführt. Der sechste Ballonaufstieg im August 1786 entwickelt sich allerdings zu einem Reinflug, da das Interesse der Öffentlichkeit extrem gering ist und auch der Ballonaufstieg selbst eher mäßig verläuft. Vgl. L. Gardiner, S. 154.

Großbritannien, jedoch nicht, um seine Ballonfahrerkarriere fortzusetzen, sondern um seine neueste Erfindung, die sogenannte *Aquatic Machine*³⁸³ in London vorzuführen.³⁸⁴ Es handelt sich dabei um ein kleines Rettungsboot, das Seeleute vor dem Ertrinken bewahren soll. Die Zeitschrift *The World: Fashionable Advertiser* veröffentlicht am 2. Juni 1787 eine Bekanntmachung Lunardis, in der dieser berichtet, daß er die neue Erfindung im *Pantheon* ausstellen und der Öffentlichkeit zugänglich machen werde. Er habe bereits in einem kleinen Kreis fachkundiger Zuschauer ein Experiment mit der *Aquatic Machine* auf der Themse durchgeführt und wolle seine Erfindung nun der breiten Öffentlichkeit vorstellen:

Mr. Lunardi most respectfully informs the public, that he has invented and constructed a machine to preserve persons from drowning [...]. Provisions for the sustenance of many days may be deposited in the machine, without danger or impediment to its operation. [...] The whole to be seen at the Pantheon, on Monday next, and the following days of the week, from ten in the morning till eight in evening.³⁸⁵

Während sich Lunardi in keiner der öffentlichen Bekanntmachungen zur *Aquatic Machine* mit seinen zurückliegenden Erfolgen in der Ballonfahrt in Großbritannien in Verbindung bringt, sorgt *The World: Fashionable Advertiser* dafür, daß die Öffentlichkeit genau darauf aufmerksam gemacht wird, indem ein am 28. Juni erscheinender Artikel folgende Überschrift trägt: „The Water Balloon; Or, perhaps, more properly, LUNARDI in the THAMES“.³⁸⁶ Der Schluß des Berichts zeigt ebenfalls noch einmal Lunardis Verbindung zur Ballonfahrt auf und würdigt seine Verdienste für die Menschheit:

³⁸³ siehe Abb. 17.

³⁸⁴ P. Keen geht in seinem Aufsatz auf die Experimente mit der *Aquatic Machine* ein und ist ebenfalls der Ansicht, daß sich Lunardi von der Ballonfahrt abwendet, weil das öffentliche Interesse an dem neuen Fluggerät nachgelassen hat: „Lunardi, sensing that the winds of public interest had shifted, was already moving on. The July 1787 *European* noted Lunardi’s “experiment of his new invention for preserving persons from drowning” (S. 530).

³⁸⁵ Vincenzo Lunardi, „Pantheon“, in: *The World: Fashionable Advertiser*, 2. Juni 1787, o. S.

³⁸⁶ Anon., „The Water Balloon; Or, perhaps, more properly, LUNARDI in the THAMES“, in: *The World: Fashionable Advertiser*, 28. Juni 1787, o. S.

At any rate, the ingenious inventor is entitled to encouragement and reward – he has explored the elements, for the information and security of mankind.³⁸⁷

Trotz dieser freundlichen Aufnahme in Großbritannien verläßt Lunardi das Land schon kurz nach der Vorführung der *Aquatic Machine* wieder und widmet sich in der Folgezeit einigen Ballonaufstiegen in Spanien und Portugal.³⁸⁸ Als er im Jahr 1806 stirbt, widmet ausschließlich das *European Magazine* dem Ballonfahrer eine kurze Notiz in der Rubrik *Deaths Abroad*, die wie folgt lautet: „At Lisbon, at the convent of Barbadas, Vincent Lunardi, the celebrated aeronaut“.³⁸⁹

Das abnehmende Interesse an Ballonaufstiegen ab 1785 läßt sich nicht nur am Beispiel Lunardis ausmachen, sondern ist auch in den Zeitschriften zu beobachten. Während diese zwischen 1783 und 1784 noch versuchen, sämtliche in Europa stattfindenden Ballonaufstiege zu erfassen, ändert sich die Berichterstattung ab 1785 dahingehend, daß man sich auf die in Großbritannien durchgeführten Luftreisen konzentriert und nur noch selten über die im Ausland durchgeführten Ballonaufstiege berichtet.³⁹⁰ Ab 1786 läßt auch die Berichterstattung zu Luftreisen in Großbritannien deutlich nach, was auf das geringe öffentliche Interesse an Ballonaufstiegen zurückzuführen ist.³⁹¹ Der Ballon ist nicht mehr neu, sondern gehört bereits

³⁸⁷ ebd., o. S.

³⁸⁸ Über die Gründe, weshalb Lunardi seine Ballonfahrerkarriere 1787 in Großbritannien nicht fortsetzt, kann nur spekuliert werden. Aus den historischen Quellen geht hervor, daß Lunardi gern die Vorreiterrolle übernimmt. Diese füllt er 1784 in England und ein Jahr später in Schottland eindrucksvoll aus. Doch mit der Zeit führen immer mehr Ballonfahrer in Großbritannien Aufstiege durch, mit denen Lunardi um die Gunst des Publikums kämpfen muß. Deshalb zieht er es vermutlich vor, in jene Länder zu reisen, in denen bisher noch keine Ballonaufstiege durchgeführt worden sind.

³⁸⁹ Anon., o.T., in: *European Magazine*, September 1806, S. 247.

³⁹⁰ Die Artikel zu Ballonaufstiegen im Ausland konzentrieren sich in erster Linie auf Blanchards Luftreisen, die er nach seinem Weggang aus Großbritannien in anderen europäischen Ländern und in den Vereinigten Staaten von Amerika durchführt. Gelegentlich werden den Lesern auch einige Informationen über Lunardis weitere Ballonaufstiege im Ausland präsentiert, doch handelt es sich dabei ausschließlich um kurze Randnotizen. Ansonsten schenken die Zeitschriften lediglich Ballonabstürzen prominenter Ballonfahrer, wie beispielsweise Pilâtre de Rozier, besondere Aufmerksamkeit, die sich außerhalb Großbritanniens ereignen.

³⁹¹ vgl. R. Gillespie, S. 249.

zum Alltag dazu, so daß er bis zum ersten Fallschirmabsprung des Franzosen Garnerin im Jahr 1797 weitestgehend aus dem Blickfeld der öffentlichen Betrachtung gerät. Es gibt zwar gelegentlich Bestrebungen, ihn wieder ins Zentrum des Interesses zu rücken, doch verhallen diese Versuche in der Öffentlichkeit. Das *Gentleman's Magazine* veröffentlicht beispielsweise im Dezember 1788 einen Leserbrief, der bemängelt, daß die Ballonfahrt in Großbritannien derzeit in hohem Maße vernachlässigt werde:

I am sorry to find, that men of science seem to have abandoned the thoughts of making further experiments on Air-balloons. Some unfortunate events which have happened in their ascension, and the idleness which these exhibitions have occasioned among the populace, have probably induced many persons of good sense to condemn the invention as a mischievous and useless project.³⁹²

Der anonyme Autor, der sich selbst als „Advocate for all new Discoveries“³⁹³ bezeichnet, klagt insbesondere die Gelehrten an, sich nicht in ausreichendem Maße um die Entwicklung der Ballonfahrt bemüht zu haben, so daß Ballonaufstiege allzu oft von Amateuren durchgeführt worden seien, die den Ballon durch ihre Unerfahrenheit und ihren Leichtsinns in Verruf gebracht hätten:

Almost all the misadventures which have hitherto happened, have been owing to a total neglect of these precautions, on the foolish ambition of rising with grandeur and rapidity above the clouds (S. 1041).

Er fordert deshalb die Gelehrten auf, sich nicht von diesen mißglückten Aufstiegsversuchen beeindrucken zu lassen, sondern weiter an der Entwicklung des Ballons zu arbeiten, da es sich um eine der wichtigsten Erfindungen in der Geschichte der Menschheit handele:

But let us only consider that the art of travelling through the air, above the clouds, is infinitely the most magnificent and the most astonishing discovery that has been made for many ages, or even perhaps since the creation, and we shall then cease to condemn those experiments. We shall rather wish to see them pursued, with due precaution, by enterprising and ingenious men; and time will shew their utility (S. 1041).

³⁹² Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, Dezember 1788, S. 1040.

³⁹³ ebd., S. 1041.

Das öffentliche Interesse am Ballon nimmt allerdings erst im Zuge der Fallschirmsprünge Garnerins wieder zu, da der Franzose einen Ballon benötigt, um die entsprechende Höhe zu erreichen, aus der er mit dem Fallschirm sicher zur Erde gleiten kann.³⁹⁴ Es ist zu beobachten, daß der Ballon im Rahmen der Rezeption des Fallschirms seine Eigenständigkeit als Transportmittel verliert und nur noch als Hilfsmittel für den Fallschirmsprung angesehen wird. Damit erhält er einen gänzlich neuen Stellenwert, so daß die erste Phase in der Auseinandersetzung mit dem Ballon in Großbritannien im Jahr 1797 beendet ist.

Vor dem Hintergrund der journalistischen Quellen soll im folgenden die Rezeption des Ballons in der zeitgenössischen Literatur des ausgehenden 18. Jahrhunderts betrachtet werden. Dabei wird unter anderem zu hinter-

³⁹⁴ Obwohl Garnerin die ersten nachweisbaren Fallschirmabsprünge in der Geschichte durchführt, geht die Erfindung nicht auf ihn zurück. Bereits Leonardo da Vinci hat sich mit dem Fallschirm auseinandergesetzt, doch ist nicht bekannt, ob er damit schon praktische Versuche unternommen hat. Die ersten Fallschirmexperimente im 18. Jahrhundert gehen auf Blanchard zurück. Er führt jedoch ausschließlich Tierversuche durch, indem er zum Beispiel im Juni 1785 eine Katze an einen Fallschirm bindet und diesen aus großer Höhe von seinem Ballon aus zur Erde gleiten läßt, wie das *Gentleman's Magazine* berichtet: „Mr. Blanchard afterwards ascended in the same balloon (the colonel's weight being found too heavy for it), and took a cat with him, which he likewise threw out in a like vehicle, which descended gradually, and lighted on a tree, where the cat has since been found, inclosed in a net“ (Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, Juni 1785, S. 484). Aus anderen Quellen läßt sich ableiten, daß Blanchard vor allem deshalb an der Entwicklung des Fallschirms interessiert ist, weil er in ihm ein Rettungsmittel für in Not geratene Ballonfahrer sieht. Sowohl ein Gedicht aus dem Jahr 1786 als auch ein Zeitungsartikel aus dem Jahr 1787 weisen darauf hin. In dem Gedicht „Da habt ihr den Blanchard, den Luft-Ball und seinen Fallschirm in Versen!“, o. O. 1786 heißt es: „Was Blanchard mit dem Fallschirm will, / Sieht jeder Leser ohne Brill / Schon aus des Dings Benennung -- / Wird unversehns ein Sturz gemacht; / So hindert solcher mit Bedacht / Der Haut und Knochen Trennung. [...] darum hat / Er sich den Schirm verfertigt.-- / Hätt **Herr Pilatre selig** sich / Auch so ein Ding erdacht; schwör ich: Er wär noch nicht beerdigt“ (o. S.). Ähnlich argumentiert auch der Zeitungsbericht „Kurze Nachricht von der acht und zwanzigsten Luftfahrt des Herrn Blanchard's [sic] in Nürnberg auf dem Judenbühl den 12. November 1787“, in: *Nürnbergische Ober-Postamts-Zeitung*, November 1787, in dem der Fallschirm explizit als Rettungsmittel bezeichnet wird: „Der Versuch mit dem von Herrn Blanchard erfundenen Fallschirm gab den augenscheinlichsten Beweis, wie sicher dieses Rettungsmittel im äußersten Notfall das Leben der Aeronauten schützen könne. Er ließ an demselbigen von der beträchtlichsten Höhe einen Hund herabfallen, der aber eigentlich nicht fiel, sondern nach einem, etliche Minuten dauernden, sehr langsamen Herabsinken munter und unversehrt auf die Erde kam“ (S. 4).

fragen sein, ob die Auseinandersetzung mit dem Ballon in der Literatur ähnlich wie in den journalistischen Quellen verläuft oder ob es gattungsspezifische Charakteristika in der Beschäftigung mit dem Ballon gibt. Ferner soll geklärt werden, inwieweit sich der literarische Diskurs zum Fliegen durch die Erfindung des Ballons verändert.

4. Die Auseinandersetzung mit dem Ballon in der zeitgenössischen britischen Literatur des ausgehenden 18. Jahrhunderts

Die Beschäftigung mit dem Ballon in der zeitgenössischen Literatur des 18. Jahrhunderts ist überaus vielschichtig, so daß im folgenden vier Themenschwerpunkte analysiert werden sollen. Zunächst wird eine Reihe von Einblattdrucken³⁹⁵ betrachtet werden, die naturgemäß in unmittelbarem zeitlichen Zusammenhang zu den in ihnen behandelten Themen stehen und somit die ersten literarischen Reaktionen, beispielsweise auf historisch stattgefundene Ballonaufstiege, ausmachen.³⁹⁶ Ein zweiter Schwerpunkt wird auf der Entwicklung der literarischen kosmischen Reise liegen, die sich im Zuge der Erfindung des Ballons in erheblichem Maße verändert. In einem dritten Unterkapitel wird dann ein Blick auf die literarische Luftreise geworfen, die durch die Erfindung des Ballons ebenfalls große Veränderungen erfährt. Den letzten Themenschwerpunkt bildet die literarische Auseinandersetzung mit den Perspektiven der Ballonfahrt, mit denen sich nicht nur, wie bereits gezeigt, die journalistischen Quellen beschäftigen, sondern auch wissenschaftlich-technische Abhandlungen zur Ballonfahrt, auf die im darauf folgenden Kapitel unter anderem eingegangen werden soll.

4.1 Die Rezeption des Ballons in Einblattdrucken

Vor dem ersten Aufstieg Lunardis im September 1784 setzen sich nur vereinzelt Einblattdrucke mit der neuen Erfindung des Ballons auseinander.

³⁹⁵ Bei Einblattdrucken handelt es sich um literarische Texte, die in Versform verfaßt sind, jedoch aufgrund ihrer mangelnden literarischen Qualität nicht mit Gedichten im herkömmlichen Sinne gleichzusetzen sind. Um die Zahl der Einblattdrucke für diese Arbeit auf ein überschaubares Maß zu begrenzen, sollen vornehmlich jene betrachtet werden, die sich denjenigen ballonfahrthistorischen Ereignissen widmen, die bereits in den journalistischen Quellen thematisiert wurden. Die ausgewerteten Einblattdrucke liegen nicht in edierter Form vor, so daß die Zeilenangaben jeweils auf der Zählung der Verfasserin beruhen.

³⁹⁶ Die Forschung hat die Einblattdrucke, die sich den Anfängen der Ballonfahrt in Großbritannien widmen, bisher stark vernachlässigt, so daß im folgenden dazu beigetragen werden soll, ihre Bedeutung für das Verständnis der neuen Erfindung des Ballons deutlich zu machen.

Zu ihnen zählt beispielsweise „England’s Folly; OR; THE Downfal [sic] of the French AIR BALLOON“,³⁹⁷ der sich auf den gescheiterten Aufstiegsversuch des Franzosen de Moret bezieht. Darin wird einerseits Kritik an de Moret geübt, der, nach Ansicht des Verfassers, durch seinen mißglückten Ballonaufstieg England in Verruf gebracht habe und deshalb nach Frankreich zurückkehren sollte:

Let England no more by French follies be dup’d,
 May Balloons, and French temples now all have an end.
 The Monsieurs be sent home to eat frogs and French
 soup,
 For they laugh at your nonsense, and Stygian race,
 While you are held in disgust, and prove England’s
 disgrace,
 [...].³⁹⁸

Es werden aber auch die eigenen Landsleute kritisiert, die, der neuesten Modeerscheinung folgend, dem Aufstiegsversuch de Morets ihre Aufmerksamkeit widmen. Der Verfasser bezeichnet die Zuschauer des geplanten Aufstiegs gleich zu Beginn als „Ye fools of the fashion“ (Z. 1) und hat auch ansonsten wenig für seine Zeitgenossen übrig, wie die folgenden Zeilen illustrieren:

[...] how the people did
 steare
 O’er hedges and ditches, some on poles look’d like
 witches,
 Like scare-crows the ladies [...] (Z. 13 ff.).

Der Einblattdruck zeigt die ambivalente Haltung, die gegenüber dem Ballon vor Lunardis erstem Aufstieg eingenommen wird und die bereits in den journalistischen Quellen aus dem Jahr 1783 und der ersten Hälfte des Folgejahres zum Ausdruck gekommen ist. Einerseits ist man an der neuen Erfindung interessiert und schenkt ihr große Aufmerksamkeit, andererseits versucht man sich jedoch so lange von ihr zu distanzieren, bis die bemannte Ballonfahrt auch in Großbritannien Einzug gehalten hat. Dieses

³⁹⁷ Anon., „England’s Folly; OR; THE Downfal [sic] of the French AIR BALLOON“, o. O. 1784, in: Frederick Madden, *Madden Ballads*, Bd. 1, o. O., o. J., o. S.

³⁹⁸ ebd., Z. 49 ff.

Spannungsverhältnis spiegelt sich in dem Einblattgedicht auch an anderer Stelle wider. Während der Ballon zunächst als „grand temple of arts“ (Z. 12) bezeichnet wird, ruft der Verfasser am Schluß dazu auf, das Ende der Ballonfahrt, zumindest in Großbritannien, einzuläuten, da der Aufstiegsversuch de Morets nicht den erhofften Durchbruch in der bemannten Ballonfahrt in Großbritannien erzielt hat: „May Balloons, and French temples now all have an end“ (Z. 50).

Einen anderen Eindruck vermitteln die Einblattgedichte, die anlässlich Lunardis erstem Aufstieg in London entstehen. In ihnen wird der Ballon nicht mehr in Zweifel gezogen, sondern in den höchsten Tönen gelobt. So heißt es in „A New SONG, *In Praise of LUNARDI*“³⁹⁹ beispielsweise: „A Song in the praise of Balloons I will give“,⁴⁰⁰ und der Einblattgedicht „Lunardi. A new Song“⁴⁰¹ beginnt mit den Worten: „BALLOONS they are all the rage, / Nothing but them gives delight“.⁴⁰² Ähnlich wie in den journalistischen Quellen ist auch in den Einblattgedichten ein Aneignungsprozeß der neuen Erfindung zu beobachten, der allerdings erst mit Lunardis erster Luftreise über englischem Boden einsetzt. Während die Zeitschriften versuchen, den Ballon als britische Erfindung zu vereinnahmen, gehen die meisten der in dieser Arbeit betrachteten Einblattgedichte einen anderen Weg. In ihnen wird der Ballon als französische Erfindung anerkannt, doch ist man gerade in der Anfangszeit der Ballonfahrt bemüht, insbesondere die Luftreisen der ausländischen Ballonfahrer, die in Großbritannien durchgeführt werden, mit dem eigenen Land zu verknüpfen.⁴⁰³ So wird Lunardis

³⁹⁹ Anon., „A New SONG, *In Praise of LUNARDI*“, o. O. 1784.

⁴⁰⁰ ebd., Z. 1.

⁴⁰¹ Anon., „Lunardi. A new Song“, o. O. 1784, in: Frederick Madden, *Madden Ballads*, Bd. 2, o. O., o. J., o. S.

⁴⁰² ebd., Z. 1 f.

⁴⁰³ Eine Sonderstellung nimmt der Einblattgedicht „The AIR BALLOON, a New Song“, o. O. 1785 [?] ein, der sich ähnlich wie die journalistischen Texte zur Erfindung des Ballons äußert. Darin heißt es: „The Frenchman may boast of his seats in the sky, / But pray who first taught the Monsieurs for to / fly? / 'Twas England, Old England, we very well know [...]“ (Z. 11 ff.).

Ballon beispielsweise als „English Balloon“ bezeichnet, wie das folgende Zitat aus dem Einblattdruck „LUNARDI’s GRAND AIR BALLOON“ illustriert:

All ranks and degrees come listen to
me,
The truth you shall hear very soon;
To your surprize did appear in the
atmosphere,
Lunardi with his Grand English Balloon.⁴⁰⁴

Eine ähnliche Formulierung findet sich auch in einem Einblattdruck anlässlich eines Aufstiegs des Italieners Zambecari im März 1785:

YOU Belles and you Beaux, al bedaub’d
with fine cloaths,
I’ll sing you a song very soon,
In the air you may fly with count Zambecari
In his fam’d British air balloon.⁴⁰⁵

Nicht nur die Literatur, sondern auch die ausländischen Ballonfahrer selbst verstehen es, eine enge Verbindung zu den Zuschauern ihrer Aufstiege herzustellen. Wie sich sowohl aus Lunardis Bericht *An Account of the First Aërial Voyage in England* als auch aus den journalistischen Quellen erkennen läßt, schwenkt der Italiener beim Aufstieg seines Ballons zum Zeichen, daß er wohlauf ist, einen *Union Jack* und drückt somit gleichzeitig seine Verbundenheit mit Großbritannien aus. Eine deutliche Botschaft vermittelt zudem Lunardis zweiter Ballon, dessen Hülle mit dem Motiv des *Union Jacks* gestaltet ist und entsprechend großes Aufsehen in der Öffentlichkeit erregt.⁴⁰⁶

⁴⁰⁴ Anon., „LUNARDI’s GRAND AIR BALLOON“, o. O. 1784, Z. 1 ff., in: F. Madden, Bd. 2, o. S.

⁴⁰⁵ Anon., „A NEW SONG, Called the British Balloon“, o. O. 23. März 1785, Z. 1 ff., in: S. S. Banks, o. S.

⁴⁰⁶ Lunardi möchte mit dem symbolträchtigen Ballon seine Wertschätzung gegenüber dem Publikum ausdrücken, wie er in einer öffentlichen Bekanntmachung zu verstehen gibt: „MR. LUNARDI has already experienced so much Indulgence and Favor in England; from Royal Condescension; from the Nobility, Gentry, Philosophers and the Public in general, that it would be the utmost Indiscretion in him to draw Attention to any trivial and uninteresting Subjects. He has employed every Moment allowed him by the Duty of gratifying even the Caprices of public Curiosity, to prepare a NEW BALLOON, and to improve the Machinery to be annexed to it“ (Vincenzo Lunardi, „PANTHEON“,

Charakteristisch für die Einblattdrucke ist ihre Detailtreue gegenüber den historischen Ereignissen, die sie schildern, und die sich in keiner anderen literarischen Textgattung in dieser Form ausmachen lässt. Der Einblattdruck „A New SONG, *In Praise of LUNARDI*“ beispielsweise, der sich ausführlich mit dem ersten Ballonaufstieg des Italieners auseinandersetzt, weist große Ähnlichkeit mit den journalistischen Beiträgen auf, die sich Lunardis erstem Aufstieg widmen. In dem Einblattdruck heißt es zum Beispiel:

The sky being clear, a fine sight we did obtain.
[...]
From all parts the people did flock to Moorfields,
The place did appear much like to a fair,
All eagerly waiting, some anxious debating,
The truth of a man going up in the air.⁴⁰⁷

Diese Zeilen weisen deutliche Parallelen zu dem im September 1784 im *Gentleman's Magazine* erscheinenden Artikel auf, der sich auf die Reaktionen der Zuschauer des Ballonaufstiegs konzentriert.⁴⁰⁸ Die Frage nach der Realisierbarkeit eines bemannten Ballonaufstiegs wird nicht nur, wie bereits beschrieben, in den journalistischen Quellen diskutiert, sondern auch in dem obigen Einblattdruck thematisiert.

Der Einblattdruck weist noch weitere Übereinstimmungen mit dem historischen Ereignis auf. So geht aus ihm beispielsweise auch der genaue Zeitpunkt des Aufstiegs hervor:

When two o'clock struck, 'twas the critical time,
A gun was fir'd, a signal to be,
The balloon being fill'd, mounted up to the clouds,
[...].⁴⁰⁹

London 1785, in: S. S. Banks, o. S.). Aus diesem Grund soll der Ballon etwas ganz Besonderes sein und nicht nur durch seine Größe, sondern auch durch sein Aussehen beeindruckend: „The BALLOON is now suspended at the PANTHEON; it's Dimensions much larger than any yet exhibited; it's Colours those which form the BRITISH FLAG; and embellished with the ARMS of HIS MAJESTY, and those of his ROYAL HIGHNESS the PRINCE OF WALES“ (ebd., o. S.)

⁴⁰⁷ Anon., „A New SONG, *In Praise of LUNARDI*“, Z. 9 ff.

⁴⁰⁸ vgl. Kapitel 3.2.

⁴⁰⁹ Anon., „A New SONG, *In Praise of LUNARDI*“, Z. 20 ff.

Ähnliches ist auch in einem anlässlich der ersten Kanalüberquerung durch Blanchard und Jeffries verfaßten Einblattdruck mit dem Titel „A Trip to France, Or, The Aerial Voyage. A New Song“⁴¹⁰ zu beobachten. Darin wird insbesondere der letzte Teil der Reise thematisiert, der für die Ballonfahrer besonders ereignisreich war und den Lesern entsprechende Spannung bietet:

Their ballast being expended, near to the sea descended,
 And what most of them befriended, their cloaths threw
 over board.
 Great cord and trousers gone, cork jackets they put on,
 And thus again ascended aloft into the air.
 They flew o'er Calais town, people high renown,
 Took horses and rode after, it caus'd a hearty laugh-
 ter.
 And soon they found them hamper'd and clinging to
 the tree.⁴¹¹

Neben der detaillierten Darstellung der historischen Ereignisse ist auch deren Bewertung in den Einblattgedichten überaus interessant. Während der Aufstiegsversuch de Morets in negativem Licht erscheint und nicht einmal die Intention des Franzosen honoriert wird, sich mit einem Ballon in die Luft erheben zu wollen, ändert sich mit Lunardis gelungenem Aufstieg im September 1784 die Sichtweise auf Ballonaufstiege. „A New SONG, *In Praise of LUNARDI*“ beispielsweise beschreibt den Aufstieg des Italiener als „A sight [...] more glorious you seldom see“,⁴¹² und der Einblattdruck „LUNARDI's GRAND AIR BALLOON“ betont den großartigen Anblick, den der Ballon in der Luft bietet:

This curious machine, some thousands
 have seen,
 With wonder they all do declare,
 That its wings and its ors, in the sky as
 it soars,
 Most grand did appear in the air.⁴¹³

⁴¹⁰ Anon., „A Trip to France, Or, The Aerial Voyage. A New Song“, o. O. 1785.

⁴¹¹ ebd., Z. 21 ff.

⁴¹² Anon., „A New SONG, *In Praise of LUNARDI*“, Z. 23.

⁴¹³ Anon., „LUNARDI's GRAND AIR BALLOON“, Z. 14 ff.

Ferner wird darauf hingewiesen, daß Lunardis Ballonaufstieg alle bisher in Frankreich durchgeführten Luftreisen in den Schatten stelle: „For this English Balloon to you I must own / Surpasses all others in France“.⁴¹⁴ Aus diesen Zeilen geht gleichzeitig die selbstbewußte Haltung hervor, die man gegenüber Frankreich nach Lunardis erstem Aufstieg einzunehmen beginnt.

Nicht nur Lunardis Ballonaufstieg wird in den Einblattgedichten positiv bewertet, sondern beispielsweise auch die Kanalüberquerung durch Blanchard und Jeffries, die ebenfalls ein wichtiges Ereignis in der Geschichte der Ballonfahrt in Großbritannien darstellt. Sie wird in dem Einblattgedicht „A Trip to France, Or, The Aerial Voyage. A New Song“ wie folgt beschrieben:

Across the channel these heroes they did ride,
Like witches in a whirlwind they reach the other side,
All people did agree, 'twas a noble sight to see.⁴¹⁵

Ein anderes Bild hingegen vermittelt die Darstellung eines Ballonaufstiegs von Zambecari im März 1785. Während der Einblattgedicht „A NEW SONG, Called the British Balloon“, der vor dem Aufstieg des Italieners verfaßt wird, noch eine deutlich positive Erwartungshaltung aufweist und die Zeilen

This balloon now indeed does all others exceed
in elegance as plain doth appear,
Its circumference great hundred and seven feet
how grand it will be in the air,
[...].⁴¹⁶

enthält, wird der Aufstieg selbst, der in einem anderen Einblattgedicht thematisiert wird, nicht als besonderes Ereignis hervorgehoben, sondern auffallend neutral geschildert:

⁴¹⁴ ebd., Z. 31 f.

⁴¹⁵ Anon., „A Trip to France, Or, The Aerial Voyage. A New Song“, Z. 14 ff.

⁴¹⁶ Anon., „A NEW SONG, Called the British Balloon“, Z. 6 ff.

The Count and brave Vernon ascended, we hear,
 [...]
 Near Horsham in Sussex the air balloon fell,
 [...].⁴¹⁷

Der Grund dafür könnte in der nicht erfüllten Ankündigung Zambeccaris liegen, eine Frau mit auf seine Luftreise zu nehmen. Wie der Einblattdruck zeigt, muß die Dame den Ballon vor dem Start wieder verlassen, weil dieser zu schwer ist, um drei Personen in die Luft zu befördern:

The balloon was got ready, some thousand were there,
 When the lady was in that thing would not rise,
 The people did gaze on the Count with surprize.
 But as disappointments crowd on us a pace,
 The lady was forc'd to alight from her place
 [...].⁴¹⁸

Wie dem Zitat zu entnehmen ist, sind die Zuschauer erstaunt, daß man die Frau kurzerhand bittet, den Ballon zu verlassen. Da die Dame die erste Britin gewesen wäre, die als Mitreisende in einem Ballon eine Luftreise unternommen hätte, ist die Enttäuschung in Großbritannien groß, denn schenkt man dem Einblattdruck „A NEW SONG, Called the British Balloon“ Glauben, so sollte durch diese Luftreise auch der Mut des weiblichen britischen Geschlechts demonstriert werden:

As a Lady they say was to go up to day,
 t'would surpass all others I vow,
 if a lady so fair doth ascend in the air,
 British courage it plainly will show.⁴¹⁹

Somit muß man sich zunächst damit begnügen, daß die erste Frau, die von Blanchard am 3. Mai 1785 in Großbritannien auf eine Luftreise mitgenommen wird, aus Frankreich stammt.⁴²⁰ Die britische Öffentlichkeit braucht

⁴¹⁷ Anon., „THE Air Balloon Fun. A new Song“, o. O. 1785, Z. 17 ff., in: F. Madden, Bd. 1, o. S.

⁴¹⁸ ebd., Z. 9 ff.

⁴¹⁹ Anon., „A NEW SONG, Called the British Balloon“, Z. 10 ff.

⁴²⁰ Obwohl die Dame Französin ist, erregt ihr Aufstieg mit Blanchard großes Interesse in der britischen Öffentlichkeit, und ein Einblattdruck, der den Titel „The LADY'S BALLOON, OR, FEMALE AERIAL TRAVELLER“ trägt, erkennt den Mut dieser Frau neidlos an: „I sing in the praise of that lady bold, / [...] Lunardi went up, Zambeccari

jedoch nicht lange auf den ersehnten Aufstieg einer Landsfrau zu warten, da Letitia A. Sage bereits am 29. Juni 1785 zusammen mit George Biggin von den *St. George's Fields* in London in einem von Lunardi konstruierten Ballon aufsteigt.⁴²¹ Ähnlich wie ihre männlichen Ballonfahrerkollegen schreibt auch sie einen Bericht über ihre Eindrücke während der Luftreise, die sich allerdings in einigen Punkten deutlich von den Schilderungen der anderen Ballonfahrer unterscheiden, wie an späterer Stelle noch zu zeigen sein wird.

Abschließend soll ein Blick auf die Darstellung des Ballonfahrers geworfen werden. Während die Einblattgedichte die historischen Ereignisse weitgehend den Realitäten entsprechend darstellen, wird von den Ballonfahrern meist ein Bild entworfen, das den tatsächlichen Personen keinesfalls gerecht wird, wie beispielsweise die Beschreibung Lunardis zeigt. Zu Beginn seiner Ballonfahrerkarriere wird er zum Helden stilisiert, der alle anderen Ballonfahrer in den Schatten stellt. So beschreibt ihn der Einblattgedicht „LUNARDI's GRAND AIR BALLOON“ wie folgt:

Thus Lunardi did shew, and all Europe
shall know,
That in arts he'll all others excel;
His aerostatic machine, the like was ne'er
Seen,
[...].⁴²²

Obwohl der Aufstieg am 15. September 1784 der erste in der Karriere des Italieners ist, vermittelt das Zitat den Eindruck, Lunardi würde sein Handwerk wie kein anderer Ballonfahrer in Europa verstehen. Diese Inkongruenz zwischen Fiktion und Wirklichkeit läßt sich vor allem darauf zurückführen, daß Lunardis Ballonaufstieg der erste in der Geschichte Englands ist, und sich mit ihm endlich der lang ersehnte Durchbruch in der Realisierung der bemannten Ballonfahrt einstellt. Daher ist man

also, / And Blanchard he often has been, / But a lady so bold as our fam'd British fair /
Is the first that has ever been seen“ (Anon., „The LADY's BALLOON, OR, FEMALE
AERIAL TRAVELLER“, o. O. 1785, Z. 3 ff., in: S. S. Banks, o. S.).

⁴²¹ siehe Abb. 18.

⁴²² Anon., „LUNARDI's GRAND AIR BALLOON“, Z. 7 ff.

entsprechend begeistert von dem Aufstieg des Italieners und weist ihm eine ganz besondere Bedeutung zu.

Der Einblattdruck illustriert ferner, daß die Erwartungen an Lunardi nach seinem ersten Aufstieg hoch sind:

England's wonder he'll prove very soon
 New experiments try as he soars to the
 sky,
 By the power of his grand Air Balloon.⁴²³

Man hofft nicht nur auf weitere glorreiche Luftreisen des Italieners, sondern beginnt, den Ballonfahrer bereits kurz nach seinem ersten Aufstieg zu instrumentalisieren, da man weniger an den persönlichen Erfolgen Lunardis interessiert ist, als vielmehr die Chance sieht, das Ansehen Großbritanniens mit Hilfe des italienischen Ballonfahrers steigern zu können. Aus diesem Grund fährt der Einblattdruck auch fort: „May Lunardi in arts still advance“ (Z. 30).

Lunardi wird in Großbritannien so lange verehrt, wie ihm erfolgreiche Luftreisen gelingen. Als diese ausbleiben, gerät er schnell in die Kritik und wird zum Gespött der Öffentlichkeit, wie das Gedicht „LUNARDI'S FLIGHT: OR, Tuesday's Wonder“⁴²⁴ aus dem Jahr 1785 zeigt, das sich auf die Wasserung des Italieners im *Firth of Forth* bezieht:

On Teusday [sic] Lunardi set sail,
 Well furnish'd with wings and a tail,
 And last he drop'd into the sea,
 No breast-water-voyage for me.

Chin-deep in the water he sat,
 Looking just like a half drowned rat;
 [...].⁴²⁵

⁴²³ ebd., Z. 20 ff.

⁴²⁴ Anon., „LUNARDI'S FLIGHT: OR, Tuesday's Wonder“, Newcastle 1785 [?].

⁴²⁵ ebd., Z. 47 ff.

Die Bezeichnung Lunardis als „half drowned rat“ ist wenig schmeichelhaft und gewährt einen Einblick in seine Wertschätzung Ende des Jahres 1785. Möglicherweise trägt auch dieser Umstand dazu bei, daß sich Lunardi 1786 aus der Ballonfahrt in Großbritannien zurückzieht, denn man schenkt ihm bereits Ende 1785 nicht mehr die Aufmerksamkeit, die er zuvor genossen hat, was sich nicht nur in den journalistischen Quellen, sondern auch in der zeitgenössischen Literatur widerspiegelt.

Während man ihm 1784 zahlreiche Einblattgedrucke widmet, und er auch in den anderen literarischen Textgattungen dieses Jahres eine prominente Stellung innehat, nehmen die literarischen Reaktionen auf den Italiener und seine Ballonaufstiege bereits 1785 deutlich ab. Nachdem er das Land verlassen hat, endet die literarische Auseinandersetzung mit Lunardi, und man wendet sich anderen Ballonfahrern zu, die in Großbritannien Ballonaufstiege durchführen.

Ähnliches ist auch im Falle Zambeccaris und Blanchards zu beobachten. Beide spielen in der zeitgenössischen Literatur nur so lange eine Rolle, bis sie Großbritannien im Jahr 1785 verlassen. Während die literarische Auseinandersetzung mit Blanchard zwischen 1784 und 1785 groß ist, führt der Italiener Zambeccari diesbezüglich ein Schattendasein. Er wird zwar in einigen Einblattgedrucken erwähnt, bleibt ansonsten jedoch weit hinter Lunardi und Blanchard zurück, was vor allem darauf zurückzuführen ist, daß seine Ballonaufstiege keine besonderen historischen Ereignisse in der Entwicklung der Ballonfahrt in Großbritannien darstellen. Zambeccari wird in dem Einblattgedruck „THE Air Balloon Fun. A new Song“ zwar als „Fam'd Count Zambeccari“⁴²⁶ bezeichnet, doch erfährt man ansonsten nur sehr wenig über seine Person. Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß Zambeccari, ähnlich wie Sadler, keine eigenständigen Berichte zu seinen Ballonaufstiegen bzw. Aufstiegsversuchen verfaßt, so daß sich die Öffentlichkeit kein umfassendes Bild von ihm machen kann, was folglich

⁴²⁶ Anon., „THE Air Balloon Fun. A new Song“, Z. 5.

auch einen Einfluß auf die literarische Auseinandersetzung mit diesem Ballonfahrer hat.

Blanchard hingegen, der die Öffentlichkeit regelmäßig mit entsprechenden Berichten über seine Luftreisen beglückt, wird auch in der zeitgenössischen Literatur wohlwollend betrachtet. Insbesondere seine Kanalüberquerung im Januar 1785 trägt in erheblichem Maße dazu bei, daß er, ähnlich wie Lunardi, von der Öffentlichkeit zum Helden stilisiert wird, wie der Einblattdruck „A Trip to France, Or, The Aerial Voyage. A New Song“ zeigt:

To Dover we hear, some thousands did repair,
 When Jeffries and Blanchard ascended in the air.
 The people all surpriz'd, with shouts did rend the skies,
 Tho' piercing was the morning, those heroes danger,
 scor'd,
 [...]
 Across the channel these heroes they did ride
 [...].⁴²⁷

Blanchard wird jedoch nicht nur für seine Kanalüberquerung gewürdigt, sondern auch für die Tatsache, daß er am 3. Mai 1785 eine junge Dame mit auf eine seiner Luftreisen nimmt. In dem Einblattdruck „The AIR BALLOON, A New SONG“ wird genau auf diesen Ballonaufstieg angespielt. Der Franzose wird darin als überaus gutmütiger und vor allem mutiger Ballonfahrer dargestellt, wie das folgende Zitat illustriert:

But a tribute let's pay to the man who can dare
 To ascend to the sky with a nymph under care;
 His heart must be good, and his courage be stout,
 Who would venture his neck with a maid for a
 bout:
 So dogs, pigs, and monkeys, we bid you adieu,
 Your antics not longer with pleasure we'll view,
 The tricks that you boast may please a buffoon,
 But a sight for a Prince is JEAN BLANCHARD'S
 BALLOON.⁴²⁸

⁴²⁷ Anon., „A Trip to France, Or, The Aerial Voyage. A New Song“, Z. 4 ff.

⁴²⁸ Anon., „The AIR BALLOON, A New Song“, Z. 52 ff.

Möglicherweise handelt es sich bei diesen Zeilen sogar um eine indirekte Reaktion auf die zunächst angekündigte, dann aber doch unterlassene Mitnahme einer Frau in einem Ballon durch Zambeccari im März 1785.

Betrachtet man die Einblattgedichte, die sich mit dem Ballon beschäftigen, in ihrer Gesamtheit, so stellt man fest, daß sie, ähnlich wie die journalistischen Quellen, in Wellen veröffentlicht werden, je nachdem, wie groß das öffentliche Interesse an der Ballonfahrt gerade ist. Während zwischen 1784 und 1785 eine große Anzahl an Einblattgedichten verfaßt wird, nimmt die Auseinandersetzung mit dem Ballon in dieser literarischen Textgattung seit 1786 deutlich ab, und man beschäftigt sich in der Folgezeit weniger mit der Darstellung von Ballonaufstiegen, als vielmehr mit der Beschreibung von Ballonabstürzen, wie beispielsweise der Einblattgedicht „The Downfal [sic] of Arnold's Balloon“⁴²⁹ zeigt, in dem es heißt:

A Briton his skills did try,
He call'd it the Royal George,
It was up in the air for to fly;
A parachute hung to the car,
A man with it was for to rise,
And when up in the air a mile high,
He then was to drop from the skies.⁴³⁰

Die Themenverschiebung in den Einblattgedichten vom glorreichen Ballon-
aufstieg hin zum Absturz läßt sich auf das zunehmende öffentliche
Desinteresse am Ballon in den späten 1780er und 1790er Jahren zurück-
führen. Da das Fluggerät gewissermaßen etwas Alltägliches geworden ist,
kann man die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit allenfalls noch durch
Schilderungen von Ballonabstürzen erreichen, denn Katastrophen-
meldungen sind nicht nur in der heutigen Zeit, sondern auch im aus-
gehenden 18. Jahrhundert beliebt und erregen ein entsprechend großes
öffentliches Interesse.

⁴²⁹ Anon., „The Downfal [sic] of Arnold's Balloon“, o. O. 1789, in: S. S. Banks, o. S.

⁴³⁰ ebd., Z. 2 ff.

Der Ballon erfährt in den britischen Einblattgedichten erneut große Aufmerksamkeit, als der Franzose André-Jacques Garnerin 1802 einige Fallschirmabsprünge in London und Bath durchführt. Dies wird beispielsweise in dem Einblattgedicht „The Parachute; or, ALL THE WORLD BALLOON MAD“ thematisiert, wie das folgende Zitat zeigt:

So Balloons are reviv'd by a frenchified Lad,
And all the world surely are now Balloon mad;
[...].⁴³¹

4.2 Die kosmische Reise in der britischen Literatur nach der Erfindung des Ballons

Die literarische Auseinandersetzung mit der kosmischen Reise erfährt mit der Erfindung des Ballons tiefgreifende Veränderungen.⁴³² Zunächst ist zu beobachten, daß das neue Fluggerät Einzug in den literarischen Diskurs hält und ab 1784 alle anderen Hilfsmittel für die Reise durch das Universum verdrängt. Damit verliert die kosmische Reise in bezug auf das eingesetzte Transportmittel zunächst eine wichtige Variationskomponente, was dazu führt, daß das Interesse an fiktionalen Reisen durch das Universum mit Hilfe des Ballons rasch abnimmt, und das Motiv nur noch im Rahmen der Kosmoschau eine Rolle spielt, ansonsten jedoch zwischen 1786 und 1793 aus der britischen Literatur verschwindet. Danach gibt es zwar immer wieder vereinzelte Versuche, die kosmische Reise erneut zu beleben,⁴³³ doch gelingt eine dauerhafte Wiederaufnahme des Motivs erst in den späten 30er Jahren des 19. Jahrhunderts. Zu den Autoren, die für

⁴³¹ Anon., „The Parachute; or, ALL THE WORLD BALLOON MAD“, o. O. 1802, Z. 3 f.

⁴³² Zu diesem Ergebnis kommt auch M. Nicolson in ihrer Monographie *Voyages to the Moon*: „Yet as the balloons of the Montgolfiers, Lunardi, Charles, Blanchard, and other symbolize a beginning, so they mark the end of a long period of trial and error, of conjecture, of occasional happy guesses. They mark the end too of a peculiar form of literature. The cosmic voyage will go on, but after the invention of the balloon it suffers a change into something, I think, less rich and strange“ (S. 200).

⁴³³ Einer dieser Versuche, die kosmische Reise wieder in den literarischen Diskurs zu integrieren, findet sich in dem Werk *Voyage to the Moon, strongly Recommended to All Lovers of Real Freedom*, das im Jahr 1793 von einem Autor veröffentlicht wird, der sich Aratus nennt.

die erneute Etablierung der kosmischen Reise im literarischen Diskurs verantwortlich sind, gehören beispielsweise Edgar Allan Poe und Jules Vernes.⁴³⁴

Wie bereits den journalistischen Quellen entnommen werden konnte, sind die Erwartungen an die neue Erfindung des Ballons zunächst groß, was sich auch in der zeitgenössischen Literatur widerspiegelt. In dem Einblatt-druck „The Air Balloon“ von Thomas Smart aus dem Jahr 1784 heißt es bezüglich der Einsatzmöglichkeiten des Ballons:

It will mount up on high,
Almost to the Sky,
You may peep if you like in the Moon:
[...].⁴³⁵

Das Zitat zeigt, daß die Grenzen des neuen Fluggerätes zu Beginn der Ballonfahrt noch unklar sind und erst mit der Zeit ausgelotet werden. Frederick Pilon's Farce *Aerostation; Or, The Templar's Stratagem*,⁴³⁶ die am 29. Oktober 1784 uraufgeführt wird, thematisiert ebenfalls die Möglichkeit, den Mond mit Hilfe eines Ballons erreichen zu können. Scrip, ein Pseudowissenschaftler, der große Ähnlichkeit mit Sir Nicholas Gimcrack aus Shadwells *The Virtuoso* hat,⁴³⁷ möchte einen selbst konstruierten

⁴³⁴ Wichtigstes Charakteristikum der fiktionalen kosmischen Reise des 19. Jahrhunderts ist ihr satirischer Charakter, durch den sie sich von den im ausgehenden 18. Jahrhundert publizierten kosmischen Reisen unterscheidet. Diese Motivvariation, die auf die antike fiktionale Reise durch das Universum zurückgeht, führt im 19. Jahrhundert zu einem neuerlichen Interesse an der kosmischen Reise, wie beispielsweise Poes Kurzgeschichte *The Unparalleled Adventure of one Hans Pfaall*, in: Burton R. Pollin (Hrsg.), *Collected Writings of Edgar Allan Poe*, Bd. 1, *The Imaginary Voyages*, Boston 1981, S. 387-433 als auch Vernes Roman *De la terre à la lune*, in: Simone Vierne (Hrsg.), *De la terre à la lune*, Paris 1978 zeigen.

⁴³⁵ Thomas Smart, „The Air Balloon“, o. O. 1784, Z. 15 ff.

⁴³⁶ Frederick Pilon, *Aerostation; Or, The Templar's Stratagem*, London 1784.

⁴³⁷ Im Gegensatz zu Sir Nicholas Gimcracks Experimenten, die auch aus heutiger Sicht absurd erscheinen, ist Scrip seiner Zeit lediglich voraus:

„Mrs. Gram. I am still, brother, of opinion, that bodies of a globular and rotund form are better calculated for celerity of motion than the cylindrical.

Scrip. Upon that point, sister, we must ever disagree. Will you attempt to persuade me, that bodies of a rotund and globular form like your own are so well calculated for celerity of motion, as a smart, Cylinder like me?

Mrs. Gram. I meant such bodies possess more celerity of motion in ascending.

Ballon aufsteigen lassen und diskutiert das Reiseziel mit Quarto, einem Freund des Hauses, der von Scrip und seiner Schwester Mrs. Grampus dazu auserwählt wurde, mit diesem Ballon aufzusteigen. Scrip ist der Ansicht, daß Quarto, wenn er sich in der Luft befände, auch einen Abstecher zum Mond unternehmen könne. Er stellt sich die kosmische Reise wie folgt vor:

Scrip. It was new moon yesterday; the crescent will be visible this fine clear day about six o'clock in the evening; the general rate of balloon travelling is at about thirty miles an hour; the height of our atmosphere is just sixty miles, and the devil's in it if the moon's atmosphere can be greater; the entire journey, making every allowance, cannot exceed one hundred and twenty miles. Why not undertake it! it is no more than going to Bath; you'll perform it in four hours [...].⁴³⁸

Zwar handelt es sich bei dem Theaterstück um eine Farce, so daß die Beschreibung der Reise zum Mond stark überzeichnet ist, doch zeigt das Zitat, daß sich die Literatur im Jahr 1784 intensiv mit der kosmischen Reise auseinandersetzt.

Ein etwas anderes Bild bieten die literarischen Quellen des Jahres 1785. Man hat zwar weiterhin die Hoffnung, den Mond mit Hilfe des Ballons erreichen zu können, doch machen sich bereits Zweifel breit, wie das Gedicht „Aerophorion“⁴³⁹ von Henry James Pye illustriert:

The sanguine votary from the sneering train,
Whose hopes should promise from the improv'd
balloon
Planets explor'd and Empires of the Moon.⁴⁴⁰

Scrip. But you should have said descending: for instance, sister, is there a Balloon in France or England wou'd take your weight up? though yes, I think a well constructed Montgolfier might take you up by way of ballast" (F. Pilon, *Aerostation; Or, The Templar's Stratagem* Akt 1, Szene 3, S. 19). Für die Zuschauer muß die Idee, mit Hilfe eines zylinderförmigen Ballons in die Luft aufsteigen zu wollen, 1784 befremdlich, wenn nicht sogar unmöglich gewirkt haben. Wirft man jedoch einen Blick in die weitere Geschichte der Ballonfahrt, so stellt man fest, daß zylinderförmige Ballons bereits Ende des 18. Jahrhunderts eingesetzt werden, wie der Ballon des Franzosen Testu-Brissy beweist.

⁴³⁸ F. Pilon, *Aerostation; Or, The Templar's Stratagem*, Akt 2, Szene 2, S. 27.

⁴³⁹ Henry James Pye, „Aerophorion“, in: *Poems on Various Subjects by Henry James Pye, Esq.*, Bd. 1, London 1787, S. 153-161.

⁴⁴⁰ ebd., S. 160.

Pye geht nicht mehr davon aus, daß man mit einem herkömmlichen Ballon zum Mond und anderen Planeten gelangen kann, sondern ist der Ansicht, daß das Fluggerät zunächst verbessert werden müsse, bevor die Reise durch den Kosmos möglich sei. War man 1784 noch optimistisch, beispielsweise die Schwierigkeiten hinsichtlich der Steuerung von Ballons beseitigen zu können, so setzt ein Jahr später bereits eine gewisse Resignation ein, weil man immer noch keine geeignete Lösung für dieses Problem gefunden hat. Deshalb scheint auch eine gezielte Reise zu einem bestimmten Himmelskörper mit Hilfe eines herkömmlichen Ballons unmöglich zu sein. Außerdem weiß man 1785 bereits, daß ein Ballonaufstieg für den Luftreisenden nur bis zu einer gewissen Höhe möglich ist, bevor dieser aufgrund von Sauerstoffmangel ohnmächtig wird und in Lebensgefahr gerät.⁴⁴¹ Auf diese praktischen Erfahrungen reagiert die Literatur, indem sie die kosmische Reise zwischen 1786 und 1793 nicht als eigenständiges Motiv verwendet.

Betrachtet man die Reisen durch den Kosmos, die in den Jahren 1784 und 1785 entstehen, auf inhaltlicher Ebene, so stellt man fest, daß sie allesamt auf der antiken oder frühneuzeitlichen literarischen Tradition der kosmischen Reise beruhen. Das Langgedicht *The Air-Balloon; Or, The Sages Adventures in a Flight to the Moon*⁴⁴² aus dem Jahr 1784 beispielsweise enthält sowohl Elemente der antiken, als auch der frühneuzeitlichen kosmischen Reise. Eine Gruppe von Wissenschaftlern will die Höhe eines nur schwer zugänglichen Kirchturms ermitteln. Aus diesem Grund beschließt sie, einen Ballon einzusetzen:

⁴⁴¹ R. P. Hallion schreibt in diesem Zusammenhang: „Within two decades balloonists had reached altitudes of over 23,000 feet, higher than all but the very highest of mountains. By the middle of the nineteenth century, using primitive oxygen breathing apparatus, British and French balloonists would be on the verge of ascending into the stratosphere” (S. 59).

⁴⁴² Anon., *The Air-Balloon; Or, The Sages Adventures in a Flight to the Moon*, London 1784.

But still one difficulty will remain:
 How shall we bring the thing to sight?
 It stands remote, on a far distant plain;
 We'd need have wings to take a flight.

O that, quoth brother sage, we'll have and soon;
 Our neighbour Bunn lives here hard by;
 We'll borrow his huge, wide, but light *Balloon*,
 And thro' the air we'll quickly fly.⁴⁴³

Nachdem die Wissenschaftler den Kirchturm vermessen haben und sich auf dem Rückweg befinden, entscheiden sie sich, eine weitere Reise mit Hilfe des Ballons zu unternehmen, die dann allerdings den Mond als Ziel haben soll:

Had with intoxication fill'd the mind;
 And now they mediated greater flight,
 Resolving not to leave one point behind,
 Which their well-pois'd machine could bring in sight.

They'd seen with full blaz'd orb the rising moon
 Assume the featur'd front of some great man;
 And, zealous, were determin'd very soon
 To find his habitation if they can (Canto III, Vers 5 f.).

Wie man sieht, interessiert sie insbesondere die Frage nach der Behausung des Mondmannes. Dieser taucht als Bestandteil der kosmischen Reise erst in der Frühen Neuzeit auf und lässt sich unter anderem in William Thomsons Werk *The Man in the Moon, or, Travels into the Lunar Regions, by the Man of the People* ausmachen, auf das bereits in Kapitel 2.7 eingegangen wurde.⁴⁴⁴

⁴⁴³ ebd., Canto II, Vers 8 f.

⁴⁴⁴ Ein anderes Werk, in dem der Mondmann im Rahmen einer kosmischen Reise eine wichtige Rolle spielt, ist das anonym veröffentlichte Langgedicht *The Ballooniad. In Two Cantos*, Birmingham 1785. Der Protagonist, Strap, der mit einem Ballon durch das Universum fährt und gerne ein Luftschloß regieren würde, trifft auf seiner Reise auf Jupiter, der ihm den Rat gibt, einen Ausflug zum Mond zu unternehmen, um dem Mondmann den Bart zu scheren, der ihn dafür im Gegenzug reichlich belohnen würde: „[...] Seest thou yon silver orb men call the moon? / Thither now speed thee with thy Air Balloon: / There dwells a man remark'd for length of / beard, / Of him, no doubt, from childhood thou hast / heard, / Him shave, -- let nought thy speedy course re- / tard, / And he with moonshine shall thy skill reward: / [...]“ (S. 13).

Die Wissenschaftler leihen sich erneut den Ballon ihres Nachbarn Bunn aus und versuchen, damit zum Mond zu gelangen. Sie erreichen ihr Reiseziel jedoch nicht, sondern stürzen ab:

With haste they rose; with telescopes they run,
 Determin'd on a voyage to the moon,
 Another visit paid to neighbour Bunn,
 And up again they rose in his Balloon.

Eft [sic] soon they topt the clouds to thinner air,
 Where all sustaining force was nearly lost,
 And after hovering a whilome [sic] there,
 They dropt into the *Wensom* to their cost.⁴⁴⁵

Die Unfallursache bleibt zunächst ungeklärt, doch stellt sich an späterer Stelle heraus, daß die Reise der Gelehrten zum Mond durch eine Göttin verhindert wurde, die den Ballon zur Erde hat herabsinken lassen:

The moon too in her full blaz'd orb of light,
 Her spots and all the wrinkles in her face,
 At distance have been seen the Sages sight,
 But none but fools could ever reach her place.

The Goddess spoke [...].⁴⁴⁶

Damit greift der anonyme Autor des Gedichts auf die antike kosmische Reise zurück, in welcher der Luftraum von den Göttern bewacht wird, und der Mensch, wenn er zu weit in das Reich der Götter vordringt, von diesen in seine Grenzen gewiesen wird. Der antike Rückbezug auf die Funktion der Götter läßt sich auch in anderen literarischen Texten nachweisen, die sich der Flugthematik im ausgehenden 18. Jahrhundert widmen. Sowohl in dem 1784 publizierten Gedicht „On Olympus the Gods were assembled one day. The AIR BALLOON“⁴⁴⁷ als auch in dem 1785 entstandenen

⁴⁴⁵ Anon., *The Air-Balloon; Or, The Sages Adventures on a Flight to the Moon*, Canto III, Vers 10 f.

⁴⁴⁶ ebd., Canto VI, Vers 12 f. Bereits zu Beginn des Langgedichts heißt es: „THE bold and daring flights of foolish man, / His vain attempts to reach the skies, / What mighty dangers and adventures ran, / Sing, Muse! and teach us to be wise“ (Canto I, Vers 1). Der erste Vers des Langgedichts stellt somit eine Abstraktion des nachfolgenden Beispiels dar.

⁴⁴⁷ Anon., „On Olympus the Gods were assembled one day. The AIR BALLOON“, o. O. 1784.

Gedicht „AIR-BALLOON, OR Blanchard’s Triumphal Entry INTO THE ETHERIAL WORLD“⁴⁴⁸ findet eine Diskussion der Götter statt, wie man sich in bezug auf Lunardi beziehungsweise Blanchard verhalten sollte, die beide mit ihren Ballons den göttlichen Luftraum verletzen. In beiden Fällen wird zunächst diskutiert, ob man die Ballonfahrer in ihre Grenzen weisen soll, entscheidet sich dann jedoch dazu, ihnen gnädig zu sein, da sie durch ihre Leistungen auch das Ansehen der Götter steigern:

Said the Father of Gods, Mr. Mars I desire
 At present you’ll put up your turbulent Ire;
 To this Son of true Science
 I’ll give no defiance,
 Our splendor and greatness the more he’ll make known,
 The higher he sails with his AIR BALLOON.⁴⁴⁹

In diesem Fall findet eine Umgestaltung des antiken Elements der kosmischen Reise statt. Anstatt den Luftraum für den Ballonfahrer zu begrenzen, wird er geduldet und von den Göttern nicht nur hoch angesehen, sondern auch geschützt, wie aus dem Gedicht „AIR-BALLOON, OR Blanchard’s Triumphal Entry INTO THE ETHERIAL WORLD“ hervorgeht:

The Gods assembled round their King,
 While each in honour tribute pays
 And *Blanchard’s* crown’d with Godlike Bays.
 A splendid Equipage appear’d
 The Heaven’ly-Host in triumph bear’d
Immortal Blanchard! rais’d on high
 Guarded thro’ th’ Etherial sky;
 [...].⁴⁵⁰

⁴⁴⁸ Anon., „AIR-BALLOON, OR Blanchard’s Triumphal Entry INTO THE ETHERIAL WORLD“, London 1785.

⁴⁴⁹ Anon., „On Olympus the Gods were assembled one day. The AIR BALLOON“, Z. 33 ff.

⁴⁵⁰ Anon., „AIR-BALLOON, OR Blanchard’s Triumphal Entry INTO THE ETHERIAL WORLD“, S. 11. Betrachtet man die Darstellung Blanchards in diesem Gedicht, so stellt man fest, daß er gottgleiche Züge trägt. Nicht nur Blanchard, sondern auch Lunardi wird in zahlreichen literarischen Werken besonders hervorgehoben. So wird dieser in dem Gedicht „On Olympus the Gods were assembled one day. The AIR BALLOON“ als: „[...] Son of true Science“ (Z. 35) bezeichnet, obwohl er kein Gelehrter, sondern ein Amateur auf dem Gebiet der Ballonfahrt ist. Ferner läßt sich beobachten, daß Lunardi in zahlreichen Texten eine Affinität mit dem Mond zugeschrieben wird. So heißt es in dem Einblattdruck „Lunardi. A new Song“: „All ladies they very much long / To ride in his air

Das Gedicht „AIR-BALLOON, OR Blanchard’s Triumphal Entry INTO THE ETHERIAL WORLD“ enthält nicht nur einen thematischen Rückbezug zur Antike, sondern auch einen stilistischen. Im Zuge des Klassizismus werden Stilelemente der antiken Dichtung nachgeahmt, darunter beispielsweise komplexe Metaphern. Diese Nachahmung entwickelt sich in der Lyrik des 18. Jahrhundert zur sprachlichen Norm und wird als *poetic diction* bezeichnet. Betrachtet man den Titel des Gedichts „AIR-BALLOON, OR Blanchard’s Triumphal Entry INTO THE ETHERIAL WORLD“, so fällt die Metapher „ethereal world“ auf, die den Himmel bezeichnet und ein typisches Beispiel für die *poetic diction* des 18. Jahrhunderts ist. Ähnliches findet sich auch in dem Gedicht *The Ballooniad. In Two Cantos*, in dem von dem „silver orb“⁴⁵¹ die Rede ist, der eine Metapher für den Mond darstellt.

Zwei literarische Werke, die in der frühneuzeitlichen Tradition der kosmischen Reise stehen, sind *AN ACCOUNT OF Count D’Artois and his Friend’s PASSAGE TO THE MOON, In a Flying Machine, called, An Air Balloon*⁴⁵² und *A Journey lately Performed Through The Air in an Aerostatic Globe*.⁴⁵³ Bei dem ersten Text handelt es sich um eine fiktionale kosmische Reise zum Mond, die sowohl Ähnlichkeit mit Bergeracs *L’Autre Monde* als auch mit Godwins *The Man in the Moone* aufweist. *A Journey lately Performed Through The Air in an Aerostatic Globe* hingegen beschreibt eine kosmische Reise, die den Protagonisten zum Uranus führt, der 1781 durch Herschel⁴⁵⁴ entdeckt wurde:

balloon, / To taste love’s sweetest joys, /be kiss’d by the man of the moon“ (Z. 16 ff.). Damit wird einerseits seine Sonderstellung betont, andererseits aber auch sein Verstand angezweifelt, wie er selbst in seinem Werk *An Account of the First Aërial Voyage in England* schreibt: „I recollected the puns on my name, and was glad to find myself calm. [...] In some of the papers, witticisms appeared on the affinity of, Lunatic and Lunardi“ (S. 40).

⁴⁵¹ Anon., *The Ballooniad. In Two Cantos*, S. 13.

⁴⁵² Daniel Moore, *AN ACCOUNT OF Count D’Artois and his Friend’s PASSAGE TO THE MOON, In a Flying Machine, called, An Air Balloon*, o. O. 1785.

⁴⁵³ Anon., *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe*, o. O. 1784, in: Gregory Claeys (Hrsg.), *Modern British Utopias 1700-1850*, Bd. 4, 1778-1798, S. 218-232.

⁴⁵⁴ siehe E. Oeser, S. 71.

I found it to be the lately discovered planet Georigum Sidus. – This discovery filled me with the utmost astonishment, especially as it's increasing dimensions; for the Balloon kept flying towards it with great speed [...].⁴⁵⁵

Der Protagonist ist verblüfft darüber, welche Auftriebskraft sein selbst konstruierter Ballon besitzt und mit welcher Geschwindigkeit er sich dem Planeten nähert. Ähnliches ist auch im Falle von Moores Werk festzustellen, in dem Graf d'Artois berichtet:

[...] as we plainly perceived she rose into the air. We began now to exert ourselves to keep her from rising, and by every method we could either of us devise, to bring her into such a position as might have a tendency to alter her course; but all was in vain – she continued rising till all hopes was gave over.⁴⁵⁶

Damit greifen beide Texte auf ein Element der kosmischen Reise zurück, das insbesondere im 17. Jahrhundert deren Bestandteil ist. Zwar handelt es sich in beiden Fällen um gezielte Ballonaufstiege, wohingegen beispielsweise *The Man in the Moone* eine unfreiwillige Reise zum Mond beschreibt und auch die in *Les États et Empires du Soleil* geschilderte Reise zur Sonne diese ursprünglich nicht als Reiseziel hatte, doch unterschätzen sowohl Domingo Gonsales als auch Dyrcona die Auftriebskraft ihrer Fluggeräte.

Graf d'Artois und sein Begleiter haben schon nach kurzer Zeit den Sichtkontakt zur Erde verloren und befinden sich bald im Universum, wie die folgende Beschreibung verdeutlicht: „The sun now disappeared; night began to spread her curtains round us“⁴⁵⁷. Nach geraumer Zeit sehen sie eine Wiese vor sich auftauchen, auf der sie landen. Wie sie feststellen, handelt es sich dabei um den Garten Eden. Die Landung im Paradies spielt auch in Bergeracs Werk eine wichtige Rolle, so daß an dieser Stelle eine intertextuelle Anspielung auf *L'Autre Monde* vorliegt. Im Gegensatz zu Bergeracs Werk befindet sich das Paradies in Moores kosmischer Reise jedoch nicht auf dem Mond, sondern an einem nicht näher definierten Platz im Universum.

⁴⁵⁵ Anon., *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe*, S. 221.

⁴⁵⁶ D. Moore, S. 6.

⁴⁵⁷ ebd., S. 6.

Die letzte Etappe bis zum Mond wird in *AN ACCOUNT OF Count D'Artois and his Friend's PASSAGE TO THE MOON, In a Flying Machine, called An Air Balloon* nur kurz beschrieben. Interessant ist, daß Graf d'Artois unmittelbar vor der Landung auf dem Mond folgendes bemerkt:

To see ourselves millions of miles from the earth, and where no human being ever had been – where no winged fowl ever traversed the sky (S. 15).

Moore integriert an dieser Stelle einen Rückbezug auf Godwins Vogelzugtheorie, wobei die Protagonisten nicht davon ausgehen, daß ihnen auf ihrer Reise zum Mond Vögel begegnen könnten. Damit wird deutlich, daß sich der Autor den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts anschließt und den Vogelzug zum Mond ausschließt. Die Erfahrungen, die die Protagonisten sowohl in Moores Werk und als auch in *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe* auf den fremden Himmelskörpern machen, stehen ebenfalls in der Tradition der kosmischen Reise der frühen Neuzeit. Der Mond wird als bewohnter Planet dargestellt, dessen Einwohner die Landung des Ballons mit einer Mischung aus Angst und Erstaunen verfolgen:

[...] the Balloon, as he had said, seemingly like a feather, landed, after a passage of seven weeks, six days and two thirds. Previous to the Balloon's landing, these vast crowds of people – which were of all sizes, both small and great, who had assembled themselves at our making an appearance near the Moon – made a most hideous out-cry, dispersing themselves in all quarters (S. 20).

Ähnliches ist auch in *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe* zu beobachten. Darin berichtet der Protagonist:

I continued rising nearly at the same rate at which I first set out, still making towards the brilliant object which had so much engaged my attention; till I could plainly discern a great number of its inhabitants collected together, and, as I concluded, gazing with astonishment at the wonderful object that was falling through the sky, and making towards them. [...] I no sooner was on the point of alighting amongst them, than they ran from me to a considerable distance, looking at me all the time with great surprize and fear, and leaving a great space for me to descend upon; which I very soon effected, without any damage to myself or my apparatus.⁴⁵⁸

⁴⁵⁸ Anon., *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe*, S. 221.

Im Gegensatz zu *AN ACCOUNT OF Count D'Artois and his Friend's PASSAGE TO THE MOON, In a Flying Machine, called, An Air Balloon*, in dem die Mondbewohner unterschiedlich groß sind, werden die Einwohner des Uranus in *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe* wie folgt beschrieben:

They were most of them of a gigantic size, though differing in dimensions, and had not only two faces, one before and one other behind, but the whole of their forms were the same on both sides; [...].⁴⁵⁹

Das Zitat zeigt, daß sich der anonyme Autor an dieser Stelle, was die Größe der extraterrestrischen Wesen angeht, auf Godwins Darstellung bezieht. Die weitere Beschreibung der Bewohner des Uranus hingegen steht nicht in der frühneuzeitlichen Tradition der kosmischen Reise, sondern ist ein neues Element.

Neben dem äußeren Erscheinungsbild wird in *AN ACCOUNT OF Count D'Artois and his Friend's PASSAGE TO THE MOON, In a Flying Machine, called, An Air Balloon* und in *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe* vor allem auf die Sprache der extraterrestrischen Wesen eingegangen, so daß auf einen weiteren Bestandteil der frühneuzeitlichen kosmischen Reise angespielt wird, der jedoch in den oben genannten Werken in abgeänderter Form vorliegt. Die musikalische Sprache, wie sie in Godwins *The Man in the Moone* und anderen nachfolgenden kosmischen Reisen zu finden ist, spielt in den beiden Texten keine Rolle mehr. Graf d'Artois berichtet, daß die Einwohner des Mondes eine Sprache sprechen, die er und sein Begleiter verstehen können:

This speech shewed, that they spake a language which we understood, and by which we could relieve their fears which they were now the unhappy subjects of. It shewed that we could inform them that we came from a world, of which they were not the subjects of.⁴⁶⁰

Im Falle des weiter entfernten und noch weitgehend unbekanntem Uranus greift der anonyme Autor von *A Journey lately Performed Through the Air*

⁴⁵⁹ ebd., S. 221.

⁴⁶⁰ D. Moore, S. 21.

in an Aerostatic Globe auf eine fremdartige Sprache der Bevölkerung zurück, die aus einer Mischung aus Gesten und Worten besteht:

They spoke several words to me, the meaning of which I understood no more than they did answer me. [...] I found, that their mode of conversing consisted chiefly in gestures; but was aided by a language somewhat similar to the Chinese (having no alphabet) but far more expressive than theirs; each word signifying as much as a whole sentence with us; and I afterwards found the common people comprehended every sign made to them with a readiness that astonished me.⁴⁶¹

Der Protagonist kann sich jedoch schon nach kurzer Zeit mit den Bewohnern des Uranus verständigen und lernt während seines Aufenthaltes eine Menge über deren Sitten und Gebräuche. Ähnliches ist auch im Falle von Graf d'Artois und seinem Begleiter zu beobachten, die sich mit den Bewohnern des Mondes ebenfalls über deren Lebensgewohnheiten unterhalten. Interessant ist in diesem Zusammenhang jedoch, daß die kosmischen Reisenden beider Werke, nachdem sie zahlreiche Informationen von den extraterrestrischen Wesen erhalten haben, von diesen im Gegenzug aufgefordert werden, über das Leben auf der Erde zu berichten. Graf d'Artois bemerkt in diesem Zusammenhang: „They now desired us to give an account of our world, in the same manner they had done: [...]“.⁴⁶²

Somit findet erstmals in der Geschichte der kosmischen Reise ein Wissens- und Erfahrungsaustausch statt, der nicht nur einseitig bedingt ist. In den bisher behandelten kosmischen Reisen waren es ausschließlich die Bewohner anderer Himmelskörper, die über ihre Lebensweise berichteten, während die Besucher von der Erde keine ausführlichen Schilderungen ihrer Sitten und Lebensgewohnheiten gaben. Damit erhält die kosmische Reise Mitte der 1780er Jahre einen neuen Impuls, der möglicherweise dazu führt, daß sie sich im 19. Jahrhundert stark verändert. Es kommt fortan häufiger vor, daß nicht nur Menschen zu anderen Himmelskörpern aufbrechen, sondern auch extraterrestrische Wesen auf der Erde landen. *AN ACCOUNT OF Count d'Artois and his Friend's PASSAGE TO THE MOON, In a Flying Machine, called, An Air Balloon und A Journey lately*

⁴⁶¹ Anon., *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe*, S. 222 ff.

⁴⁶² D. Moore, S. 25.

Performed Through the Air in an Aerostatic Globe könnten somit Vorläufer dieser Entwicklung sein, da die Einwohner des Mondes und des Uranus erstmals agieren und nicht nur auf die Reisenden von der Erde reagieren.

Während neben der Schilderung der Sitten und Gebräuche der extraterrestrischen Wesen in den bisher behandelten kosmischen Reisen vornehmlich die Hinreise zu dem entsprechenden Himmelskörper im Vordergrund stand und die Rückkehr zur Erde häufig nur eine untergeordnete Rolle spielte, läßt sich in den kosmischen Reisen, die zwischen 1784 und 1785 entstehen, beobachten, daß auch der Rückreise besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird. Dabei steht vor allem der Wiederaufstieg des Ballons im Zentrum des Interesses. So berichtet zum Beispiel Graf d'Artois:

We accordingly left our abode, in the presence of many thousands, who was assembled to view this truly surprizing aethereal flight. We rose on the space of two minutes, at least twenty English miles, and was soon out of any of these beholders sights.⁴⁶³

Die Schilderung des Aufstiegs zeigt deutliche Parallelen mit den realen Ballonaufstiegen des ausgehenden 18. Jahrhunderts. Insbesondere die Beschreibung der Schaulustigen, die zu Tausenden zum Aufstiegsort strömen, deckt sich mit den historischen Überlieferungen in den ersten Jahren der Ballonfahrt. Ähnliches läßt sich auch in *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe* beobachten:

[...] I went to work at my Balloon, to prepare it for the voyage, and then give notice of the time I meant to set off, I was accompanied by the King, his whole Court, and an immense crowd of the people, to the spot from whence I purposed taking my departure; and having furnished myself with provisions and every thing necessary, I rose into the air amidst the shouts and acclamations of the whole assembly; and after meeting with nothing different from my former voyage, I arrived at my residence, not far from the city of Orleans, to the great joy and surprize of all my family.⁴⁶⁴

Der Protagonist berichtet nicht nur von einer großen Menschenmenge, die seinen Ballonaufstieg verfolgt und ihm zjubelt, als er sich in die Luft

⁴⁶³ ebd., S. 28.

⁴⁶⁴ Anon., *A Journey lately Performed Through the Air in an an Aerostatic Globe*, S. 232.

erhebt, sondern beschreibt zudem die Vorbereitungen des Aufstiegs, die große Ähnlichkeit mit der realen Aufstiegspraxis des ausgehenden 18. Jahrhundert haben. So läßt sich aus dem obigen Zitat beispielsweise erkennen, daß der Protagonist seinen Ballonaufstieg im Vorfeld ankündigt und auf diese Weise die Zuschauermassen auf sich zieht.

Somit geht nicht nur der Ballon selbst, sondern auch die mit dem Fluggerät verbundene Aufstiegspraxis in die fiktionale kosmische Reise der 1780er Jahre ein, was zu deutlichen Veränderungen auf deren Inhaltsebene führt. Ein weiteres Element, das mit der Erfindung des Ballons in die literarische kosmische Reise einfließt, ist die Steuerung des Fluggerätes, die in den zuvor behandelten Reisen durch das Universum keine Rolle spielte. In *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe* heißt es diesbezüglich:

[...] and here I had the courage to make use of contrivance I had invented, for guiding the Balloon, and immediately directed on towards a new world; [...].⁴⁶⁵

Auffallend ist, daß die Art der Steuerung des Ballons sehr vage bleibt und nicht eingehend geschildert wird. Die kosmischen Reisen, die ab 1793 entstehen und noch mit Hilfe des Ballons durchgeführt werden, illustrieren, daß man die gezielte Beeinflussung der Fahrtrichtung des Ballons bereits wieder verworfen hat und sich der Gewalt der Windströmungen hingibt. In *Voyage to the Moon strongly Recommended to all Lovers of Real Freedom* beschreibt der kosmische Reisende seine Ballonfahrt zum Mond wie folgt:

Prompted by curiosity, with one of these äerial vehicles, I departed from this whirling globe of ours, fully determined to visit the lunar world. For several days my machine did not make much progress, on account of the currents of the air being various, and sometimes directly against me. At last a strong favourable current blew very steadily, and carried me towards the moon at the astonishing and rapid rate of one hundred miles every hour.⁴⁶⁶

Damit reagiert die Literatur auf die reale Entwicklung der Ballonfahrt im ausgehenden 18. Jahrhundert. Zwar hat man mit dem Ballon den Mensch-

⁴⁶⁵ ebd., S. 221.

⁴⁶⁶ Aratus, S. 281.

heitstraum vom Fliegen realisieren können, doch ist eine gezielte Reise durch die Luft mit Hilfe dieses Fluggerätes nur bedingt möglich.

Trotz der zahlreichen neuen Elemente, die zwischen 1784 und 1785 in die literarische kosmische Reise einfließen, verschwindet sie als eigenständiges Motiv zwischen 1786 und 1793 aus der britischen Literatur und ist nur noch im Rahmen der Kosmoschau auszumachen.⁴⁶⁷ Der Grund dafür ist in der sich entwickelnden Luftreise zu sehen,⁴⁶⁸ die in dieser Zeit ihre

⁴⁶⁷ Eine ähnliche Tendenz läßt sich auch in anderen europäischen Ländern beobachten, wobei das Ausbleiben der kosmischen Reise im literarischen Diskurs in engem Zusammenhang mit dem Entwicklungsstand der Ballonfahrt in dem jeweiligen Land steht. Deutschland beispielsweise liegt in den 1780er Jahren diesbezüglich weit hinter Frankreich und Großbritannien zurück, so daß die Literatur dort später auf die Erfindung des Ballons reagiert, was dazu führt, daß sich die kosmische Reise länger im literarischen Diskurs hält, als es in den Vorreiternationen der Fall ist. Der anonym veröffentlichte Text *Gespräch zwischen einer Kuh und dem Schaaf* [sic], welches den 23sten August 1786 die Ehre haben wird, Herrn Blanchard bey seiner zwanzigsten Luftreise aus der Sternschanze in Hamburg in die Luft zu begleiten, o. O. 1786 zeigt, daß die kosmische Reise 1786 noch Bestandteil des literarischen Diskurses ist, während sie in der britischen Literatur bereits verschwunden ist:

„Schaaf. Ich soll dem berühmten französischen Luftpassagier, der von Hamburg aus der Sternschanze zu den Wolken reisen will, Gesellschaft thun, und mit ihm abfahren. [...]

Kuh. Nichts für ungut! wo soll denn wohl die Reise eigentlich zu gehen?

Schaaf. (gravitätisch) Nach dem Monde, Frau Nachbarn [sic]!

Kuh. Nach dem Monde? -- (sie schüttelt den Kopf und brüllt:) Muh! Muh! -- da gehört ein starker Glaube zu! -- Und was sollte denn Mad. Petze im Monde machen?

Schaaf. Die Einwohner im Monde wollen eine neue Schaafs=Kolonie errichten, und haben meinem Gönner den Auftrag gegeben, eine tüchtige Schaafsmutter von der Erde mitzubringen; und ich habe unter allen hiesigen Schaafen alleine das Herz gefaßt, die Vokation nach dem Monde anzunehmen.“ (o. S.).

Deutschlands Rückstand in der Ballonfahrt im 18. Jahrhundert ist vor allem darauf zurückzuführen, daß das Land noch aus Kleinstaaten besteht. Anders als in Frankreich oder Großbritannien gibt es in Deutschland keine zentrale wissenschaftliche Akademie, so daß der Austausch von Wissen und die gemeinsame Arbeit an wissenschaftlichen Fragestellungen noch in den Kinderschuhen steckt.

⁴⁶⁸ Zu diesem Ergebnis kommt auch Karl Riha in seinem Aufsatz: „Ballonreisen. Zu einigen Aspekten der Luftschifferei“, in: Hermann Bausinger, Klaus Beyrer, Gottfried Korff (Hgg.), *Reisekultur. Von der Pilgerfahrt zum modernen Tourismus*, München 1999, S. 213-220, wobei er das Ausbleiben des Motivs der kosmischen Reise weder zeitlich festmacht, noch anhand von einschlägigem Quellenmaterial illustriert: „[...] die reale Möglichkeit, sich mit Luftschiffen in die Wolken und gen Himmel zu bewegen, setzte zunächst einmal den zeitlich vorauslaufenden Utopien, deren Luftreisen auch gleich über den Erdzirkel hinaus und auf den Mond führten, ein Ende“ (S. 214).

Eigenständigkeit als literarisches Motiv wiedererhält, nachdem sie sie in der Frühen Neuzeit verloren hatte. Zwar läßt sich, wie in Kapitel 2.7 beschrieben, bereits ab der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts ein zunehmendes Interesse an der fiktionalen Luftreise ausmachen, doch ist sie in jener Zeit vielfach entweder noch mit der kosmischen Reise gekoppelt oder stellt ein untergeordnetes Element der Rahmenhandlung dar, wie es beispielsweise in den Werken *Peter Wilkins* oder auch *The Scribleriad* der Fall ist.

Eine dauerhafte Wiederetablierung der Luftreise im literarischen Diskurs findet erst im Zuge der Erfindung des Ballons statt. Zu dieser Entwicklung tragen in erheblichem Maße die Ballonfahrer bei, die Berichte über ihre Aufstiege verfassen und darin ausführlich den sich ihnen bietenden Blick aus der Vogelperspektive schildern, der dann von der Literatur aufgegriffen und im Rahmen der fiktionalen Luftreise thematisiert wird. Begünstigt wird die Wiederaufnahme des Motivs der Luftreise auch durch die im 18. Jahrhundert in großem Stil entstehenden Reisebeschreibungen, auf die die Literatur mit zahlreichen fiktionalen Reiseberichten reagiert,⁴⁶⁹ so zum Beispiel in *Gulliver's Travels* und *The Expedition of Humphry Clinker*. Der im Jahr 1786 publizierte Roman *The Aerostatic Spy*, in dem der Protagonist mit Hilfe des Ballons zahlreiche Länder bereist, steht in der

⁴⁶⁹ vgl. Eckard Schinkel, „Der Freiballon in der Literatur. Aspekte der Darstellung und Deutung“, in: Harro Segeberg (Hrsg.), *Technik in der Literatur*, Frankfurt a. Main 1987, S. 233-268. Der Autor untersucht in seinem Beitrag vornehmlich die Darstellung des Ballons in der deutschen Literatur, doch lassen sich einige seiner Beobachtungen auch auf die britische Literatur übertragen. In einem Unterkapitel zu Jean Pauls *Des Luftschiffers Giannozzo Seebuch* stellt Schinkel fest, daß die Luftreise häufig mit der im 18. Jahrhundert populären Gattung der fiktionalen Reisebeschreibung gekoppelt wird, ein Phänomen, das sich auch in der britischen Literatur beobachten läßt: „Der Himmel behüte uns nur vor solchen erdichteten Reisen über Deutschland, oder soll ja eine erscheinen, so gebe er, daß die Materie einem Mann in die Hände falle, gleich dem, der die Insel à la Montgolfier, ich meine Laputa, so meisterhaft durch die Luft steurete [sic] [gemeint ist der Satiriker J. Swift; E. Sch.]“ G. Chr. Lichtenberg entfuhr dieser Stoßseufzer inmitten seiner *Vermischten Gedanken über die aërostatischen Maschinen* (1784). Verhindern konnte er derartige Veröffentlichungen allerdings nicht, knüpften diese doch an das gerade modische Genre „Reisebeschreibung“ an, frei nach der auch aus dieser Zeit stammenden Devise: „Die beste Bildung findet ein gescheiter Mensch auf Reisen.“ Darüber hinaus versprach die neue Perspektive neue Überblicke und Einblicke“ (S. 245).

Tradition der Reiseliteratur und zeigt, daß dieses Genre die Basis für zahlreiche fiktionale Luftreisen bildet, die im Zuge der Erfindung des Ballons entstehen.

Lassen sich zu Beginn der Ballonfahrt in Großbritannien sowohl Luftreisen als auch kosmische Reisen mit Hilfe des Ballons in der Literatur ausmachen, so hat man bereits nach kurzer Zeit die Grenzen des neuen Fluggerätes ausgelotet, die beispielsweise in der Flughöhe und der nur bedingten Steuerbarkeit liegen, so daß die kosmische Reise mittels Ballon in der öffentlichen Diskussion schnell verworfen wird. Auf diese Entwicklung reagiert auch die Literatur, die sich zwischen 1786 und 1793 von der Reise durch das Universum abwendet und sich nun vornehmlich der Luftreise widmet. Im Rahmen der Kosmoschau spielt die fiktionale kosmische Reise als untergeordnetes Element beispielsweise in Erasmus Darwins Langgedicht *The Botanic Garden*⁴⁷⁰ aus dem Jahr 1791 eine Rolle, wie das nachfolgende Zitat zeigt:

Rise, great MONTGOLFIER! urge thy venturous flight
 High o'er the Moon's pale ice-reflected light;
 High o'er the pearly Star, whose beamy horn
 Hangs in the east, gay harbinger of morn;
 Leave the red eye of Mars on rapid wing,
 Jove's silver guards, and Saturn's dusky ring;
 Leave the fair beams, which, issuing from afar,
 Play with new lustres round the Georgian star;
 [...].⁴⁷¹

Darwin greift hier zwar die antike Kosmoschau auf, integriert jedoch auch den 1781 entdeckten Planeten Uranus in das Sonnensystem, so daß er nicht auf das antike, sondern das zeitgenössische Weltbild Bezug nimmt. Interessant ist zudem, daß die Kosmoschau bei Darwin dem Reisenden weder dazu dient, die Erde mit einem gebührenden Abstand zu betrachten, noch sein Wissen zu erweitern.

⁴⁷⁰ Erasmus Darwin, *The Botanic Garden. Part II. Containing the Loves of the Plants. A Poem. With Philosophical Notes*, London 1791.

⁴⁷¹ ebd., Canto II, Z. 47 ff.

Ähnliches ist bereits ins Pilon's Farce *Aerostation; Or, The Templar's Stratagem* zu beobachten, als Scrip Quarto folgendes vorschlägt:

Scrip. But that's not all! admitting (which is a moral certainty) that you meet a hospitable reception from your friends in the moon, I dare say you'll meet a great many friends there; lay in a fresh stock of provisions, and take a tour all round the firmament. You may first visit that most beautiful planet, Venus; and by the most easy transit in the world, proceed next to Mercury; I'd make interest with Jupiter to obtain his satellites, by way of guards, whilst I was on my travels; and if I saw a convenient opportunity, I'd steal Saturn's ring for the British Museum.⁴⁷²

Hier soll die Kosmoschau ebenfalls nicht zur Wissenserweiterung des Reisenden beitragen, sondern vielmehr dem Vergnügen dienen. Betrachtet man das letztgenannte Zitat genauer, so erkennt man, daß der Weg, den Quarto durch das Universum einschlagen soll, ebenfalls nicht dem antiken Vorbild entspricht. War die Reise des Protagonisten durch das Universum in der Antike nur in eine Richtung unternommen worden, so stellt man in Pilon's Farce fest, daß die Kosmoschau zuerst zu den inneren und später zu den äußeren Planeten des Sonnensystems führen soll. Diese Motivänderung ist einerseits auf das moderne Weltbild zurückzuführen, in dem die Erde nicht mehr im Zentrum des Universums steht. Sie spiegelt andererseits aber auch die inhaltliche Ebene der von Scrip vorgeschlagenen Reise wider. Durch das Auslassen einiger Planeten erscheint die kosmische Reise nicht mehr gradlinig, sondern vielmehr sprunghaft und willkürlich, was wiederum mit den Vorschlägen Scrips korrespondiert, der Quarto dazu ermuntert, beispielsweise die Jupitermonde als Begleiter mit auf seine Reise zu nehmen oder auch den Ring des Saturn zu stehlen, um ihn später dem *British Museum* zu übergeben.

Indirekt wird mit diesen Äußerungen noch ein weiterer Gedanke angesprochen, der nicht antiken, sondern frühneuzeitlichen Ursprungs ist und somit auch die Veränderung in der Motivgestaltung der Kosmoschau erklärt. In der Antike war man der Ansicht, daß das Universum perfekt konzipiert und unveränderlich sei. Mit Beginn der modernen Astronomie durch Galilei und andere stellt man jedoch fest, daß das bekannte Sonnensystem

⁴⁷² F. Pilon, *Aerostation; Or, The Templar's Stratagem*, Akt 2, Szene 2, S. 27.

keineswegs statisch ist, da immer wieder neue Himmelskörper entdeckt werden, die das Bild des Universums stetig verändern. Ließen sich Scrips Vorschläge tatsächlich realisieren, so sähe das Sonnensystem nach Quartos kosmischer Reise in Teilen anders aus.

4.3 Die Entwicklung der fiktionalen Luftreise im ausgehenden 18. Jahrhundert

Die fiktionale Luftreise, die in der britischen Literatur im Zuge der Erfindung des Ballons ihre Eigenständigkeit als literarisches Motiv wiedererlangt, unterscheidet sich in etlichen Punkten von der bereits in Kapitel 2.1 dargestellten antiken Reise durch die Luft. Wurden in der Antike die unterschiedlichsten Transportmittel zum Fliegen eingesetzt, so stellt man fest, daß der Ballon ab 1784, ähnlich wie in der fiktionalen kosmischen Reise, auch im Falle der Luftreise alle anderen Fluggeräte verdrängt. Im Gegensatz zur kosmischen Reise, die durch die Beschränkung auf ein Transportmittel schnell an Attraktivität verliert, gewinnt die Luftreise ab 1784 in der britischen Literatur immer mehr an Bedeutung. Diese Entwicklung kommt vor allem dadurch zustande, daß im ausgehenden 18. Jahrhundert zahlreiche neue Elemente in das Motiv der Luftreise einfließen, die zu etlichen Variationsmöglichkeiten führen, wie die nachfolgenden Beispiele zeigen werden.

Betrachtet man die literarischen Luftreisen, die im Zuge der Erfindung des Ballons entstehen, so sieht man, daß die Beweggründe der Reisenden, sich mit Hilfe eines Ballons in die Luft zu erheben, vielschichtig sind. In einigen Fällen, so zum Beispiel in dem 1786 publizierten Roman *The Aerostatic Spy*, dient der Ballon zunächst als Hilfsmittel, um den Protagonisten von einer einsamen Insel zurück in die Zivilisation zu transportieren. Bei dem Erzähler handelt es sich um einen Amerikaner, der auf der Suche nach seiner Geliebten namens Lucia, die im amerikanischen Unabhängigkeitskrieg verschleppt wurde, zahlreiche Abenteuer erlebt. Unter anderem wird das Schiff, mit dem er nach England reisen will, von Piraten gekapert und später von einem französischen Kriegsschiff versenkt. Der Protagonist

rettet sich auf eine Insel und trifft dort auf einen ehemaligen Soldaten, der einige Jahre zuvor ebenfalls Schiffbruch erlitten hatte und am selben Ort gestrandet war. Um die Insel zu verlassen, baut er einen Ballon, mit dem er zusammen mit seinem neuen Gefährten aufsteigen und zurück in die Zivilisation fahren will:

[...] I put everything in order, and invited my companion, as I was convinced the machine would bear two, to ascend with me. But though at first he had shewn strong disposition to accompany me, yet either fear, or insuperable liking to the place on which he had spent so many years, led him to decline it. --- Thus I was left to make my aerial voyage by myself, and was persuaded by my companion to supply with additional stock of provision the place which he should have occupied in the vehicle. My design was first to pass over to the nearest land, where I intended descending so low, as to examine what sort of inhabitants it contained.⁴⁷³

Der Aufbruch von einer entlegenen Insel mit Hilfe eines Fluggerätes ist bereits im Dädalus- und Ikarus-Mythos enthalten und kann auch in der Frühen Neuzeit, beispielsweise in Godwins *The Man in the Moone*, beobachtet werden, so daß die Grundidee, der sich der anonyme Autor von *The Aerostatic Spy* bedient, nicht neu ist. Interessant ist jedoch, daß der Protagonist nicht sofort mit seinem Ballon landen will, wenn er sich wieder über Land befindet, sondern die Einwohner zunächst von oben betrachten möchte. Dies ist einerseits sicher als Vorsichtsmaßnahme zu verstehen, da der Erzähler nicht weiß, wie die Menschen auf ihn reagieren werden. Andererseits ist es bereits ein erster Hinweis darauf, daß diese Reise im übertragenen Sinne auch als Bildungsreise zu interpretieren ist, da der Autor des Romans, wie der letzte Satz des oben genannten Zitates zeigt, das Verb „to examine“ verwendet, das auch eine wissenschaftliche Konnotation trägt.

Nachdem der Protagonist die Insel verlassen und eine Zwischenlandung auf dem afrikanischen Kontinent eingelegt hat, macht er bei einem weiteren Ballonaufstieg die Bekanntschaft eines Geistes der Atmosphäre, der

⁴⁷³ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 1, S. 47.

sich ihm als Amiel vorstellt⁴⁷⁴ und ihn auf seiner weiteren Reise begleiten wird:

“In me (said he) you see Amiel, a spirit of the Atmosphere. [...] Since you undertook this aerial expedition, I have attended, and favoured you. You know how unaccountably to you, your Balloon was filled. Men take to themselves the praise of having found out the science of Aerostation; but it was written in the Book of Destiny, that this discovery should be brought to light (Bd. 1, S. 81 f.).

Zu betonen ist an dieser Stelle, daß Amiel von einer Expedition spricht, also einen weiteren Begriff verwendet, der den wissenschaftlichen Kontext der Reise hervorhebt. Er äußert sich an späterer Stelle konkret zu dem Zweck der Luftreise, den er wie folgt beschreibt:

I mean to shew you what is passing in various parts of the globe, and leave it to your reflection to draw from the whole applications suitable to wisdom and morality (Bd. 1, S. 83).

Somit soll die Reise vornehmlich ethnologischen Studien dienen,⁴⁷⁵ was ein neuer Bestandteil der Flugthematik ist, der erst mit der Erfindung des Ballons in den literarischen Diskurs aufgenommen wird. Erste Ansätze dazu lassen sich bereits in dem 1784 erschienenen Einblattdruck „The Air Balloon“ von Thomas Smart nachweisen, in dem es heißt:

⁴⁷⁴ Um dem Leser die Begegnung mit einem Geist der Atmosphäre plausibel erscheinen zu lassen, läßt der Autor des Romans den Protagonisten mit seinem Ballon in eine sehr große Höhe aufsteigen, so daß das Aufeinandertreffen des Erzählers mit Amiel vermutlich in der Exosphäre, also der Grenzregion zwischen Erdatmosphäre und Weltraum stattfindet, da der Protagonist berichtet: „I sustained a very great degree of cold; I found my breath heave short and quick, and saw the sun only as an orb of fire. The genial heat, and grateful beams of his light continually diminished, and the stars shone by day as clear as on a frosty night. In the mean time, the blue Firmament appeared black, and exhibited at a distance, the vast Immensity of empty Space“ (Bd. 1, S. 78 f.). Als sich der Ballon wieder der Erde nähert, verschwinden die Sterne allmählich und es wird heller: „[...] I submitted myself entirely to the direction of this superior Being. In the mean time the Balloon descended, the atmosphere grew brighter, the stars disappeared, and I could again distinctly perceive the clouds rolling at a small distance beneath me. We presently penetrated these, when I perceived a large city in view, with many spires and sumptuous edifices, constructed in the Eastern manner“ (Bd. 1, S. 83).

⁴⁷⁵ Die Ethnologie entwickelt sich als Wissenschaftszweig erst im 18. Jahrhundert. Insbesondere Forschungs- und Bildungsreisen, die in dieser Zeit häufig durchgeführt werden, tragen zur Entstehung einer eigenständigen wissenschaftlichen Disziplin bei, die ihre Spuren auch in der Literatur hinterläßt, wie sich anhand von *The Aerostatic Spy* und anderen Werken zeigen läßt.

You may view all the Nations,
Particular Stations,
If you ride with the Air Balloon.⁴⁷⁶

Ein anderes Werk, das sich der gleichen Thematik widmet, ist der ebenfalls im Jahr 1784 publizierte Roman *The Modern Atlantis; Or, The Devil in an Air Balloon*.⁴⁷⁷ Der Protagonist dieses Romans, Urgando, weist zahlreiche Parallelen mit dem Magier Prospero aus Shakespeares Romanze *The Tempest*⁴⁷⁸ auf. Er ist, ähnlich wie Prospero, gebildet und herrscht auf einer einsamen Insel über die Elementargeister:

IN [sic] a beautiful island, situate in the wide Atlantic ocean, resided the sage Urgando. During the space of twice seven revolving lustres he had with unwearied diligence explored the most hidden secrets of nature, and had studied those powerful arts, by which the winds of heaven are hushed to sleep, the terrific meteors arrested in their fiery course, and the dread ministers of the infernal empire rendered subservient to the human will. The island, of which he reigned the unrivalled master, was of itself a terrestrial paradise. [...] The unsubstantial spirits, that inhabited the vast expanse of air, were obedient to his will; they administered to his wants, and pleasures; and the choicest luxuries, that can delight the palate or amuse the eye, were quick as the transient gleam of lightning supplied by their attentive care. The joys of human society alone were absent.⁴⁷⁹

Obwohl die Insel als irdisches Paradies geschildert wird, fehlt Urgando eine wichtige Komponente, nämlich die menschliche Gesellschaft, nach der er sich sehnt. Aus diesem Grund ruft er den Geist Uriel zu sich, der ihm helfen soll, seine soziale Isolation zu überwinden:

His skill had taught him that there were other islands, and that in those islands there existed a race of beings, who enjoyed the pleasures of social intercourse, and to whom solitude was a punishment worse than death itself. He ardently wished to visit these distant countries, to learn their manners and their laws, and to view with impartial eyes their virtues and their crimes. He called by his

⁴⁷⁶ T. Smart, Z. 25 ff.

⁴⁷⁷ Anon., *The Modern Atlantis; Or, The Devil in an Air Balloon. Containing the Characters and Secret Memoirs of the most conspicuous Persons of high Quality, of both Sexes, In the Island of Libertusia, In the Western Ocean. Translated from the Libertusian Language*, London 1784. Das Werk wird im folgenden den Kurztitel *The Modern Atlantis; Or, The Devil in an Air Balloon* tragen.

⁴⁷⁸ William Shakespeare, *The Tempest*, in: Virginia Mason Vaughan, Alden T. Vaughan (Hgg.), *The Tempest*, Walton-on-Thames 1999.

⁴⁷⁹ Anon., *The Modern Atlantis; Or, The Devil in an Air Balloon*, S. 1 f.

powerful spells the daemon Uriel from the gloomy mansions of the infernal king, and commanded himself to be transported through the wide expanded regions of the azure sky to the celebrated isles of Libertusia, the imperial mistress of the western ocean, and the favoured seat of liberty and science.⁴⁸⁰

Wie man aus dem Zitat erkennen kann, ist Urgando, genau wie Prospero, nicht allmächtig, das heißt, er ist zum Beispiel nicht in der Lage, sich ohne fremde Hilfe von seiner Insel zu entfernen, sondern benötigt dazu die Unterstützung eines höheren Wesens. Uriel präsentiert daher einen Ballon, der ihm als Transportmittel für die Reise dienen soll:

At this period the restless ingenuity of man had contrived a vast machine, by which the daring artist had soared above the clouds of heaven, and visited the great aetherial expanse no longer impervious to the human race. Even daemons had envied man the glory of this invention, and had reluctantly confessed themselves far inferior to the mortal artist in mechanic skill. This engine by the creative powers of magic in a moment presented itself to the astonished view of Urgando [...] (S. 3).

Man sieht, daß dem Ballon ein hoher Stellenwert zugeschrieben wird, da sogar die Geister neidvoll auf das Transportmittel schauen und die Erfindung bewundern. Mit Hilfe des Ballons führt die Luftreise Urgandos zur nächstgelegenen Inselgruppe, wo er die Einwohner aus der Luft betrachten kann und von Uriel zahlreiche Informationen zu den unter ihm befindlichen Menschen erhält. Interessant ist, daß Urgando sein eigentliches Ziel, nämlich mit anderen Menschen in Kontakt zu treten, nicht erreicht, sondern ausschließlich teilnehmender Beobachter bleibt und das Leben, das sich unter ihm abspielt, nur über die Vermittlerinstanz Uriel wahrnimmt. Zwar berichtet ihm der Geist ausführlich über das Leben einzelner Menschen, doch anders als der Protagonist aus *The Aerostatic Spy*, der seinen Ballon immer wieder verläßt, um mit den Bewohnern zu reden, kann Urgando nicht selbst mit den Einwohnern in Kontakt treten. Er lernt zwar eine Menge über das Leben in Libertusien, doch kann er seine soziale Isolation nicht überwinden.

Auffallend ist, daß die Thematik der ethnologischen Studie erst ab 1784 in die fiktionale Auseinandersetzung mit der Luftreise aufgenommen wird. Die

⁴⁸⁰ ebd., S. 2 f.

Verfasserin ist der Ansicht, daß das Auftreten dieses Elements im Rahmen der Luftreise in konkretem zeitlichen und thematischen Zusammenhang mit der Entwicklung der fiktionalen kosmischen Reise zu sehen ist. Waren ethnologische Studien bis 1784 ausschließlich in der fiktionalen kosmischen Reise vorgenommen worden, indem man die Sitten und Gebräuche von extraterrestrischen Wesen studierte, so findet mit der Erfindung des Ballons eine Verschiebung des Blickwinkels statt, der nach und nach vom Kosmos auf die Erde schwenkt. Mit dieser Entwicklung geht auch die Ausgestaltung der Vogelperspektive im Motiv der Luftreise einher, die ab 1784 zunehmend differenziert dargestellt wird.⁴⁸¹

Die Motivation der Reisenden beschränkt sich im ausgehenden 18. Jahrhundert nicht darauf, fremde Länder kennenzulernen und den Ballons als Transportmittel einzusetzen, um beispielsweise von einem entlegenen Ort zurück in die Zivilisation zu gelangen, sondern besteht zum Beispiel auch darin, neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu erlangen. So formuliert der Protagonist aus *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe* seine Erwartungen an die Reise wie folgt:

[...] I determined to launch forth from this sublunary globe, either to achieve the most astonishing discoveries, or lose my life in the perilous attempt. [...] I cut the rope by which the Balloon was held, and instantly felt myself rising with an easy pace through the air.⁴⁸²

Der anonyme Autor von *The Aerostatic Spy* setzt sich ebenfalls mit dem Einsatz des Ballons für wissenschaftliche Zwecke auseinander und schreibt in der Einleitung:

The Invention of the Aerostatic Machines is of such a Nature, as to have formed a new Aera in the History of Science.⁴⁸³

Ein weiterer Beweggrund für die Luftreise, der erst mit der Erfindung des Ballons Einzug in den literarischen Diskurs hält, läßt sich im weitesten

⁴⁸¹ Nähere Ausführungen zur Gestaltung der Vogelperspektive im ausgehenden 18. Jahrhundert finden sich in Kapitel 4.3.1.

⁴⁸² Anon., *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe*, S. 220.

⁴⁸³ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 1, S. iii.

Sinne unter dem Stichwort „Vergnügen“ fassen. Zur Erläuterung dieses Aspekts sollen im folgenden der Einblattdruck „The AIR BALLOON, A new SONG“ und Elizabeth Inchbalds Farce *The Mogul Tale; Or, The Descent of the Balloon*⁴⁸⁴ herangezogen werden. In dem Einblattdruck wird der Ballon als neues Unterhaltungselement herausgestellt:

WHAT various diversions now swarm in
 this town,
 And the catch-traps of folly, how long they've
 gone down:
 The vaulting of monkeys, the dancing of dogs,
 The speaking of pigs, and the grunting of hogs,
 Have all had their turn, but no longer they'll run,
 We're tir'd of such *brutish* diversions and fun.
 New pleasure leads down to another fresh tune,
 And the rage every where is to see the Balloon.⁴⁸⁵

Wie man sieht, werden altbekannte Vergnügungsmöglichkeiten als „catch-traps of folly“⁴⁸⁶ bezeichnet, wohingegen die Inszenierungen von Ballonaufstiegen durch Ausdrücke wie „new pleasure“ (Z. 9) und „fresh tune“ (Z. 9) positiv konnotiert sind.

In Elizabeth Inchbalds Farce *The Mogul Tale* wird ein Ballonaufstieg geschildert, der von den Protagonisten, einem Schuhmacher namens Johnny, seiner Frau Fanny⁴⁸⁷ und einem Doktor der Musikwissen-

⁴⁸⁴ Elizabeth Inchbald, *The Mogul Tale; Or, The Descent of the Balloon*, Dublin 1788. Die Farce wird erstmals 1784 in London aufgeführt. B. M. Benedict schreibt zur Vorlage des Theaterstücks: „Inchbald's tale was no doubt stimulated by the balloon voyage of a Persian physician and two officers of the Royal Harem from Constantinople; they sailed across the sea to the courtyard of the Castle of Bursia, where a testimonial balloon was suspended from the Mosque of St. Sophia“ (S. 223). Ob bereits 1784 eine Druckversion der Farce publiziert wird, ist unklar. Die heute überlieferten Exemplare stammen entweder aus dem Jahr 1788 oder wurden zu einem späteren Zeitpunkt gedruckt. *The Mogul Tale; Or, The Descent of the Balloon* soll im folgenden den Kurztitel *The Mogul Tale* erhalten.

⁴⁸⁵ Anon., „The AIR BALLOON, A new SONG“, Z. 1 ff.

⁴⁸⁶ ebd., Z. 3.

⁴⁸⁷ Fanny ist die erste Frau, die sich in der britischen Literatur mit Hilfe eines Fluggerätes in die Luft erhebt. Zwar ist sie lediglich eine Mitreisende, die nicht für die Steuerung des Ballons verantwortlich ist, doch war der Luftraum bis 1784 ausschließlich Männern vorbehalten.

schaft⁴⁸⁸ zum Vergnügen durchgeführt wird, ohne daß die Reisenden ein bestimmtes Ziel vor Augen haben:

*John. Ay Fan, and how the people clapp'd and huzza'd, when they saw us mount in the air! [...] for my part I was so pleas'd with our journey, I was almost out of my wits for joy; I did not think that we should have no more than a couple of hours ride. I thought we should have been picked up in Essex, Darby, or Kent, or Middlesex or thereabouts, but the devil a bit! the Doctor with all his magic could not stop it when it was set a going.*⁴⁸⁹

Das Zitat zeigt ferner, daß die reale Aufstiegspraxis von Ballons ab 1784 nicht nur in das Motiv der literarischen kosmischen Reise aufgenommen wird, sondern auch in die fiktionale Luftreise Einzug hält. Begünstigt wird diese Entwicklung einerseits durch zahlreiche Zeitschriftenartikel, die teilweise ausführliche Schilderungen von Ballonaufstiegen enthalten, andererseits aber auch durch die Berichte von Ballonfahrern, die in eigenständigen Publikationen ihre Erfahrungen, die sie während ihrer Luftreisen machen, darlegen. Darin geben sie auch oftmals Aufschluß über ihre Empfindungen während der entsprechenden Reise. So schreibt Lunardi beispielsweise in *An Account of the First Aërial Voyage in England*: „Indeed, the whole scene before me filled the mind with a sublime pleasure, of which I never had a conception“.⁴⁹⁰ Ähnliche Zeilen lassen sich auch in Blanchards Schilderung seiner vierten Luftreise nachweisen, in der er über die Reaktionen seines Mitfahrers John Sheldon folgendes berichtet:

⁴⁸⁸ Bemerkenswert ist, daß der Musikwissenschaftler in der Farce nie mit seinem Namen angesprochen wird, sondern ausschließlich mit seinem akademischen Titel. Aus den Äußerungen des Doktors gewinnt der Zuschauer zunächst den Eindruck, daß er Naturwissenschaftler sei, da er, zumindest auf den ersten Blick, Probleme analytisch angeht. So äußert er sich beispielsweise an einer Stelle wie folgt: „[...] I am sure it is not north, by the heat, other conclusions I draw from other causes; I know we are a thousand miles from our native land, from the swiftness of our machines [sic] motion, and the length of time we have been in it [...]“ (E. Inchbald, Akt 1, S. 2 f.). Es stellt sich jedoch heraus, daß der Doktor, ähnlich wie seine Mitreisenden, ein Laie auf dem Gebiet der Ballonfahrt ist, was für die Reisenden schwerwiegende Folgen hat. Er ist zum Beispiel nicht in der Lage, den Ballon zu landen, so daß die Protagonisten so lange in der Luft bleiben müssen, bis genügend Wasserstoff aus der Ballonhülle ausgetreten ist und er von selbst zur Erde niedersinkt.

⁴⁸⁹ E. Inchbald, Akt 1, S. 3.

⁴⁹⁰ V. Lunardi, *An Account of the First Aërial Voyage in England*, S. 40.

He [Sheldon] added, with that enthusiasm with which that situation must inspire even the most insensible the first time they experience it, "I am unable to confine myself to any particular observation. All that I see delights and enchants me. In this moment I possess no other power but that of admiration".⁴⁹¹

Damit wird deutlich, daß der Aspekt des Vergnügens bei den real stattgefundenen Luftreisen immer wieder thematisiert wird, so daß es nicht erstaunt, daß dieses Element den Weg in den literarischen Diskurs findet und als Beweggrund für fiktionale Luftreisen eingesetzt wird.

Mit der Erfindung des Ballons erfährt die fiktionale Luftreise noch in anderen Bereichen zahlreiche Veränderungen. So steht, neben der Schilderung der eigentlichen Reise, der Ballon als neues Transportmittel im Zentrum des Interesses. Es läßt sich beobachten, daß in der Literatur unterschiedliche Strategien angewendet werden, um ihn zu thematisieren. Er wird beispielsweise auf abstrakter Ebene behandelt, wie der Einblattdruck „The Air Balloon“ zeigt:

Tho' Miracles cease yet Wonders increase,
Imposition plays up her old tune,
Our old gallic Neighbours,
scientific labours,
have invented the Air Balloon.
[...]
Our wide gaping Isle Sir,
May expect in short while Sir,
The wonderful Air Balloon.⁴⁹²

In diesem Fall wird der Ballon nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Luftreise gestellt, sondern unabhängig davon betrachtet.

Eine etwas andere Richtung schlägt *The Aerostatic Spy* ein, in dem der Protagonist in einem Gasthaus in Reading ein Gespräch über Ballons mit anhört:

⁴⁹¹ Jean-Pierre Blanchard, *Journal and Certificates on the Fourth Voyage of Mr. Blanchard, Who ascended from the Royal Military Academy, at Chelsea, The 16th of October, 1784, at 9 Minutes past Twelve o'clock. And was accompanied, as far as Sunbury, by John Sheldon, Esq. Professor of Anatomy, and Fellow of the Royal Society; And, from Sunbury, Continued his Voyage, alone, to Rumsey, in Hampshire*, London 1784, S. 4 f.

⁴⁹² T. Smart, Z. 1 ff.

Among many subjects that of Air Balloons was brought on the *tapis*. The Schoolmaster asserted that, from the experiments made in France, where these Machines had already taken up Animals into the atmosphere, it was probable that men might ascend with them hereafter. The Exciseman not only declared this to be impossible, but treated all that had been related on the subject in the French papers as mere fiction.⁴⁹³

Wie zu erkennen ist, steht zwar weiterhin das neue Transportmittel im Zentrum des Interesses, doch wird auch schon die Luftreise angesprochen, die der Lehrer durchaus für möglich hält.⁴⁹⁴

Eine dritte Möglichkeit, den Ballon als neues Transportmittel in den literarischen Diskurs einzubinden, besteht darin, ihn in unmittelbarem Zusammenhang mit einer Luftreise zu stellen, wie es beispielsweise in Inchbalds Farce *The Mogul Tale* der Fall ist. Nachdem die Protagonisten mit ihrem Ballon aufgestiegen sind, müssen sie nach einer Weile feststellen, daß sie jegliche Orientierung verloren haben:

John. O! dear! O! dear! – The devil take all balloons I say – what a cursed confounded journey we have had of it – Fan, come out – where the devil are we after all – In Scotland, Denmark or Ireland, or Norway, or Limbo, it is devilish hot (*fans himself with his hat*) why Fan, where are you Fan!

[...]

John. [...] Doctor what say you, it is Greenland, is it not? –

Doc. Why man Greenland is cold, quite reverse of this climate; this is either east, west or south, but which I cannot tell.⁴⁹⁵

Als das Wasserstoffgas ihres Ballons zur Neige geht, landen sie an dem nächstbesten Ort, den sie finden können.⁴⁹⁶ Dieser entpuppt sich als

⁴⁹³ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 2, S. 107.

⁴⁹⁴ Das Gespräch der beiden ähnelt den realen Reaktionen auf die Erfindung des Ballons, die, wie die journalistischen Quellen gezeigt haben, teils mit Skepsis, teils mit Begeisterung aufgenommen wurde.

⁴⁹⁵ E. Inchbald, Akt 1, S. 2.

⁴⁹⁶ Patricia Plummer geht in ihrem Aufsatz „Cruel Sultans, Fair Captives: The Influence of Richard Knolles’s *Generall Historie of the Turkes* (1603) on Eighteenth-Century English Drama“ in: Sonja Fielitz (Hrsg.), *Literature as History / History as Literature*, Frankfurt a. Main u. a. 2007, S. 169-181 kurz auf Inchbalds Farce ein und schreibt: „*The Mogul Tale* is about a hot-air balloon descending into the palace garden of the Indian Great Mogul. [...] In her farce, Inchbald combines the two recent events [die Autorin referiert an dieser Stelle auf Tytlers ersten Aufstieg in Edinburgh und Lunardis erste Luftreise] since the doctor’s balloon is a fire-balloon that ascends in London“ (S. 177). Sie geht fälschlicherweise davon aus, daß es sich bei dem in der Farce geschilderten

Garten eines Großmoguls, in dem mehrere Haremsdamen die Landung des Ballons verfolgen:

1st La. [...] what's that – (*looking at the upper entrance*) I tremble all over.

2d La. I am afraid it is a great ravenous bird, coming to devour us, is it a fowl? Perhaps it is the chariot of some of the gods of the Gentoos.

1st La. Oh, no it cannot be a bird, it has no wings – perhaps this is our Prophet Mahomet coming to earth again, and this is his chariot – It is – they are gods, I see their heads (*Balloon descends*) [...].⁴⁹⁷

Wie sich anhand der Reaktionen der Frauen erkennen läßt, sind diese zuvor noch nie mit einem Ballon in Kontakt gekommen und versuchen, das Fluggerät näher zu bestimmen. Dabei fällt auf, daß sie sich dem Ballon vom Standpunkt eines antiken Menschen her nähern. Nachdem sie festgestellt haben, daß es sich bei dem Fluggerät nicht um einen Raubvogel handelt, kommt für sie nur noch ein göttliches Gefährt in Frage. Dieser Eindruck festigt sich, als sie die drei Passagiere an Bord des Ballons erblicken, die sie für Götter halten.⁴⁹⁸ Als die Protagonisten ihnen versichern, daß sie ganz normale Menschen seien, stellt eine der Frauen fest: „[...] and you are brought here by this strange Machine“ (Akt 1, S. 5). Wurde der Ballon in dem zuvor genannten Zitat als „chariot“ bezeichnet, wird er nun als Maschine charakterisiert, was eine typische frühneuzeitliche Bezeichnung fiktionaler Fluggeräte ist, die sich gelegentlich auch noch in der Umschreibung von Ballons findet. Somit wird deutlich, daß Elizabeth Inchbald, die sich hervorragend mit der literarischen Tradition der Flugthematik auskennt, deren Entwicklung in ihrer Farce im Zeitraffer darstellt, indem sie die

Ballon um einen Heißluftballon handelt. Anhand des Textes läßt sich jedoch zeigen, daß die Luftreisenden mit einem Gasballon unterwegs sind: „*Fan.* You contriv'd the Balloon and be hang'd to you, and you contriv'd to get us here, now contrive to take us back again. *Doc.* At present I cannot, all my inflammable air is gone“ (E. Inchbald, Akt 1, S. 5).

⁴⁹⁷ E. Inchbald, Akt 1, S. 2.

⁴⁹⁸ Damit trifft in etwa das ein, was der Doktor bereits zu Beginn der Luftreise vorausgesagt hat: „[...] we may be amongst people, who pay no regard to genius, science or invention, but may put us all to death, taking us for three witches that ride in the air“ (Akt 1, S. 3). Zwar halten die Haremsdamen die Luftreisenden nicht für Hexen, doch da sie noch nie zuvor einen Ballon gesehen haben, können sie das Fluggerät zunächst nicht einordnen.

zeitgebundenen Ausdrücke für ein Fluggerät vom fliegenden Wagen über die Maschine bis hin zum Ballon verwendet.

Im Gegensatz zu den Frauen weiß der Großmogul bereits, was ein Ballon ist⁴⁹⁹ und möchte die Gelegenheit nutzen, mit den Gestrandeten einige Späße zu treiben:

*Mo. [...] We were amazed at the miraculous manner of their arrival, but such acts I knew had been lately discovered in Europe – I am resolv'd to have some diversion with them.*⁵⁰⁰

Er gibt sich zunächst als erzürnter Herrscher, der die Protagonisten hinhängen lassen will, da sie ungebeten in seinen Harem eingedrungen sind. Um diesem Schicksal zu entgehen, behauptet der Doktor, englischer Botschafter zu sein, der in Begleitung des Papstes und einer Nonne die weite Reise von England aus unternommen habe, um ein Gespräch mit dem Großmogul zu führen. Als dieser dem Doktor nicht glauben will und die Hinrichtung immer näher rückt, gestehen die Protagonisten, daß sie nicht die Personen sind, die sie vorgegeben haben zu sein und berichten, daß sie versehentlich in den Gärten des Großmoguls gelandet sind:

Doc. I am a Doctor – I am a Doctor of music universally known; and acknowledged – master of legerdemain, adept in philosophy, giver of health, prolonger of life, child of the sun, interpreter of stars, and privy councillor to the moon.

Mo. What brought you here?

Doc. A Balloon.

Mo. What is a Balloon?

*Doc. It is a Machine of French invention, founded on English Philosophy, an experiment by air – lighter than air, – a method of Navigation in the Clouds with winds, wanting only another discovery, still in Nubibus, and for want of that discovery, brought us here, great sir, against our will, without any intention to seduce away any of the females of the Seraglio.*⁵⁰¹

Interessant ist insbesondere die Beschreibung des Ballons, der zwar, wie sich der Doktor ausdrückt, französischen Ursprungs ist, jedoch auf der Basis englischen Wissens entstanden ist. Damit greift Inchbald auf die

⁴⁹⁹ Zu diesem Ergebnis kommt auch B. M. Benedict, S. 224.

⁵⁰⁰ E. Inchbald, Akt 1, S. 7.

⁵⁰¹ ebd., Akt 2, S. 18 f.

Argumentationsstruktur der journalistischen Quellen zurück, in denen der Ballon, wie bereits beschrieben, als Produkt mehrerer Nationen aufgefaßt wird.

Eine vierte Möglichkeit, den Ballon in den literarischen Diskurs zu integrieren und dabei gleichzeitig intensiv das Motiv der Luftreise zu nutzen, besteht darin, real stattgefundene Ballonaufstiege in den fiktionalen Kontext zu übertragen. Dies soll im folgenden am Beispiel der Farce *Aerostation; Or, The Templar's Stratagem* demonstriert werden. Quarto, der sich nur ungern mit Scrips selbstgebautem Ballon in die Luft erheben würde, versucht das Unternehmen dadurch zum Scheitern zu bringen, indem er Scrip und seiner Schwester mitteilt, daß er sich nur mit dem Ballon auf eine Luftreise begeben würde, wenn er ein paar Freunde mitnehmen dürfe. Er weiß, daß die Nutzlast des Ballons nur sehr gering sein kann, da Scrip schon zuvor einige Ballons konstruiert hat, die allesamt nicht in der Lage waren, eine Person in die Luft zu befördern. Mrs. Grampus, die für ihr Leben gern selbst eine Luftreise unternehmen und freiwillig in einem von Scrip gebauten Ballon aufsteigen würde,⁵⁰² konnte sich bisher trotz intensiver Bemühungen nicht in die Luft erheben:

Scrip. Her weight won't do: she broke the galleries of five balloons already, but we never cou'd raise her above the garden wall; [...].⁵⁰³

Scrip und seine Schwester sehen jedoch kein Problem, den Wunsch Quartos zu erfüllen, wie der folgende Dialog illustriert:

Quar. [...] I shou'dn't mind it a botton, if I had a couple of friends with me.

Scrip. A couple of friends! Why, did you suppose we were such savages as to send you up quite alone? – no, man; Nicolini, our fine, large, black tom cat, shall go with you.

Mrs. Gram. And my sweet little shock spaniel, Nero.

⁵⁰² Mrs. Grampus hat dabei vor allem den Ruhm vor Augen, den man mit einer gelungenen Luftreise ernten kann. Deshalb weist sie auch Quarto auf diesen Aspekt hin, um ihn zur Luftreise zu ermuntern: „Consider the high fame it will give you; it will make you live after you're dead!“ (F. Pilon, *Aerostation; Or, The Templar's Stratagem*, Akt 1, Szene 3, S. 23). Diese doppeldeutige Äußerung bestätigt jedoch Quartos Vorbehalte gegenüber der Luftreise und läßt ihn hartnäckigen Widerstand gegenüber den Plänen der Geschwister leisten.

⁵⁰³ F. Pilon, *Aerostation; Or, The Templar's Stratagem*, Akt 1, Szene 3, S. 22.

Quar. (Aside) Oh, damn your little Nero! you have the heart of Nero, or you wou'd not press me to this undertaking.

Mrs. Gram. How I shall envy you when I see you above!

Quar. And how I shall envy you when I see you below!⁵⁰⁴

Für den modernen Leser klingt das Angebot, das man Quarto unterbreitet, ungewöhnlich. Es handelt sich dabei jedoch um eine zeitgenössische Anspielung, die jeder Zuschauer des Jahres 1784 sofort erkannt haben wird. Lunardi, der nur knapp einen Monat vor der Uraufführung der Farce von London aus seine erste Luftreise unternahm, hat auf seiner Reise sowohl eine Katze als auch einen Hund mit an Bord seines Ballon gehabt. Eine Taube, die ebenfalls mitgenommen werden sollte, war jedoch bereits kurz nach dem Start aus ihrem Käfig entkommen. Lunardi berichtet über die Mitnahme der tierischen Gefährten in seinem Bericht *An Account of the First Aërial Voyage in England* wie folgt:

In these stratagems I devoted my flag, and worked with my oars, one of which was immediately broken, and fell from me, a pidgeon [sic] too escaped, which, with a dog, and cat, were the only companions of my excursion.⁵⁰⁵

Während der Hund Lunardi auf der gesamten Luftreise von London nach Ware in Hertfordshire begleitet hat, mußte er die Katze zwischenzeitlich absetzen, da ihr die Kälte in der Höhe nicht bekommen war. Aus diesem Grund landete er in der Nähe von North Mimms zwischen und übergab die Katze einigen Bauern:

At half after three o'clock, I descended in a corn field, on the common of North Mimms, where I landed the cat. The poor animal had been sensibly affected by the cold, during the greatest part of the voyage.⁵⁰⁶

Daß Lunardis tierische Begleiter auf seiner ersten Luftreise für großes Aufsehen gesorgt haben, beweist auch ein Auszug aus einem Brief Walpoles vom 30. September 1784, in dem er sich folgendermaßen äußert:

⁵⁰⁴ ebd., Akt 1, Szene 3, S. 23.

⁵⁰⁵ V. Lunardi, *An Account of the First Aërial Voyage in England*, S. 39.

⁵⁰⁶ ebd., S. 35.

An Italian, one Lunardi, is the first *Airgonaut*, that has mounted into the clouds of this country. So far from respecting him as a Jason, I was very angry with him: he had full right to venture his own neck, but none to risk the poor cat, who not having proved a martyr, is at least better entitled to be a confessor than her master Daedalus.⁵⁰⁷

Vor diesem Hintergrund erstaunt es nicht, daß Pilon in seiner Farce auf Lunardis Begleiter referiert und sowohl ein Hund als auch eine Katze Quarto auf seiner Reise begleiten sollen.⁵⁰⁸ Hervorzuheben ist an dieser Stelle noch, daß die Katze, die Quarto während seiner Luftreise Gesellschaft leisten soll, einen italienischen Namen trägt, was wiederum eine enge Verbindung zu Lunardi herstellt.

Die Tiere sind nicht die einzigen Bezüge auf Lunardis ersten Ballonaufstieg in England, die in Pilon's Farce einfließen. So diskutieren Scrip, Mrs. Grampus und Quarto beispielsweise auch über das Ziel der Luftreise:

Mrs. Gram. Ay! how far do you intend to go?

[...]

Quar. Why, I was thinking when I had got as far as Highgate, it wou'd be a pretty little voyage; then I cou'd stop at the Horns, and take a little refreshment to revive my old heart.

Mrs. Gram. What, go no farther than Highgate.

Scrip. I pique myself upon your pitching at least as far as Ware, in Hertfordshire.⁵⁰⁹

Wie man sieht, besteht Scrip darauf, daß Quarto in Ware in Hertfordshire landet, also an dem Ort, an dem zuvor Lunardi mit seinem Ballon niedergegangen war. Der Zuschauer gewinnt mehr und mehr den Eindruck, daß Scrip möglichst viele Elemente der Luftreise Lunardis kopieren möchte, damit das Unternehmen Quartos ebenfalls ein Erfolg wird. Dieser bereitet sich, als er erkennt, daß er der Luftreise nicht entkommen kann, akribisch darauf vor und berichtet:

⁵⁰⁷ H. Walpole, „To Mann, Thursday 30 September 1784“, in: W. S. Lewis (Hrsg.) Bd. 25, S. 528.

⁵⁰⁸ Pilon's Farce ist nicht das einzige literarische Zeugnis, das die tierischen Begleiter Lunardis thematisiert. Sie werden beispielsweise auch in den Einblattdruck „A New SONG, *In Praise of Lunardi*“ erwähnt, wie das folgende Zitat zeigt: „When first he went up a cat and a dog / Did sail in the air with this man of the moon“ (Z. 38 f.).

⁵⁰⁹ F. Pilon, *Aerostation; Or, The Templar's Stratagem*, Akt 2, Szene 2, S. 25 f.

Quar. As he said he had a great inclination to sleep when he got up high in the air, I have furnish'd myself with a good warm night-cap.⁵¹⁰

Obwohl Lunardis Name an keiner Stelle in der Farce fällt, weiß der Zuschauer, daß sich die Charaktere des Stücks auf den Ballonfahrer beziehen. Quartos Idee, eine Nachtmütze mit auf die Reise zu nehmen, kommt ebenfalls nicht zufällig zustande. Zwar berichten weder die Zeitschriften noch Lunardi selbst von der Müdigkeit, die ihn auf der Reise überkam, doch widmet sich der anonym verfaßte Text *Lunardi's Grand Aerostatic Voyage through the Air*⁵¹¹ diesem Aspekt. In dem Bericht heißt es dazu:

When Mr. Lunardi had gained the utmost altitude of his ascension, he felt so strong a propensity for sleeping, that it was with the utmost difficulty he could keep himself awake; the cold too at this time became so intensely piercing, as to render Mr. Lunardi's situation in it almost insupportable, and his continuing in it not altogether prudent.⁵¹²

Ein weiterer Text, der nicht nur Lunardis erste Luftreise, sondern auch Aufstiege Zambeccharis und Blanchards sowie den mißglückten Versuch de Morets, sich mit einem Ballon in die Luft zu erheben, in den fiktionalen Kontext einbettet, ist *The Aerostatic Spy*. Nachdem der Protagonist zahlreiche Länder kennengelernt hat, lenkt sein Begleiter Amiel den Ballon in Richtung England und prophezeit ihm, daß er in London seine Geliebte Lucia wiedersehen werde:

In the great city, indeed, you will meet her that is most dear to you; but it will not be until a daring Genius (an Italian) shall here launch a Balloon in the air, the first ever destined to conduct a traveller through this thin element. For it is not for you, at present, to exhibit such a spectacle in this land.⁵¹³

Dem zeitgenössischen Leser wird die Anspielung auf Lunardi an dieser Stelle nicht entgangen sein. Interessant ist, daß dieser als Genie bezeichnet wird, was deutlich die Wertschätzung zeigt, die ihm der anonyme Autor von *The Aerostatic Spy* zuteil werden läßt. Als Amiel den Protagonisten in Bristol absetzt, wartet dieser gespannt auf die ersten Ankündigungen eines

⁵¹⁰ ebd., Akt 2, Szene 2, S. 25.

⁵¹¹ Anon., *Lunardi's Grand Aerostatic Voyage through the Air*, London 1784.

⁵¹² ebd., S. 8.

⁵¹³ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 2, S. 54.

Ballonaufstiegs in England, die jedoch erst nach einer ganzen Weile erscheinen:

I remained at Bristol for the Winter, during which time I read much of Balloons in foreign Papers, and observed an attempt made for a Subscription to forward the launch of one here. But this attempt failed; and it was the general opinion of the people, that no experiment of the kind would ever be made by any Aerial Traveller, in England.⁵¹⁴

Der Autor integriert hier die bereits in den journalistischen Quellen beobachtete Skepsis gegenüber dem Ballon, die zwischen 1783 und September 1784 in Großbritannien herrscht. Der fehlgeschlagene Subskriptionsaufruf, von dem der Protagonist berichtet, bezieht sich mit großer Wahrscheinlichkeit auf den Versuch des Italieners Zambecari, im Winter 1783 entsprechende Gelder für einen Ballonaufstieg einzutreiben. In einer öffentlichen Bekanntmachung Zambecaris, die sich in der Sammlung von Sarah Sophia Banks befindet, heißt es:

BRITISH BALLOON.
COUNT ZAMBECCARI,
Who had the Honour to construct and superintend the Ascent, from the ARTILLERY-GROUND, of the first Air Balloon in this Kingdom, and who last Winter exhibited Proposals for constructing another Fifty Feet in Diameter, in which, from the Deficiency of Subscriptions, he was unhappily disappointed, and afterwards supplanted in his Aerostatic Designs.⁵¹⁵

Als der Protagonist nach langer Wartezeit die erste Ankündigung eines Ballonaufstiegs in London entdeckt, reist er sofort dorthin, in der Hoffnung, nun endlich Lucia wiederzusehen, was ihm jedoch noch nicht vergönnt ist, da es sich bei dem potentiellen Ballonfahrer um den Franzosen de Moret handelt, dessen Aufstiegsversuch scheitert:

Hearing that an aerial Adventurer was to ascend in the Atmosphere at London, it was reasonable to think, after what I have already told the Reader, that such a circumstance engaged my attention. I therefore acquainted Mr. Selden with my Intention of making a visit to the Metropolis. [...] I understood that a Balloon was to rise into the Atmosphere from Chelsea; and I attended accordingly. It was the

⁵¹⁴ ebd., Bd. 2, S. 182.

⁵¹⁵ Francesco Zambecari, „BRITISH BALLOON“, o. O., 1784, o. S., in: S. S. Banks, o. S.

Chevalier Moret. But we were disappointed. He escaped with difficulty from the fury of the populace.⁵¹⁶

Wie dem Zitat zu entnehmen ist, läßt der Autor des Romans auch an dieser Stelle reale Elemente des historischen Ereignisses einfließen. So entkommt de Moret nur knapp der wütenden Menschenmenge, die sich zu seinem Ballonexperiment versammelt hat.

Kurz nach dem gescheiterten Aufstiegsversuch de Morets liest der Protagonist eine weitere Ankündigung eines Ballonaufstiegs. Dieses Mal handelt es sich um den von Amiel prophezeiten Aufstieg Lunardis, der am 15. September 1784 stattfindet:

[...] I observed that new Notices were given of the intended ascension of another aerial traveller, who was not at all dismayed by the misadventure of the former. To his Notice I attended, and the rather, as I understood the Adventurer was an Italian. This circumstance seemed to accord with Amiel's prophecy.

This was Mr. Lunardi, since so famous in London, and in general so well received by the English Nation, as introducing a new Science into our Country.

On the 15th of September, 1784, this Gentleman ascended; in every respect fulfilling his promise to the public; [...] About 150,000 people were assembled on this occasion, and they did not go away disappointed. The proper preparations being made, the Aerostatic Globe ascended slowly and majestically, and remained in sight for a considerable time [...]. Having waved one of his Flags several times, he threw it out, in order not to be too much incumbered; and one of his Oars breaking, he did the same with that also.

After a pleasant voyage, this first aerial Traveller alighted at some distance from Ware in Hertfordshire.⁵¹⁷

Auffällig ist, daß nicht nur das Datum des historischen Ereignisses in den Roman einfließt, sondern auch die Schilderung des Ballonaufstiegs überaus präzise ist. Selbst die Anzahl der Zuschauer stimmt mit der realen Menschenmenge überein, die Lunardis erste Luftreise verfolgt hat. So schreibt der anonyme Autor des Textes *Lunardi's Grand Aerostatic Voyage throught the Air*.

⁵¹⁶ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 2, S. 199.

⁵¹⁷ ebd., Bd. 2, S. 200 f.

THE day being arrived on which Mr. LUNARDI had informed the public, by repeated advertisements, that he would ascend with the Air Balloon, he had for some time past exhibited at the Lyceum; at a very early hour of the day, about *one hundred and fifty thousand spectators*, on a moderate calculation, composed of all ranks and descriptions of people, assembled together at the Artillery Ground, Moorfields, where the machine was to be launched, and the adjacent posts; forming together of themselves, perhaps, one of the grandest spectacles ever seen, there being amongst the higher circles of people, the Prince of Wales, Mr. Fox, Colonel Fitzpatrick, Lord North, Lord Robert Spencer, Colonel North, Mr. Burke, Lord Surry, Mr. Sheridan, and many other persons of distinction, and as great a display of female beauties as ever, at any one time, feasted the eye of admiration.⁵¹⁸

Obwohl der Protagonist Lucia in der Menschenmenge entdeckt, treffen die beiden erst am 16. Oktober 1784 bei dem ersten Aufstieg Blanchards aufeinander. Die fiktionale Beschreibung dieses Ballonaufstiegs orientiert sich ebenfalls eng an dem historischen Ereignis:

The Exhibition, as I remember, took place on Saturday, the 16th of October. At ten o'clock they began to fill, and at ten minutes past twelve, the balloon was ready for Ascension. [...] The Aerial Travellers being French and English, waved the banners of both Nations. When they reached Sunbury, in Middlesex, having lost a portion of gas, the Balloon was lowered, and Mr. Sheldon descended, near the seat of Lord Vere, in that county. But his Companion pursuing his Voyage alighted at Rumsey, in Hampshire, at four o'clock in the afternoon of the same day. This was Mr. Blanchard's first experiment in England.⁵¹⁹

Blanchards Aufstieg wird im Gegensatz zu dem Lunardis nüchtern geschildert, und auch die Wertschätzung, die der Autor des Romans dem Italiener entgegenbringt, ist höher als im Falle des Franzosen. Während es Lunardi gelingt, die Ballonfahrt in England einzuführen, ist Blanchard lediglich der zweite Ballonfahrer, der schon nicht mehr in der Vorreiterrolle gesehen wird.⁵²⁰

⁵¹⁸ Anon., *Lunardi's Grand Aerostatic Voyage through the Air*, S. 1 f.

⁵¹⁹ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 2, S. 203 f.

⁵²⁰ Auch wenn Blanchard im Gegensatz zu Lunardi in der britischen Literatur des ausgehenden 18. Jahrhunderts häufig ein Schattendasein führt, wird er in anderen Ländern hoch verehrt. Insbesondere in Deutschland erfreut er sich großer Beliebtheit, weil ihm dort zahlreiche beeindruckende Luftreisen gelingen, und er in vielen Orten der erste Ballonfahrer überhaupt ist. So heißt es in einer Willkommenskantate anlässlich seines geplanten Aufstiegs in Hamburg 1786: „Vivat Blanchard! -- Blanchard lebe! / Blanchard ist ein großer Mann! / Er allein ists, der gleich Vögeln / Hohe Lüfte kühn durchsegeln, / Und zum Aether steigen kann. [...] Keck könnt ihr Blanchard trauen! / Ihr werdet

Neben der Einbettung historischer Ballonfahrtereignisse in den fiktionalen Kontext zeichnet sich *The Aerostatic Spy* dadurch aus, daß am Ende des Romans ein kurzer Anhang zur weiteren Entwicklung der Ballonfahrt zu finden ist. Damit erhält der Leser zusätzlich zu den bereits in den Roman eingebundenen realen Ballonaufstiegen einige weiterführenden Informationen. So heißt es im Anhang:

THUS far the Author. --- We shall here give the Reader a little sketch, which may serve as a Supplement to his Account of Aerostation. Mr. BLANCHARD having formed the scheme of crossing the Channel in his Balloon, resolved to associate with him his former Companion, Dr. Jefferies [sic]. Accordingly they ascended in company from Dover-Castle, in January 1785. At Mid-Channel, they lowered apace; the aerial Travellers therefore threw overboard all that could be spared, even to their upper garments. This sacrifice being made, they re-ascended again, and arrived, in about two hours and a half, at some distance from Calais. [...] Mr. Sadler made a second aerial voyage from Moulsey-Hurst to the Nore, And, lastly, Mr. Lunardi, on the 21st of May, made his second Experiment, but the Machine not being properly filled, travelled only from the Artillery Ground to the Adam and Eve in Tottenham Court Road. His Balloon, and other aerial Vehicles, are expected daily to make farther Experiments. --- Such is the state of Aerostation in this Country, which bids fair, in time, to contribute greatly to the Improvement of the Sciences throughout Europe.⁵²¹

Betrachtet man die fiktionalen Luftreisen zwischen 1784 und 1797, so stellt man fest, daß insbesondere in den ersten Jahren der Ballonfahrt eine Vielzahl von ihnen publiziert wird. Das Interesse an dem Motiv der Luftreise nimmt in den späten 1780er Jahren deutlich ab. Ähnliches ließ sich bereits im Falle der journalistischen Quellen und der Einblattdrucke beobachten, die sich in jener Zeit ebenfalls von der Ballonfahrt abwenden.

Wirft man einen Blick auf die inhaltliche Ebene der fiktionalen Luftreisen, die im ausgehenden 18. Jahrhundert entstehen, so läßt sich erkennen, daß zwischen 1784 und 1786 vornehmlich glorreiche Ballonaufstiege und langandauernde Luftreisen geschildert werden, wie sie beispielsweise in den Romanen *The Modern Atlantis; Or, The Devil in an Air Balloon* und *The*

Wunder schauen, / Und froh seyn -- Gebt nur Acht! - / Denn Seine Kunst beweisen / Neunzehn der kühnsten Reisen / Die Er mit Ruhm vollbracht“ (I. E. H. Schäffer, „Vivat BLANCHARD! Oder: Da kömmt der rechte Luftschiffer! Eine Bewillkommungs=Cantate, welche recht schön in Musik gesetzt werden könnte“, Hamburg 1786, Z. 1 ff.).

⁵²¹ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 2, S. 214 ff.

Aerostatic Spy sowie in den Gedichten „AIR-BALLOON, OR Blanchard’s Triumphal Entry INTO THE ETHERIAL WORLD“ oder auch „Aerophorion“ zu finden sind. In den späten 1780er und frühen 1790er Jahren stehen hingegen Ballonabstürze im Zentrum des Interesses. So heißt es in dem 1789 entstandenen Einblattdruck „The Downfal [sic] of Arnold’s Balloon“:

The balloon to the earth did descend,
 Whilst Providence order’d it so,
 Thro’ the air it flew out very fast,
 Not too quick to the earth it did go;
 But into the water it fell,
 So young Arnold was wet to the skin,
 Thus ended the British balloon,
 Which unfortunat sure did begin.⁵²²

Bereits der Titel des Einblattdrucks hebt den darin behandelten Ballonabsturz hervor, wobei den Ballonfahrer, wie das Zitat zeigt, keine Schuld an dem Absturz trifft. Er ist allenfalls noch zu unerfahren, um den Ballon unter Kontrolle zu bringen, da er ausdrücklich als „young Arnold“ (Z. 51) bezeichnet wird.

Ein anderes Bild vermittelt das Langgedicht *A Poetical Epistle, On Major Money’s Ascent in a Balloon, from the City of Norwich; and his Descent into the Sea, Seven Leagues off Lowestoff [sic]*,⁵²³ in dem ebenfalls ein Ballonabsturz geschildert wird, der allerdings aufgrund des Hochmuts des Ballonfahrers zustande kommt, der nicht nur sich selbst, sondern auch die Technik seines Ballons überschätzt.⁵²⁴ Vor dem Aufstieg verkündet Major Money den umstehenden Zuschauern, daß er mit seiner Luftreise sowohl Lunardi als auch Blanchard übertreffen wolle:

⁵²² Anon., „The Downfal of Arnold’s Balloon“, Z. 46 ff.

⁵²³ Marquis Townshend, *A Poetical Epistle, On Major Money’s Ascent in a Balloon, from the City of Norwich; and his Descent into the Sea, Seven Leagues off Lowestoff [sic]*, Norwich 1791 [?]. Das Gedicht soll im folgenden den Kurztitel *A Poetical Epistle, On Major Money’s Ascent in a Balloon* erhalten.

⁵²⁴ Die fiktionale Schilderung des Ballonabsturzes beruht auf einem realen Ereignis, auf das bereits in den journalistischen Quellen in Kapitel 3.3 hingewiesen wurde.

“Adieu! My Friends, ye fair, I mount my car,
 “To soar above Lunardi, and Blanchard.”
 Now thrice around their heads he soar’d,
 Admir’d, admiring, nay adorn’d;
 Saluting with his various flags,
 His friends, his neighbours, belles and hags;
 Then boldly, took his course upright,
 And grew too small for human sight?⁵²⁵

Wie das Zitat illustriert, bewundern ihn die Schaulustigen für seinen Mut. Im Gegensatz zu den realen Ballonfahrern, wie Lunardi oder Blanchard, die sich mit einer einzigen Flagge begnügen, um die Zuschauer zu grüßen und ihr Wohlergehen zu signalisieren, hat Major Money gleich mehrere Flaggen an Bord, die er beim Aufstieg schwenkt. Obwohl es sich hierbei auf den ersten Blick um ein unbedeutendes Detail handelt, paßt es zum Gesamtbild dieses Ballonfahrers, den Townshend als hochmütigen und egozentrischen Menschen darstellt, dem es bei dem Aufstieg vornehmlich darum geht, die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf sich zu ziehen. Der Hochmut des Protagonisten zieht sich als Längsstruktur durch das gesamte Gedicht und wird auch in den folgenden Zeilen deutlich:

“Facetious, scientific, bold;
 “Just let his friends ’twixt hopes and fears,
 “All Norwich shouting, Trowse in tears;
 “Himself determin’d to outdo
 “Robert, Lunardi, Blanchard too
 “Or like illustrious Rossier fall,
 “Martyr to science, mourn’d by all;
 [...].⁵²⁶

Zwar glaubt Major Money fest daran, mit seinem Ballonaufstieg alle anderen berühmten Ballonfahrer in den Schatten stellen zu können, doch sollte bei dem Aufstieg etwas schiefgehen, so möchte er wenigstens wie Pilâtre de Rozier zum Märtyrer für die Wissenschaft werden und damit über den Tod hinaus eine exponierte Stellung in der Geschichte innehaben. Der Vergleich mit Pilâtre de Rozier beruht nicht auf der Imagination Townshends, sondern basiert auf dem realen Bericht Major Moneys im

⁵²⁵ M. Townshend, S. 9

⁵²⁶ ebd., S. 11.

Scots Magazine, der folgenden Satz enthält: „I began to give up all hopes, and even wished Providence had given me the fate of Pilatre de Rozier, rather than such a lingering death”.⁵²⁷ Während sich der Zeitschriftenbericht vornehmlich auf die Zeitspanne zwischen Major Moneys Wässerung und seiner Rettung konzentriert, wird in Townshends Gedicht insbesondere der Absturz des Ballons ausgestaltet:

The balloon felt a strange vibration,
 And lost was MONEY's calculation;
 But still determin'd and erect,
 He look'd to heaven with great respect.
 [...]
 from North
 Sudden a boist'rous gale came forth;
 The balloon quiver'd; from the East
 Another came; the storm increas'd!
 Now toss'd about, of winds the sport,
 MONEY soon took his leave of court;
 The winds, consign'd to Neptune's order,
 Whirl'd him around the Norfolk border;
 Then o'er lamenting crouds he pass'd,
 And in the ocean fell at last:
 [...].⁵²⁸

Neben dieser Schilderung wird auch die Absturzursache thematisiert. Wie dem Zeitschriftenartikel im *Scots Magazine* zu entnehmen ist, hatte Major Money Probleme mit einem Ventil, das den Austritt des Wasserstoffgases regeln sollte. Da es sich nicht öffnen ließ, konnte der Ballonfahrer nicht wie geplant landen, sondern mußte warten, bis das Gas langsam durch die Ballonhülle entwichen war, was ihm letztlich die Landung im Meer bescherte. Townshend stellt Major Moneys Problem mit dem Ventil wie folgt dar:

What most our Areonaute [sic] distress'd,
 Was, that he thought he knew the best;
 The valve, he found, he could not govern,
 Valves he had never found were stubborn,
 But this was not at his command,
 [...].⁵²⁹

⁵²⁷ Anon., o. T., in: *Scots Magazine*, Juli 1785, S. 356.

⁵²⁸ M. Townshend, S. 12 ff.

⁵²⁹ ebd., S. 18.

Die Formulierung zeigt nochmals den Hochmut des Ballonfahrers, der glaubt, Herr über die Technik zu sein, doch hat er diese keineswegs im Griff, wie Townshend mit der letzten Zeile des oben genannten Zitats deutlich macht.

Die thematische Verschiebung innerhalb der Luftreise von der Schilderung glorreicher Ballonaufstiege hin zur Konzentration auf die Abstürze von Ballons in den späten 1780er und frühen 1790er Jahren hat mehrere Gründe. Zum einen verliert das Motiv der Luftreise, das zwischen 1784 und 1786 in der Literatur verwendet wird, seinen Reiz als wiederentdeckter Bestandteil des literarischen Diskurses, was zu einem abnehmenden öffentlichen Interesse an der fiktionalen Luftreise führt. Um die Rezipienten von literarischen Werken, die sich der Flugthematik widmen, nicht zu verlieren, ist es nötig, das Motiv zu verändern. Deshalb bedient man sich einer Strategie, die nicht nur in der Literatur, sondern auch in den journalistischen Quellen zu beobachten ist und die niederen Instinkte des Menschen anspricht. Zum anderen lässt sich die thematische Verschiebung innerhalb des Motivs der Luftreise mit den realen Erfahrungen, die man mit dem Ballon macht, erklären. Während man in der Anfangszeit der Ballonfahrt vornehmlich damit beschäftigt ist, das neue Fluggerät überhaupt zum Aufsteigen zu bringen, versucht man in der Folgezeit die Grenzen des Ballons auszuloten, was häufig dazu führt, daß die Ballonfahrer entweder ihr Fluggerät oder sich selbst überschätzen und dadurch Unfälle zustandekommen, die mitunter tödlich enden, wie das Beispiel des Franzosen de Rozier zeigt. Sein Ballonabsturz wird nicht nur in dem Gedicht *A Poetical Epistle, On Major Money's Ascent in a Balloon* thematisiert, sondern findet sich beispielsweise auch in Darwins *Botanic Garden*, in dem es heißt:

Where were ye, SYLPHS! when on the ethereal main
Young ROSIERE launch'd, and call'd your aid in vain?
Fair mounts the light balloon, by Zephyr driven,
Parts the thin clouds, and sails along the heaven;
Higher and yet the expanding bubble flies,
Lights with quick flash, and bursts amid the skies. –
Headlong He rushes through the affrighted air
With limbs distorted, and dishevel'd hair,

Whirls round and round, the flying croud alarms,
And DEATH receives him in his sable arms!⁵³⁰

Im Gegensatz zu Townshend, der de Rozier als Märtyrer darstellt, trägt der Franzose in Darwins Gedicht keinerlei heroische Züge, sondern wird vielmehr als verzweifelter Mensch dargestellt, der in seiner Not die Götter anruft, die ihn jedoch nicht erhören.

Mit Beginn der Wiederaufnahme der literarischen kosmischen Reise im Jahr 1793 verschwindet die Luftreise zunächst aus dem Zentrum des Interesses, bleibt jedoch als Motiv im literarischen Diskurs bestehen. Im Gegensatz zu den journalistischen Quellen und den Einblattgedichten, die dem Ballon nach dem ersten gelungenen Fallschirmabsprung Garnerins in Frankreich erneute Aufmerksamkeit schenken, beeinflusst dieses Ereignis die fiktionale Luftreise nicht. Sie erlebt erst in den 40er Jahren des 19. Jahrhunderts eine Renaissance. Der Grund hierfür liegt in der technischen Entwicklung des Ballons. Während man im ausgehenden 18. Jahrhundert kaum Fortschritte in der Ballonfahrt erzielt und sich somit auch das Interesse an dem Transportmittel nicht aufrecht erhalten lässt, kann das Fluggerät im 19. Jahrhundert deutlich verbessert werden, da neue Materialien für den Bau von Ballons zur Verfügung stehen. Zwar lässt sich auf dem Gebiet der Steuerung weiterhin kein Durchbruch erzielen, doch kann die Reichweite des Ballons deutlich gesteigert werden. So gelingt den englischen Ballonfahrern Charles Green, Robert Holland und Thomas Monck Mason im November 1836 eine Reise von London nach Weilburg an der Lahn, die großes Aufsehen in der Öffentlichkeit erregt⁵³¹ und zum Beispiel Poe dazu animiert, dieses Ereignis 1844 im Rahmen der Kurzgeschichte

⁵³⁰ E. Darwin, *The Botanic Garden. Part I. The Economy of Vegetation*, Canto IV, 2, Z. 147 ff.

⁵³¹ Green und seine Kollegen wenden ähnliche Strategien an, um ihre Luftreise einem breiten Publikum zugänglich zu machen, wie es bereits die Ballonfahrer des ausgehenden 18. Jahrhunderts getan haben: Sie publizieren einen ausführlichen Bericht über ihre Erlebnisse auf der Reise. Dieser wird nicht nur in englischer Sprache veröffentlicht, sondern 1837 auch ins Deutsche übersetzt und trägt den Titel *Die Reise der Herren Karl Green, Robert Holland und Thomas Monk=Mason von London nach Weilburg am 7. und 8. November 1836 in dem Luftschiffe Royal-Vauxhall-Nassau*.

*The Balloon Hoax*⁵³² zu thematisieren.⁵³³ Andere Autoren wie Jules Verne nehmen den Ballon ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ebenfalls in ihre Werke auf und verarbeiten die neuen Reisemöglichkeiten, die der Ballon bietet, in ihren literarischen Schriften.⁵³⁴

⁵³² Edgar Allan Poe, *The Balloon Hoax*, in: Thomas Ollive Mabbott (Hrsg.), *Collected Writings of Edgar Allan Poe*, Bd. 3, *Tales and Sketches*, Cambridge, Mass. u. a. 1978, S. 1063-1087.

⁵³³ Harold H. Scudder illustriert in seinem Aufsatz „Poe's 'Balloon Hoax'“, in: *American Literature*, Bd. 21, Nr. 2, 1949, S. 170-190, daß Poe zahlreiche Passagen aus der Reisebeschreibung der Engländer Green, Holland und Monck Mason in seine Kurzgeschichte aufnimmt. So schreibt er: „Not only did Poe get his immediate inspiration for a tale of transatlantic flight from Monck Mason's narrative, but he makes him the author of the *Journal* of the 'Balloon Hoax' and takes from his account of the Weilburg voyage so many details as to make his own story, in large part, a transcript of the earlier narrative“ (S. 182). Zu diesem Ergebnis kommt auch Ronald Sterne Wilkinson in dem Aufsatz „Poe's 'Balloon-Hoax' Once More“, in: *American Literature*, Bd. 32, Nr. 3, 1960, S. 313-317. Er stellt zudem fest, daß nicht nur die Reisebeschreibung von London nach Weilburg in Poes Kurzgeschichte eine wichtige Rolle spielt, sondern auch ein Pamphlet, das möglicherweise Monck Mason zuzuschreiben ist: „A number of investigators have demonstrated that Edgar Allan Poe, attempting to add verisimilitude to his pseudoscientific tales, frequently paraphrased passages from contemporary scientific works. Walter B. Norris and Harold H. Scudder have shown that Poe transcribed portions of Monck Mason's *Account of the late Aeronautical Expedition from London to Weilburg*, using them practically verbatim in his 'Balloon-Hoax.' Mason's poorly written but exciting narrative of his balloon crossing of the English Channel, accomplished in 1836, was expanded by Poe into the famous tale of the steering balloon 'Victoria,' which supposedly crossed the Atlantic in seventy-five hours. I think it can be shown that Poe used another source for his 'Balloon-Hoax.' In 1843 Monck Mason exhibited a model dirigible balloon, of his own construction, at the Royal Adelaide Gallery in London. The model performed well, making repeated flights before curious audiences. During the period of the exhibition, an anonymous pamphlet (probably written by Mason himself) was published. It contained a description of the model balloon, an explanation of its construction, and some conjectures upon the future of aeronautical science“ (S. 313). Eine genauere Analyse des Pamphlets zeigt, daß Poe weite Teile davon in paraphrasierter Form in seine Kurzgeschichte integriert, so daß Wilkinson zu folgendem Ergebnis kommt: „The passages paraphrased from *Remarks on the Ellipsoidal Balloon* total approximately six hundred words. When the material borrowed from Mason's *Account* is added, it is seen that over one-fourth of the 'Balloon-Hoax' is directly traceable to these two sources“ (S. 317).

⁵³⁴ Jules Verne thematisiert die Luftreise beispielsweise in seinem Werk *Un voyage en ballon*, in: Volker Dehs (Hrsg.), *Un voyage en ballon*, Amiens 2001, das erstmals 1863 publiziert wird, und in dem Roman *Le tour du monde en 80 jours*, in: Albert Brenet (Hrsg.), *Le tour du monde en 80 jours*, Paris 1947, dessen Erstaussage 1873 auf den Markt kommt.

Um die Schilderung der fiktionalen Luftreise abzurunden, sollen im folgenden zwei thematische Schwerpunkte näher analysiert werden. Es handelt sich dabei einerseits um die Ausgestaltung der Vogelperspektive, die mit der Erfindung des Ballons einige neue Akzente erhält, und andererseits um die Darstellung von meteorologischen Phänomenen, die ebenfalls im Zuge der Ballonfahrt neue Merkmale aufweist.

4.3.1 Die Ausgestaltung der Vogelperspektive und die Darstellung von meteorologischen Phänomenen in der fiktionalen Luftreise des ausgehenden 18. Jahrhunderts

Während die Vogelperspektive in der Antike häufig Bestandteil der fiktionalen kosmischen Reise ist und oftmals zum Erkenntnisgewinn des Reisenden beiträgt, wie sich beispielsweise anhand von Ciceros *Somnium Scipionis* zeigen ließ,⁵³⁵ wird das Element der Vogelperspektive im literarischen Diskurs ab der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts vorwiegend im Rahmen von Luftreisen verwendet. Vor der Erfindung des Ballons spielt es in der Literatur nur eine untergeordnete Rolle und gewinnt erst ab 1784 an Bedeutung. Der Ballon ermöglicht es dem Menschen erstmals, sich fliegend fortzubewegen und dabei unter anderem Gebirgszüge und Gewässer von oben betrachten zu können, deren Ansicht ihm in diesem Umfang bisher verwehrt war. Deshalb stehen insbesondere diese topographischen Formen im Vordergrund der fiktionalen Auseinandersetzung mit der Vogelperspektive. So heißt es in *The Aerostatic Spy*:

When Amiel was thus discoursing, our Machine turned towards the Pyreneans.---
- These form a vast range of Mountains which, viewed from the surface of the earth, shew like a stupendous pile that, penetrating the clouds, seems to pierce the aethereal sky. But such was our height in the Atmosphere, that they appeared scarcely as large as so many ant-hills, and their long projected shade was lost.⁵³⁶

⁵³⁵ vgl. Kapitel 2.1.

⁵³⁶ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 1, S. 198.

In dem Zitat wird der Perspektivwechsel angesprochen, den man mit Hilfe des Ballons erzielen kann. Während die Pyrenäen von der Erde aus wie massive Felswände wirken und die Gipfel teilweise in den Wolken verschwinden, erscheinen die Berge aus der Vogelperspektive klein und gleichen, wie sich der Erzähler des Romans ausdrückt, Ameisenhügeln. Ähnliches ist auch im Falle von *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe* zu beobachten. Als sich der Protagonist mit seinem Ballon in die Luft erhebt und die Erde unter sich betrachtet, kann er zwar noch die Berge erkennen, die wie Hügel aussehen, doch lassen sich kleinere Objekte nicht mehr ausmachen:

[...] for the heighth [sic] was such, that I could no longer discern the multitude, the trees, or the other objects on the surface, except the hills, the different seas, and the general appearance of the land; the same as when upon the earth one observes the moon; but vastly larger.⁵³⁷

Die Ausgestaltung der Vogelperspektive in der Literatur wird in erheblichem Maße von den Berichten der Ballonfahrer beeinflusst, die darin häufig ausführlich ihre Sicht auf die Erde beschreiben. So bemerkt Lunardi in *An Account of Five Aerial Voyages in Scotland* zunächst folgendes:

For my part, I am so much an inhabitant of the ethereal regions, that my ideas already anticipate the pleasure I hope soon to enjoy, in beholding from various *angles of elevation*, the *spires* of EDINBURGH, and the hills of ARTHUR SEAT and CALTON; but above all, the neighbouring FRITH [sic] of FORTH, which runs a vast way into the country, Objects like these, united in one view, must form a scene, the magnificence of which cannot be conceived by any but an *aërial traveller*.⁵³⁸

Er ist jedes Mal wieder von dem Anblick der Erde aus der Vogelperspektive fasziniert und stellt zurecht fest, daß sich ein Außenstehender kaum ein Bild von der Sicht auf die Landschaft vom Ballon aus machen kann. Er freut sich insbesondere schon darauf, den *Firth of Forth* und die umliegenden Berge Edinburghs von oben betrachten zu können. Nach dem Aufstieg am 5. Oktober 1785 schreibt er über seine Luftreise:

⁵³⁷ Anon., *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe*, S. 221.

⁵³⁸ V. Lunardi, *An Account of Five Aerial Voyages in Scotland*, S. 7.

The HILLS about EDINBURGH appeared like *small mounts* raised by *art*, and the *extensive labours* of the neighbouring farmers as so many *gardens*, divided into little *plots*. The CITY of GLASGOW I could plainly distinguish, and also the TOWN of PAISLEY; as well as all those on both *sides* of the Forth, the *meanders* of which, with the HIGHWAYS and RIVERS in the adjacent country, had exactly the same appearance as if laid down on a map; indeed every object seemed to lessen and recede from the eye much more than it would have done if viewed at an equal distance horizontally.⁵³⁹

Interessant ist, daß Lunardi die Landschaft, die er von oben sieht, mit einer Landkarte vergleicht. Ähnliches läßt sich auch in *The Aerostatic Spy* beobachten, als sich der Protagonist Frankreich nähert und ganze Regionen vom Ballon aus in Augenschein nimmt, die sich unter ihm ausbreiten:

Passing the range of mountains, he [Amiel] directed the Machine towards France, whose extensive provinces I surveyed, as at one view, from my lofty situation, and could easily perceive that several of them scarcely yielded in fertility to any in the European world.⁵⁴⁰

Möglicherweise animiert Lunardis Umschreibung der Vogelperspektive, die dem Ballonfahrer die Erde wie eine Landkarte erscheinen läßt, den Engländer Thomas Baldwin dazu, im September 1785 mit einem Ballon des Italieners aufzusteigen und die erste Karte der Gegend um Chester aus der Luft zu zeichnen. Diese nimmt er 1786 in sein Werk *Airopaidia: Containing the Narrative of a Balloon Excursion from Chester, the eighth of September, 1785*⁵⁴¹ auf.⁵⁴² Da Baldwins Schrift im gleichen Jahr wie

⁵³⁹ ebd., S. 32.

⁵⁴⁰ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 1, S. 210.

⁵⁴¹ Thomas Baldwin, *Airopaidia: Containing the Narrative of a Balloon Excursion from Chester, the eighth of September, 1785, taken from Minutes made During the Voyage: Hints on the Improvement of Balloons, and Mode of Inflation by Steam; Means to prevent their Descent over Water: occasional Enquiries into the State of the Atmosphere, favouring their Direction: with various Philosophical Observation and Conjectures. To which is subjoined, Mensuration of Heights by the Barometer, made Plain: with extensive Tables. The whole serving as an Introduction to Aërial Navigation: with a copious Index*, London 1786. Das Werk wird im folgenden den Kurztitel *Airopaidia* erhalten. Die Landkarte Baldwins zeigt nicht nur die Landschaft um Chester, sondern zeichnet sich vor allem dadurch aus, daß auch Wolken, die unter dem Ballon vorbeiziehen, in die Karte integriert sind und Teile der Landschaft überdecken.

⁵⁴² M. Thébaud-Sorger wirft in ihrem Aufsatz „Les premiers ballons et la conquête du ciel. Les dimensions d'une découverte“ die Frage auf, ob Baldwin tatsächlich mit Lunardis Ballon aufgestiegen ist, da sich seine Schilderungen in erheblichem Maße von den herkömmlichen Luftreiseberichten absetzen: „Le doute subsiste toutefois quand à

The Aerostatic Spy erscheint, ist es möglich, daß sich der Autor des Romans in der oben zitierten Passage nicht nur von Lunardi, sondern auch von Baldwin hat inspirieren lassen.

In der Literatur werden nicht nur geographische Formen wie Berge und Gewässer betrachtet, sondern auch Städte aus der Luft beschrieben, wie sich anhand von Darwins Gedicht *The Botanic Garden* illustrieren läßt:

So on the shoreless air the intrepid Gaul
Launch'd the vast concave of his buoyant ball.-
Journeying on high, the silken castle glides
Bright as a meteor through the azure tides;
O'er towns and towers and temples wins its way,
Or mounts sublime, and gilds the vault of day.⁵⁴³

Ähnliches ist auch in *The Aerostatic Spy* festzustellen, in dem insbesondere London aus dem Ballon heraus beschrieben wird, wie das folgende Zitat zeigt:

The extensive view of London now fully opened on me; its palaces, its fanes [sic], with gilded spires, and public edifices, all glittering in the sun; contrasted by the fields, covered with verdure or the gifts of Ceres, afforded a most delightful prospect.⁵⁴⁴

la véracité de l'expérience tant son regard semble atypique. Peut-être s'agit-il d'un récit fictif?" (S. 167). Dieser Zweifel kann jedoch durch das Hinzuziehen der zeitgenössischen journalistischen Quellen ausgeräumt werden, da beispielsweise das *European Magazine* im September 1785 in einem anonym veröffentlichten Artikel über den von Baldwin durchgeführten Ballonaufstieg berichtet: „This day Thomas Baldwin, Esq. ascended with Mr. Lunardi's balloon, from the Castle-yard, at Chester, at half past one o'clock; at twenty minutes past three, he descended gently to the earth, near Frodsham, about ten miles from Chester“ (Anon., o. T., in: *European Magazine*, September 1785, S. 235).

⁵⁴³ E. Darwin, *The Botanic Garden. Part II. Containing the Love of the Plants*, Canto II, Z. 25 ff.

⁵⁴⁴ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 2, S. 73. Die ausführlichste Beschreibung Londons findet sich in einem Bericht von Letitia A. Sage, die als erste Engländerin zusammen mit George Biggin in einem von Lunardi gefertigten Ballon aufsteigt. Sie schreibt unter anderem: „[...] we kept very near the direction of the Thames: hung, immediately over Ranelagh, which I remarked, appeared to resemble a tea caddy“ (Letitia A. Sage, *A Letter, Addressed to a Female Friend. By Mrs. Sage, The First English Female Aerial Traveller; Describing the General Appearance and Effects of her Expedition with Mr. Lunardi's Balloon; Which ascended from St. George's Fields on Wednesday, 29th June, 1785, Accompanied by George Biggin, Esq.*, London 1785, S. 20.) Während

Der Erzähler schildert nicht nur seine Sicht auf die Gebäude, sondern nimmt auch die Stimmen der unter ihm befindlichen Menschen wahr:

Though at so considerable a height in the air, "the busy hum of men" saluted my ears, so as to put in mind of the *House of Rumour*, as described by the Poet.⁵⁴⁵

Somit fließen neben den visuellen auch akustische Impressionen Londons in den Roman ein, wobei der Erzähler den Inhalt der Gespräche, die unter ihm geführt werden, nicht ausmachen kann, sondern nur eine diffuse Geräuschkulisse hört. Damit setzt sich *The Aerostatic Spy* von Lunardis Schilderungen seiner Luftreisen ab, in denen dieser immer wieder die Stille betont, die ihn umgibt. Selbst in der Beschreibung seines ersten Ballonaufstiegs von London aus gibt er keine Hinweise darauf, daß er die Menschen unter sich hören kann:

When the thermometer was at fifty, the effect of the atmosphere, and the combination of circumstances around, produced a calm delight, which is inexpressible, and which no situation on earth could give. The stillness, extent, and magnificence of the scene, rendered it highly awful. My horizon seemed a perfect circle; the terminating line several hundred miles in circumference. This I conjectured from the view of London; the extreme points of which, formed an angle of only a few degrees. It was reduced on the great scale before me, that I can find no simile to convey an idea of it. I could distinguish Saint Paul's and other churches, from the houses. I saw the streets as lines, all animated with beings, whom I knew to be men and women, but which I should otherwise have had a difficulty in describing. It was an enormous beehive, but the industry of it was suspended.⁵⁴⁶

Während der Erzähler aus *The Aerostatic Spy* nur ein Stimmengewirr wahrnimmt, kann der Luftreisende Urgando aus dem Roman *The Modern*

ihre männlichen Ballonfahrerkollegen die Sicht auf London nur rudimentär beschreiben und sich in ihren Berichten vornehmlich der Fahrt des Ballons widmen, vergleicht Letitia A. Sage die Bauwerke, die unter ihr vorbeiziehen, mit den Gegenständen, die ihr im alltäglichen Leben begegnen. Keiner der männlichen Ballonfahrer würde auf die Idee kommen, Ranelagh, ein bekanntes Londoner Vergnügungszentrum, das sich durch einen markanten Rundbau auszeichnet, in dem beispielsweise Konzerte aufgeführt werden, mit einer Teedose zu vergleichen, so daß sich vermuten läßt, daß die Luftreise geschlechterspezifisch wahrgenommen wird, was jedoch aufgrund der unzureichenden Quellenlage an Berichten weiblicher Luftreisender im ausgehenden 18. Jahrhundert Spekulation bleibt.

⁵⁴⁵ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 2, S. 75.

⁵⁴⁶ V. Lunardi, *An Account of the First Aërial Voyage in England*, S. 40.

Atlantis; Or, The Devil in an Air Balloon sehr wohl die Gespräche der unter ihm befindlichen Menschen mit anhören, obwohl sein Ballon in einer beträchtlichen Höhe schwebt, wie sich aus der folgenden Textpassage erkennen lässt:

WHAT curious equipage is that, which next advances, drawn by a set of horses scarcely bigger than rats, and followed by a whole pack of Pomeranian curs?⁵⁴⁷

Neben Lunardis Beschreibungen seiner Ballonaufstiege fließt vor allem Jeffries' Bericht zur ersten Kanalüberquerung im Januar 1785 in den literarischen Diskurs ein, in welchem er schreibt:

The weather continued delightful, and we began to have a most enchanting prospect of the distant country back of Dover, &c. enjoying in our view a great many towns and villages; among which I could distinguish the venerable City of Canterbury; but as a counterpart to this pleasant scene, we began to have a very extensive and formidable view of the Breakers (I judge around the Godwin Sands) and which we unfortunately seemed to be approaching.⁵⁴⁸

Die Schönheit des Meeres mit seinen imposanten Wellen weist aber auch auf die Gefahr hin, die es birgt. Dieser Aspekt wird auch in *The Aerostatic Spy* aufgenommen, als der Protagonist folgendes berichtet:

Having spent the forenoon here [in Calais], we repaired again to our Balloon; then taking leave of France, we mounted into the air, and were presently suspended over the narrow seas, in our aerial vehicle. Here I beheld ships of various nations crowding to the ports of Britain. [...]. A quick but insensible motion wafted us over the Ocean, whose angry surges roared and lashed the shores beneath. The white cliffs of Albion came in full view, and, after a short and pleasant passage, we arrived at Dover.⁵⁴⁹

Das Meer stellt somit eine potentielle Gefahrenquelle für den Luftreisenden dar. Während die Landschaft, die unter dem Ballonfahrer vorbeizieht, friedlich wirkt, können ihm starke Winde zu schaffen machen, die die Luftreise zu einer größeren Herausforderung werden lassen, wie das Gedicht „Aerophorion“ illustriert:

⁵⁴⁷ Anon., *The Modern Atlantis; Or, The Devil in an Air Balloon*, S. 15.

⁵⁴⁸ J. Jeffries, *A Narrative of the two Aerial Voyages of Doctor Jeffries with Mons. Blanchard; with Meteorological Observations and Remarks*, S. 42 f.

⁵⁴⁹ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 1, S. 219 f.

If firm his breast who first undaunted gave
 His fragile vessel to the stormy wave,
 How much superior he! whose buoyant car
 Borne through the strife of elemental war,
 Driven by the veering wind's uncertain tide,
 No helm to steer him, and no oar to guide,
 See Earth's stupendous regions spread below,
 To hillocks shrunk the mountains loftiest brow.⁵⁵⁰

Während die vorangegangenen Beispiele allesamt die Sicht auf die Erde aus großer Höhe beschreiben, lassen sich in der Literatur auch Texte ausmachen, welche die Vogelperspektive dazu nutzen, dem Leser das Aufsteigen eines Ballons zu suggerieren. So findet sich in dem Roman *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe* folgende Passage:

I continued rising in this manner for the space, as I guessed, of about half an hour, and had undoubtly got many miles in height from the earth, as was evident to me from the smallness of the objects thereon; when, upon looking upwards, I perceived a luminous body, resembling in lustre and size the moon at the full.⁵⁵¹

Man erkennt, daß sich der Protagonist des Romans zweier Bezugspunkte bedient, um die Höhe, in die der Ballon aufsteigt, zu beschreiben. Er schildert zunächst die Erde, die bereits um einiges kleiner geworden ist, und schwenkt seinen Blick dann zum Mond, der stetig größer wird. Diese Art der Verwendung der Vogelperspektive basiert auf der antiken Auseinandersetzung mit dem Fluggedanken, wie sie beispielsweise in Lukians Werk *Ikaromenippus* zu finden ist.⁵⁵²

⁵⁵⁰ H. J. Pye, S. 157.

⁵⁵¹ Anon., *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe*, S. 221.

⁵⁵² Darin heißt es: „[...] und da mein Mut mit meiner Fertigkeit zunahm und ich nunmehr für einen ausgemachten Meister in der Kunst zu fliegen gelten konnte, wollte ich mich nicht länger mit Versuchen abgeben, die sich nur für gelbschnäblichte Anfänger schickten, sondern bestieg den Olympus, und nachdem ich mich so leicht wie möglich verproviantiert hatte, richtete ich meinen Lauf gerade dem Himmel zu. Anfangs schwindelte mir ein wenig, wenn ich in die Tiefe hinabsah; doch ward ich auch dessen bald gewohnt. Als ich nun bereits eine unendliche Menge Wolken unter mir gelassen hatte und dem Monde ganz nahe gekommen war, fühlte ich mich von der langen Anstrengung, besonders am linken Geiersflügel, ziemlich abgemattet“ (Lukian, *Ikaromenippus*, S. 120).

Eine weitere Variationsmöglichkeit der Vogelperspektive lässt sich in *The Aerostatic Spy* erkennen. Als der Erzähler zum ersten Mal mit seinem Ballon aufsteigt, beschreibt er die Sicht auf die Erde wie folgt:

The earth diminished beneath me, and seemed to roll backwards as I glided along. Then penetrating the clouds, which seemed like a mist, whilst I was involved in them, I afterwards beheld them spread like a thick curtain beneath my feet.⁵⁵³

Ähnlich wie in dem zuvor genannten Zitat nutzt er die Schilderung des Blicks von oben, um das Aufsteigen seines Ballons zu verdeutlichen. Ein neues Element in diesem Zusammenhang ist jedoch die Beschreibung von meteorologischen Phänomenen. Diese werden oftmals von den Ballonfahrern in ihren Reisebeschreibungen angesprochen, wie sich anhand von Lunardis Bericht zu seinem Aufstieg von Liverpool aus im Jahr 1785 illustrieren lässt:

After this, being still over the River, without the least Breath of Wind to move me any Way, at *Half after Four o’Clock* I threw down the whole of my Provisions, empty Bottles, Basket, &c. then I rose a little, but still was perpendicular to the same Spot, tho’ the Clouds, half a Mile beneath me, were moving very fast.⁵⁵⁴

Gelegentlich durchqueren die fiktionalen Luftreisenden, ähnlich wie ihre realen Vorbilder, auch die Wolken. Dabei begegnen ihnen zum Beispiel Nässe, Kälte und Schnee, wie Townshend in seinem Gedicht *A Poetical Epistle, On Major Money’s Ascent in a Balloon* schreibt:

Now in thick clouds our Areonaute [sic],
Sported with various matters, fraught,
The first with chilling mists and snow,
Such as half o’er *Suchallings* brow!
The next as damp, and far less sweeter,
[...]

⁵⁵³ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 1, S. 48.

⁵⁵⁴ V. Lunardi, *Mr Lunardi’s Account of his Ascensions and Aerial Voyage, from the New Fort, Liverpool, on Wednesday the 20th July 1785, in Three Letters Addressed to George Biggin, Esq. who accompanied by Mrs Sage ascended from St. George’s Fields, on the 29th June, with Mr Lunardi’s Grand Air Balloon*, London 1785, S. 24.

When from his car he look'd below,
No earth he saw but beds of snow;
Delighted with the atmosphere,
Still he sail'd, he knew not where!⁵⁵⁵

Diese Schilderung geht möglicherweise auf Letitia A. Sages Ausführungen zu ihrer Luftreise mit George Biggin zurück, die das Durchfahren von Wolken beschreibt, wie die folgende Passage illustriert:

Mr. Biggin said we should soon pass some clouds, and that I was to expect some wet. I was very cold for above five minutes, and felt a little difficulty in respiration; but it was not an unpleasant sensation. [...] We here passed through a good deal of small sleety snow, which did not appear to descend, but floated about us, and that pretty thick.⁵⁵⁶

Wie die letztgenannten Beispiele zeigen, ist die fiktionale Auseinandersetzung mit meteorologischen Phänomenen untrennbar mit den Berichten der Ballonfahrer verbunden. Findet man zwar bereits in der Antike Andeutungen zu Wetterphänomenen, die im Zusammenhang mit der Flugthematik beschrieben werden, so wird anhand der vorangegangenen Zitate deutlich, daß diese Schilderungen im ausgehenden 18. Jahrhundert wesentlich detailreicher und realitätsgetreuer sind, als dies vor der Erfindung des Ballons der Fall war.

Während im Rahmen der Vogelperspektive vor allem Wolken eine Rolle spielen, fließen in die Ausgestaltung der Luftreise noch weitere meteorologische Phänomene ein, die jedoch nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Vogelperspektive stehen. So heißt es in dem Gedicht „Aerophorion“:

⁵⁵⁵ M. Townshend, S. 9 f.

⁵⁵⁶ L. A. Sage, S. 22 f. Letitia L. Sage berichtet in dieser Passage zudem von leichten Atemschwierigkeiten, die auf die große Höhe zurückzuführen sind, in der sie sich mit dem Ballon bewegt. Dieser Aspekt der sinnlichen Wahrnehmung wird in den literarischen Texten meist ausgespart, so daß in der Literatur in der Regel nur Kälte und Nässe eine Rolle spielen. Es handelt sich dabei um Komponenten, die jeder Leser aus seinem Alltag kennt, wohingegen Atemschwierigkeiten, die sich in großer Höhe einstellen, nicht zur alltäglichen Erfahrung eines Menschen im 18. Jahrhundert gehören und aus diesem Grund möglicherweise keinen Einzug in die Literatur dieser Zeit finden.

Who now is head sublime, astonished shrouds
 In the dull gloom of rain-distened clouds,
 And sits enthron'd mid solitude and shade
 Which human eye-sight never can pervade,
 Or rides amidst the howling tempest's force
 Tracing the volley'd lightning to its source,
 Or proudly rising o'er the lagging wind
 Leaves all the jarring Atmosphere behind,
 And at his feet, while spreading clouds extend,
 While thunders bellow, and while storms descend,
 Feels on his head the enlivening sun-beams play,
 And drinks in skies serene the unsullied stream of
 day.⁵⁵⁷

Wie sich der Textpassage entnehmen läßt, bindet Pye sowohl Gewitter als auch Stürme in die fiktionale Auseinandersetzung mit der Luftreise ein. Diese erhöhen die Spannung des Rezipienten, da die Naturgewalten bereits von der Erde aus bedrohlich erscheinen und niemand ernsthaft mit dem jeweiligen Luftreisenden tauschen möchte. Ebenso wie in *The Aerostatic Spy* spielt auch in *The Botanic Garden* in der Beschreibung von Gewittern nicht nur der visuelle Eindruck eine Rolle, sondern auch der akustische, da in beiden Texten neben den Blitzen auch der Donner beschrieben wird. So finden sich in dem Gedicht *The Botanic Garden* folgende Zeilen:

Sees at his feet the forky lightnings glow,
 And hears innocuous thunders roar below.⁵⁵⁸

Auffallend ist zudem, daß die Protagonisten während der fiktionalen Luftreisen oftmals Schlechtwetterfronten durchqueren oder sie mit ihren Ballons umfahren. Dieses Element läßt sich sowohl in dem Gedicht „Aerophorion“ beobachten, als auch in dem Roman *The Aerostatic Spy*, in dem der Protagonist folgendes berichtet:

⁵⁵⁷ H. J. Pye, S. 158.

⁵⁵⁸ E. Darwin, *The Botanic Garden, Part II. Containing the Love of the Plants*, Canto II, Z. 45 f.

Whilst Amiel was going on with his recital I perceived the clouds, which had long threatened a storm, to be full fraught with electric Fire. They were moving above, and gathering around us. [...] So saying, he elevated our Machine far above the cloudy curtain. Rising swiftly into the atmosphere, the thunders rolled more distant, while the blue lightnings slashed far beneath us. We continued in this elevated situation until the storm ceased. Then we descended in clear sunshine, and my Companion proceeded in his relation.⁵⁵⁹

Das Durchqueren von Schlechtwetterfronten findet fast ausschließlich im literarischen Diskurs statt. In der Realität sind die Ballonfahrer überaus bemüht, nicht in eine solche Front hineinzugeraten, weil sie wissen, daß darin möglicherweise starke Aufwinde herrschen, die für sie lebensgefährlich werden können. Dennoch ist man daran interessiert, mehr über Gewitter zu erfahren, und es gibt insbesondere in den ersten Jahren der Ballonfahrt zahlreiche Vorschläge, wie man sich diesem Naturphänomen nähern könnte. So schlägt Thomas Martyn in seiner kürzeren Schrift *Hints of Important Uses, to Be Derived from Aerostatic Globes* aus dem Jahr 1784 zum Beispiel vor, Verbrecher in Fesselballons in Gewitterwolken aufsteigen zu lassen. Sollten sie den jeweiligen Aufstieg überleben, so könnte man sie aufgrund ihrer Verdienste für die Wissenschaft begnadigen:

The Experiments which I have now recommended, might be undertaken at no very great expence by a private individual; but these might be beyond measure enlarged and extended, under the direction of a public body, such as our Royal Society. Among other advantages which they might command, it is not to be doubted, but their August Patron, on application from them, would be graciously pleased to grant the lives of as many condemned criminals as they might desire, on condition that the men so spared should engage in services of supposed danger for the advancement of philosophy.⁵⁶⁰

Um die literarische Auseinandersetzung mit dem Ballon im ausgehenden 18. Jahrhundert zu vervollständigen, soll abschließend ein Blick auf die Perspektiven der neuen Erfindung geworfen werden, die in der Literatur aufgezeigt werden. Ähnlich wie in den journalistischen Quellen steht dabei

⁵⁵⁹ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 2, S. 151 f.

⁵⁶⁰ T. Martyn, S. 13. Soweit die Verfasserin recherchieren konnte, wurde dieser zweifelhafte Vorschlag Martyns nicht in die Tat umgesetzt, da die Zeitschriften im ausgehenden 18. Jahrhundert nichts dergleichen berichten, so daß Martyns Idee vermutlich nur ein Gedankenspiel geblieben ist.

vor allem die Frage nach der Verwendung des Ballons als Transportmittel im Zentrum der Betrachtung. Daneben wird in der Literatur auch der Einsatz des Fluggerätes für militärische und wissenschaftliche Zwecke thematisiert, was ebenfalls einer genaueren Analyse bedarf.

4.4 Die Perspektiven der Ballonfahrt in der Literatur des 18. Jahrhunderts

Der möglicherweise erste literarische Text, der sich des Ballons annimmt, ist der anonym veröffentlichte Roman *The Adventures of an Air Balloon: Wherein are delineated many distinguished Characters, male and female; particularly Dr. M-; G- H-, Esq; with his Poem of the Rape of the Smock, &c. &c.*⁵⁶¹ Es ist unklar, wann das Werk erschienen ist. Die Datierung auf 1780 erscheint der Verfasserin zweifelhaft, da die erhaltenen Ausgaben des Romans angeblich bereits aus der fünften Auflage stammen.⁵⁶² Aufgrund einiger textimmanenter Merkmale läßt sich jedoch der Schluß ziehen, daß der Roman zu den Frühwerken zählt, die sich der Ballonfahrt widmen. Auffällig ist, daß weder der Ballon selbst, noch der Blick aus der Vogelperspektive näher beschrieben wird, so daß der Entstehungszeitpunkt des Romans nach Meinung der Verfasserin um 1783 liegen müßte, als man das Prinzip „leichter als Luft“ bereits kannte, jedoch noch keinen bemannten Ballonaufstieg durchgeführt hatte.

Betrachtet man die inhaltliche Ebene des Romans, so sieht man, daß der Ballon, der in dem Werk interessanterweise als Ich-Erzähler⁵⁶³ fungiert, als Beförderungsmittel eingesetzt wird:

⁵⁶¹ Anon., *The Adventures of an Air Balloon: Wherein are delineated many distinguished Characters, male and female; particularly Dr. M-; G- H-, Esq; with his Poem of the Rape of the Smock, &c. &c.*, London 1780 [?].

⁵⁶² B. M. Benedict geht ebenfalls nicht davon aus, daß das Werk aus dem Jahr 1780 stammt: „One sentimental author uses the conceit of sublime transcendence via balloon to structure a picaresque in the tradition of adventure satires. His *Adventures of an Air Balloon* naughtily features a false imprint claiming it to be the fifth edition of 1780 – three years before the first flight” (S. 225).

⁵⁶³ Da die Luftreisenden, die in den Ballon einsteigen, ebenfalls als Ich-Erzähler auftreten, verbindet der Ballon in seiner Erzählfunktion die diversen Episoden der

MR. FANCY, of Leadenhall-street, took it into his head to usher me into the World, in order to acquire a fortune by rapid flights, by the swift conveyance of Ladies or Gentlemen to any distance.⁵⁶⁴

Da die Menschen, die den Ballon besteigen, immer ein bestimmtes Ziel haben, an das sie gelangen wollen, und an dem gewünschten Ort auch abgesetzt werden, erhärtet sich die These, daß der Roman aus der Frühzeit der Ballonfahrt stammt, als man noch optimistisch ist, das Steuerungsproblem des neuen Fluggerätes in den Griff zu bekommen. Ähnliches gilt auch für den aus dem Jahr 1784 stammenden Einblattdruck „The AIR BALLOON, A New SONG“, in dem es heißt:

But now so improv'd the Balloon making art,
 You may chop up your wagons, your coaches,
 and carts,
 You phaetons, and buggies, your chairs, and
 what not,
 Boats, barges, and cutters, may all go to pot,
 Mares, geidings, or stoneyes, we want no more
 now,
 But to work in the team, or to drag in the plow,
 For a journey more pleasant, as safe, and more
 soon,
 We can go, equipp'd with a gig-blown
 Balloon.⁵⁶⁵

Man erkennt, daß die Euphorie, den Ballon künftig als Beförderungsmittel einsetzen zu können, groß ist. Der anonyme Autor geht davon aus, daß das Fluggerät nicht nur Landfahrzeuge, sondern auch Schiffe ersetzen könne und das Reisen mit Hilfe des Ballons um einiges sicherer werde. Bemerkenswert ist, daß der Autor den Aspekt der Sicherheit anspricht, nicht aber auf die Zeitersparnis eingeht, die sich mit dem Ballon

Luftreisenden und leitet jeweils zu den neuen Passagieren über: „[...] I may be capable of communicating many interesting anecdotes of the different Characters who took their passage in me, my Readers will be pleased to indulge me with poetical Licence, and imagine me to possess the faculties of a Living Being“ (Anon., *The Adventures of an Air Balloon: Wherein are delineated many distinguished Characters, male and female; particularly Dr. M-; G- H-, Esq; with his Poem of the Rape of the Smock, &c. &c.*, Advertisement).

⁵⁶⁴ ebd., S. iii.

⁵⁶⁵ Anon., „The AIR BALLOON, A New SONG“, Z. 24 ff.

gegebenenfalls erzielen ließe. In diesem Zusammenhang wäre es interessant, zu ermitteln, wie Zeit im ausgehenden 18. Jahrhundert wahrgenommen wird und welchen Stellenwert Zeitersparnis, beispielsweise durch verbesserte Kutschen oder ein besser ausgebautes Verkehrsnetz, in jener Zeit hat. Im Falle der industriellen Unternehmer läßt sich diese Frage schnell beantworten. Für sie ist die Ersparnis von Zeit ein sehr wichtiger Faktor. So wird der Ausbau der britischen Inlandswasserwege im 18. Jahrhundert nicht etwa von der Regierung vorangetrieben, sondern von einer Gruppe reicher Industrieller und Landeigentümer.⁵⁶⁶ Inwieweit der Aspekt der Zeitersparnis allerdings für den Rest der Bevölkerung wichtig ist, bleibt offen. Für den Reisenden wird unter Umständen die Sicherheit auf seinem Weg eine wesentlich höhere Priorität gehabt haben.

Frederick Pilon, der 1785 den Einblattdruck „The BALLOON“ verfaßt, thematisiert ebenfalls die neuen Reisemöglichkeiten, die sich durch die Erfindung des Ballons eröffnen könnten. Er sieht dabei vor allem große Verbesserungen im Reiseweg selbst, da geographische Hindernisse wie Berge und Gewässer mit Hilfe des Ballons einfacher zu überqueren seien:

Your Coaches and Chariots hence forth lay aside,
 prepare in Balloons thro' the Skies all to ride
 [...]
 With Dust of Vile Roads who'd be choak'd or be blind
 when like Witches on Brooms you may Post on the Wind,
 [...]
 O'er Valleys high hills & wide Seas you may sweep
 [...].⁵⁶⁷

Der gleiche Aspekt findet sich auch in *The Aerostatic Spy*, in dem bereits im Vorwort die potentiellen Einsatzmöglichkeiten des Ballons erläutert werden:

⁵⁶⁶ Jenny Uglow bemerkt dazu in ihrer Monographie *The Lunar Men. The Friends who made the Future. 1730-1810*, London 2002: „In their frustration with the roads and their eagerness for profit, the entrepreneurs and landowners, the surveyors and engineers, the visionaries and such as Darwin and the manufacturers such as Boulton and Wedgwood, all turned their minds more and more to dreams of inland waterways. [...] In the end, British canal work was triggered by private enterprise, not national plans“ (S. 107).

⁵⁶⁷ F. Pilon, „The BALLOON“, o. O. 1785, Z. 3 ff.

[...] inaccessible Mountains and trackless Wastes may be explored; and, in short, scarcely any Place on the Surface of the terraqueous Globe will be impervious to the AERONAUTS.⁵⁶⁸

Im Gegensatz zu Pylons Einblattdruck geht der Autor von *The Aerostatic Spy* noch einen Schritt weiter und ist der Ansicht, daß man mit dem neuen Fluggerät nicht nur unzugängliche Gegenden überqueren, sondern in diesen auch landen und sie erkunden könne. Damit entwirft er indirekt ein Bild des Ballonfahrers als Forscher bzw. Entdecker, was im Zusammenhang mit den wissenschaftlichen Perspektiven der Ballonfahrt, die in der Literatur gesehen werden, an späterer Stelle noch näher zu betrachten ist.

Mary Alcock, die in ihrem Gedicht „The Air Balloon; Or, Flying Mortal“⁵⁶⁹ ebenfalls auf den Ballon als Transportmittel eingeht, sieht insbesondere zwei Anwendungsbereiche für das neue Fluggerät. Einerseits könne es zu astronomischen Beobachtungen verwendet werden, da man mit dem Ballon von der Erde aus in große Höhe aufsteigen könne, in der man keine Hilfsmittel zur Beobachtung der Planeten mehr benötige: „No longer, now, at distance need try / To trace each planet with perspective eye“.⁵⁷⁰ Alcock referiert an dieser Stelle auf Martyns Schrift *Hints of Important Uses, to Be Derived from Aerostatic Globes*, in der genau diese Verwendungsmöglichkeit des Ballons beschrieben wird, wobei der Autor nicht davon ausgeht, daß man auf die Mitnahme eines Teleskops verzichten könne:

I cannot conclude this short essay without pointing out another use to which balloons, with retaining cords, may be applied: I mean, to the purpose of astronomy. Observatories are commonly built on hills and high towers, that they may be raised above the gross vapours near the surface of the earth, which frequently impede and confuse the vision. But how purer would be the medium through which the heavenly bodies might be observed from the gallery of a balloon!⁵⁷¹

⁵⁶⁸ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 1, S. iv f.

⁵⁶⁹ Mary Alcock, „The Air Balloon; Or, Flying Mortal“, London 1784.

⁵⁷⁰ ebd., S. 4.

⁵⁷¹ T. Martyn, S. 14.

Alcock sieht in dem Ballon andererseits auch ein Flucht- bzw. Ausbruchsmittel. In dem Vorwort ihres Gedichts schreibt sie: „N. B. The Air Balloon will be found to be of the greatest importance of those who wish TO EVADE THE LAWS OF THEIR KING OR COUNTRY“.⁵⁷² Diese Vorstellung spiegelt sich auch in dem poetischen Werk wider, in dem das lyrische Ich betont, daß es sich in der Luft in einem gesetzesfreien Raum⁵⁷³ befinde:

No more of judge or jury will I hear,
The laws of land extend not to the air;
Nor bailiff now, my spirits can affright,
For up I mount, and soon am out of sight;
Thus screen'd from justice, in Balloon I go,
And leave the senseless multitude below.⁵⁷⁴

Der Ballon dient der Erzählinstanz jedoch auch als Mittel, sich im übertragenen Sinne von der Welt zu entfernen. So heißt es in dem Gedicht zunächst: „ In Air Balloon to distant realms I go, / And leave the gazing multitude below“.⁵⁷⁵ Insbesondere die Schilderung der Menschen, die den Ballonaufstieg verfolgen, gibt Aufschluß über den Absetzungsprozeß des lyrischen Ichs, das zunächst von einer staunenden Menschenmenge, und

⁵⁷² M. Alcock, o. S.

⁵⁷³ Nicht nur M. Alcock thematisiert die Problematik, die sich durch die Erfindung des Ballons in der Gesetzeslage ergibt, sondern auch F. Pilon, der seine Farce *Aerostation; Or, The Templar's Stragagem* dem obersten Richter Eyres widmet und diesen bittet: „MY LORD, FULL of Anxiety for the future Welfare of my Country, I beg Leave your Lordship's Attention for a Moment to the late *Aerostatic* Discoveries which at present so much engage the Speculation of the World. As Chief Justice in *Eyre*, the Subject certainly comes more immediately under your Cognizance; and, if there be no Laws existing to limit proper Bounds the Excursions of celestial Travellers, I make no Doubt you will lay the Matter, as early next session as possible, before Parliament, in order to determine the Legislation of the upper Regions. There is no Security now against the bold Aeronaut; he may rob us of our Daughters, and our Wives from our highest Windows, and set the fleetest Pursuers at Defiance, who are only able to follow him upon Terra firma“ (o. S.). Zwar entstehen erste gesetzliche Regelungen zum Luftverkehr bereits im ausgehenden 18. Jahrhundert, doch beginnt die eigentliche Entwicklung des Luftverkehrsrechts erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Vgl. Walter Schwenk, Elmar Giemulla, Heiko van Schyndel, Hendrik Schorcht, *Handbuch des Luftverkehrsrechts*, Köln u. a. 2005, S. 4 ff.

⁵⁷⁴ M. Alcock, S. 6.

⁵⁷⁵ ebd., S. 1.

gegen Ende von einer „stupid multitude“ (S. 4) bzw. „senseless multitude“ (S. 6) spricht. Die letzten Zeilen des Gedichts verdeutlichen, daß sich die Erzählinstanz endgültig von ihren Mitmenschen losgesagt hat und nun mit dem Ballon einer anderen Welt entgegenfährt:

How few the wordly evils now I dread,
No more confin'd this narrow earth to tread;
Should fire, or water, spread destruction drear,
Or earth-quake shake this sublunary sphere,
In Air Balloon to distant realms I'd fly,
And leave the creeping world, to sink and dye (S. 7).⁵⁷⁶

Wie bei vielen anderen Erfindungen versucht man auch im Falle des Ballons zunächst dessen Nutzen zu ermitteln, um sich dann Gedanken darüber zu machen, ob man ihn auch im militärischen Bereich einsetzen kann.⁵⁷⁷ Es konnte bereits den journalistischen Quellen entnommen werden, daß in Großbritannien Ende 1783 bzw. Anfang 1784 zunächst die latente Angst herrscht, Frankreich könne das Fluggerät für militärische Zwecke einsetzen. Diese Thematik wird auch in die zeitgenössische Literatur aufgenommen.⁵⁷⁸ Der Einblattdruck „THE AIR BALLOON“, der vor dem ersten bemannten Ballonaufstieg in Großbritannien entstanden sein muß, da darin die Hoffnung geäußert wird, daß man bald mit den Nachbarn auf

⁵⁷⁶ Barbara Ransch-Trill beschäftigt sich in einem Aufsatz mit dem Titel „Der Flug der Freiheit. Luftreisen im Zeitalter der Französischen Revolution 1789“, in: *Zeitschrift für Ästhetik und Allgemeine Kunstwissenschaft*, Bd. 36, 1991, S. 18-34 mit der symbolischen Bedeutung des Ballons und schreibt: „Zwischen Endlichkeitsbewußtsein und Unendlichkeitssehnsucht eröffneten die Erlebnisse der „Freiheit“, die der Flug mit dem Ballon im 18. Jahrhundert ermöglichte, dem modernen Subjekt eine neue Welt- und Selbsterfahrung, ein neues Weltverständnis und ein neues Selbstverständnis. Das endliche „Ich“ gelangte über sich selbst hinaus, indem es konkret erlebte, wie es sich von der Endlichkeit, Beschränktheit und Bedingtheit löste [...]“ (S. 18). Diese Feststellung läßt sich auf M. Alcocks Gedicht übertragen, da das lyrische Ich mit Hilfe des Ballons nicht nur in einen gesetzesfreien Raum vorstößt, sondern auch seine eigene Beschränktheit im symbolischen Sinne überwinden kann.

⁵⁷⁷ vgl. P. Keen, S. 514.

⁵⁷⁸ Zu diesem Ergebnis kommt auch B. M. Benedict, die in ihrer Monographie schreibt: „Ballooning also promised fulfillment of the fantasy of a relentless advance of national power. Even before Napoleon used it for military surveillance in 1794, publicists saw it as a weapon“ (S. 220).

dem Kontinent gleichziehen werde, thematisiert die Verwendung des Ballons für den militärischen Einsatz:

Should War 'gain break out,
 As it is not a doubt,
 With Some ___ that it may happen soon:
 The French will invade us,
 Their Troops all Parade us,
 Brought o'er in an Air Balloon.
 [...]
 The Ships will appear,
 Not in Water but Air,
 And come in a trinkling down:
 From Calais to Dover,
 How quick they'd be over,
 Blown up with the Air Balloon.⁵⁷⁹

Wie man sieht, ist Großbritannien hier klar in der Defensive. Dies ändert sich jedoch, als die bemannte Ballonfahrt auch in diesem Land Einzug hält. Bereits die *Farce Aerostation; Or, The Templar's Stratagem* lässt Scrip über den Einsatz des Ballons philosophieren. Dabei sieht dieser sich als Agierender und nicht als Reagierender:

Scrip. (Discovered and sitting in deep thought) I think I could make a devilish good bargain for myself, and do my Country at the same time essential service. (*muses*) Let me see, let me see; fourteen first-rate balloons, each carrying twelve canonades, ten bombs, and four and twenty two and forty pounders. Ay! fourteen would do it. Suppose I undertake to contract with Government for paying off the national debt, on condition that they grant me and my heirs for ever, an exclusive patent for the bombardment of Algiers. The King of Spain would pay me treble the sum for the business. But then suppose the King of Spain shou'd break his word with me, a thing not uncommon, when crown'd heads find it their interest so to do, how am I to compel the King of Spain to pay me? Dam'me, if I undertake the business, unless he gives me a mortgage [sic] on Peru or Mexico; [...].⁵⁸⁰

Es gibt in der Literatur nicht nur Überlegungen, den Ballon im militärischen Bereich einzusetzen, sondern es lassen sich auch Texte ausmachen, die das Fluggerät im Rahmen von militärischen Operationen als Beobachtungsplattform sehen. So enthält Townshends Gedicht *A Poetical Epistle, On Major Money's Ascent in a Balloon* die fiktionalen Überlegungen König

⁵⁷⁹ T. Smart, Z. 35 ff.

⁵⁸⁰ F. Pilon, *Aerostation; Or, The Templar's Stratagem*, S. 18 f.

Georgs III., den Ballon dazu einzusetzen, belagerte Städte oder feindliche Truppen, die sich in unzugänglichen Gegenden versteckten, von oben auszuspähen:

Great use, he thought, there might be made
Of these machines in his own trade;
Now o'er a fortress he might soar,
And its condition thence explore;
Or when by mountains, woods, or bog,
An enemy might lay in incog,
Our friend would o'er their station hover,
Their strength, their route, and views discover;
[...].⁵⁸¹

Ähnliches wird bereits 1784 von Thomas Martyn vorgeschlagen, der in *Hints of Important Uses, to Be Derived from Aerostatic Globes* schreibt:

Let us suppose, for instance, a balloon, with a proper apparatus, elevated from some central spot of a besieged place; how fully and particularly might the works, force, and position of the enemy, be reconnoitred from the gallery of the machine! Not a single circumstance could escape the examination of an observer under whom every inequality on the surface of the earth would be stretched out to an extent beyond the reach of the best glasses.
Of course, they might be applied in the same manner, with a similar intention, by armies encamped in sight of each other. They might be sent up from out-posts, to discover the approach of an enemy, probably at the distance of a day's march; and previous to any movement in force, or by detachments, they might furnish the means of guarding against the designs of an ambuscade, by intelligence more certain, immediate, and compleat, than can be obtained by scouts.⁵⁸²

Interessant ist, daß der Ballon während der Napoleonischen Kriege zwar als Fesselballon eingesetzt wird,⁵⁸³ um beispielsweise feindliche Truppenbewegungen zu beobachten, das Fluggerät jedoch nicht als Angriffsmittel verwendet wird, obwohl die Mitnahme kleinerer Sprengkörper durchaus möglich gewesen wäre. Ferner verblüfft es, daß Napoleon den Ballon nicht zu Invasionszwecken einsetzt, da es bei entsprechendem Wind ein Leichtes gewesen wäre, Ballons von Calais aus Richtung England zu schicken, die jeweils einige Soldaten mit an Bord hätte nehmen können, welche die britischen Truppen während einer zweiten Welle der Invasion

⁵⁸¹ M. Townshend, S. 7.

⁵⁸² T. Martyn, S. 9 f.

⁵⁸³ vgl. B. M. Benedict, S. 220 und R. P. Hallion, S. 63 ff.

auf dem Wasserweg hätten ablenken können. Offenbar hat Napoleon das Potential des Ballons deutlich unterschätzt, so daß das Fluggerät während der Napoleonischen Kriege nicht als Angriffsmittel zum Einsatz kommt.

Obwohl die Entwicklung der Ballonfahrt wesentlich langsamer voranschreitet, als man sich dies 1783 bzw. 1784 erhoffte, und insbesondere die Steuerung von Ballons das große ungelöste Problem im ausgehenden 18. Jahrhundert bleibt, ziehen einige Autoren dennoch eine positive Bilanz der neuen Erfindung. So heißt es im Vorwort zu *The Aerostatic Spy*:

The Utility of this Invention, yet in its infancy, remains to be exhibited by subsequent Improvements; and that Improvements will take Place, there can be little Reason to doubt. Who that first saw the first rude Invention of the Indian Canoe, or the Wicker Boat of the Northern Nations, could ever have guessed, by these rude Originals, the Excellence at which Navigation would arrive?⁵⁸⁴

Der anonyme Autor des Romans sieht für das Fluggerät noch ein großes Entwicklungspotential, da die Ballonfahrt 1786 noch in den Kinderschuhen steckt. Sollten sich einige Elemente, darunter die Steuerbarkeit des Ballons und der noch sehr komplizierte und gefährliche Füllvorgang, im Laufe der Zeit verbessern lassen, dann habe das Fluggerät noch eine große Zukunft vor sich und könne sowohl dem Menschen als auch der Wissenschaft in erheblichem Maße dienen:

Doubtless when these Machines arrive at such Perfection, as to be filled with less Expencc of Time and Money, and to be steered at Will, they will be found assisting in the Progress of the Sciences, as well as extremely useful in the Concerns of Life.⁵⁸⁵

Der Einsatz des Ballons für wissenschaftliche Zwecke wird in der Literatur häufig thematisiert. Zahlreiche Autoren sehen durch das Fluggerät eine neue Epoche in der Geschichte der Wissenschaft anbrechen. So heißt es in *The Aerostatic Spy*: „THE Invention of Aerostatic Machines is of such a

⁵⁸⁴ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 1, S. iii.

⁵⁸⁵ ebd., Bd. 1, S. iv. Ähnlich argumentiert auch H. J. Pye in seinem Gedicht „Aerophorion“, wobei er zusätzlich darauf hinweist, daß zahlreiche zukünftige Einsatzmöglichkeiten des Ballons derzeit noch gar nicht auszudenken seien: „[...] What wonders hence may to our sons be shewn, / Truths now untaught, and blessings yet unknown?“ (S. 159).

Nature, as to have formed a new Aera in the History of Science“ (Bd. 1, S. iii). Dieses betont auch Mary Alcock in ihrem Gedicht:

Alas poor *Newton!* late for learning fam'd,
 No more shall thy researches e're be nam'd;
 Nor greater *Newtons*, now, each day shall soar,
 High up to Heaven, and new worlds explore;
 [...].⁵⁸⁶

Wie sich den Zeilen entnehmen lässt, wird Newton, der bis heute als einer der bedeutendsten Naturwissenschaftler gilt, vom Thron der Wissenschaft gestoßen, welcher nun von den Ballonfahrern eingenommen wird, die auf ihren Luftreisen zahlreiche neue Entdeckungen machen. Es ist jedoch nicht ihr Können, das sie zu bedeutenderen Wissenschaftlern macht, sondern sie verdanken ihren Stellenwert einzig und allein dem Ballon, der Newton noch nicht als Hilfsmittel für seine Forschung zur Verfügung stand. Um den Nutzen des Ballons für die Wissenschaft zu unterstreichen, werden an den Stellen, an denen das Fluggerät in diesem Kontext behandelt wird, Ausdrücke verwendet, die eine wissenschaftliche Konnotation tragen, wie beispielsweise „to explore“⁵⁸⁷ oder „to survey“ (S. 5).

Pyes Gedicht „Aerophorion“ betont ebenfalls die Bedeutung des Ballons für die Wissenschaft. Mit seiner Hilfe sei es möglich, die alten Wege zu verlassen und sich neuen zuzuwenden:

WHEN bold Ambition tempts the ingenu-
 ous mind
 To leave the beaten paths of life behind,
 [...].⁵⁸⁸

Der Blick aus der Vogelperspektive eröffne dem Ballonfahrer eine neue Sicht auf die Erde, durch die sich die Natur besser verstehen lasse:

⁵⁸⁶ M. Alcock, S. 4.

⁵⁸⁷ ebd., S. 4.

⁵⁸⁸ H. J. Pye, S. 153.

Yet, led by Science, they whose steps explore
 Each deep resource of Nature's hidden store;
 [...]
 Through each vicissitude of soil and clime,
 Shall surely there some treasur'd secrets find,
 Parents of good and useful to mankind,
 Which far conceal'd from vulgar eye-sight lay
 Till active Science call'd them into day.⁵⁸⁹

Die letzte Zeile des oben genannten Zitats verdeutlicht, daß Pye die Ballonfahrt als angewandte und nicht als theoretische Wissenschaft versteht, da er sie als „active Science“ bezeichnet.

Man könne nicht nur neue Entdeckungen auf der Erde machen, sondern mit Hilfe des Ballons auch das Universum genauer erkunden, wie sich den folgenden Zeilen entnehmen läßt:

[...]
 And now delights the etheraal [sic] orbs to trace
 Amid the vast expanse of boundless space.
 Hail then ye daring few! Who proudly soar
 Through paths by mortal eye unview'd before!
 From earth and all her humble scenes who rise
 To search the extended mansions of the skies (S. 157).

Da Pye, wie bereits gezeigt wurde, nicht daran glaubt, mit einem herkömmlichen Ballon kosmische Reisen unternehmen zu können, bezieht sich die Erkundung des Universums an dieser Stelle sicherlich auf den Einsatz eines Teleskops an Bord eines in die Luft gestiegenen Ballons, ein Vorgehen, das bereits Thomas Martyn und andere vorgeschlagen haben. Der Ballon könne somit als Hilfsmittel dienen, das bekannte Weltbild zu erweitern und mit Hilfe des Teleskops in Regionen vorzustoßen, die dem Menschen bisher verwehrt waren.

Im folgenden soll nun ein Blick auf die wissenschaftlich-technische Auseinandersetzung mit dem Ballon geworfen werden, um zu sehen, welche Themen darin behandelt werden. In diesem Zusammenhang wird nochmals auf die Ballonfahrerberichte zurückzukommen sein, in denen gelegentlich Aufschluß über die zur Herstellung eines Ballons verwendeten

⁵⁸⁹ ebd., S. 155.

Materialien gegeben wird, so daß auch der Aspekt der materiellen Kultur in dem folgenden Kapitel beleuchtet werden soll, wenngleich die Schriften der Ballonfahrer nicht zu den wissenschaftlichen Texten im heutigen Sinne zählen. Die meisten Ballonfahrer des ausgehenden 18. Jahrhunderts sind keine Gelehrten, so daß ihre Berichte auch keinen wissenschaftlichen Anspruch erheben. Sie sind jedoch bemüht, die Geschehnisse auf ihren Luftreisen so exakt wie möglich darzustellen, doch sind es in der Regel die Begleiter der Ballonfahrer, wie beispielsweise John Jeffries oder John Sheldon, die wissenschaftliche Experimente durchführen.

5. Der Ballon in der wissenschaftlich-technischen Auseinandersetzung des späten 18. Jahrhunderts

Um den Ballon und seine Funktionsweise präzise beschreiben zu können, ist es nötig, entsprechendes Fachvokabular zu entwickeln, das die Grundlage für eine weiterführende Diskussion auf wissenschaftlich-technischer Ebene bildet. Eine detaillierte Analyse der für die Ballonfahrt des 18. Jahrhunderts verwendeten Fachtermini würde im Rahmen dieser Arbeit zu weit führen, doch lässt sich die Thematik anhand einiger Beispiele kurz aufzeigen. Der Begriff *balloon* existiert in der englischen Sprache bereits vor der Erfindung des Ballons und wird, ähnlich wie das französische Wort *ballon*, auf das neue Fluggerät übertragen. Neben dem Ausdruck *ballon* taucht im Französischen mit der Erfindung des Ballons der Fachterminus *aérostat* auf,⁵⁹⁰ der insbesondere in wissenschaftlich-technischen Abhandlungen Verwendung findet und sich vom griechischen bzw. lateinischen Wort *aer*, also Luft, ableitet. Dieser wird in die englische Sprache übertragen und dort ebenfalls vornehmlich in wissenschaftlich-technischen Texten verwendet.

Es gibt nur wenige Gelehrte, die in ihren Schriften auf die Entstehung des neuen Fachvokabulars eingehen. Einer von ihnen ist Tiberius Cavallo, der in seinem Werk *The History and Practice of Aerostation* schreibt:

THE art of travelling through the air, lately discovered, and rapidly improved, has introduced some new words, expressive of the various objects which belong to it. The meaning of those words is easily understood and remembered, since they are principally derived from the Latin, *aer*, the air; thus the *aerostat*, or the *aerostatic machine*, is the general appellation of the flying instruments; the *aeronaut* is the person who travels through the air with an aerostatic machine; and the art itself, with whatever belongs to the knowledge of it, is called the *subject of aerostation*. - The flying machines are likewise called *air-balloons*.⁵⁹¹

⁵⁹⁰ siehe auch C. L. Thompson, S. 4 ff. und Marie Thébaud-Sorger, die sich in ihrer Monographie *Une histoire des ballons. Invention, culture matérielle et imaginaire, 1783-1909*, Paris 2010 ebenfalls kurz dem entstehenden Fachvokabular bezüglich des Ballons im ausgehenden 18. Jahrhundert widmet (S. 102 ff.).

⁵⁹¹ T. Cavallo, S. iii.

Eine ähnliche Begriffsherleitung findet sich auch in zeitgenössischen Enzyklopädien, wie beispielsweise der *Encyclopaedia; Or, A Dictionary of Arts, Sciences, and Miscellaneous Literature*, der ersten amerikanischen Enzyklopädie, die in weiten Teilen auf den Artikeln der *Encyclopaedia Britannica* beruht. Darin findet sich unter dem Eintrag „Aerostation“ folgende Erläuterung:

Is a science newly introduced into the Encyclopaedia. The word, in its primitive sense, denotes the science of suspending weight in the air; but in its modern acceptation, it signifies *aerial navigation*, or the art of navigating through the atmosphere. Hence also the machines which are employed for this purpose are called *aerostats*, or *aerostatic* machines; and from their globular shape, *air-balloons*.⁵⁹²

Obwohl die neuen Fachbegriffe hauptsächlich in wissenschaftlich-technischen Abhandlungen eine Rolle spielen, werden sie auch gelegentlich in der Literatur verwendet, was wieder einmal die Interaktion zwischen literarischem und wissenschaftlichem Diskurs illustriert. Das Gedicht „On Olympus the Gods were assembled one day. The AIR BALLOON“ aus dem Jahr 1784 beschreibt den Ballon wie folgt:

On Olympus the Gods were assembled one day,
Of the follies of Mortals to take a Survey;
What whimsical fashions excited their passions,
What whimsical fashions excited their passions,
When strait they discover'd the Principal soon was a puff'd up Machine,
Call'd an AIR BALLOON.⁵⁹³

⁵⁹² J. Tytler, „Aerostation“, in: *Encyclopaedia; Or, A Dictionary of Arts, Sciences, and Miscellaneous Literature; Constructed on a Plan, by which the different Sciences and Arts are digested into the Form of Distinct Treatises or Systems, comprehending the History, Theory, and Practice, of each, according to the Latest Discoveries and Improvements; and full Explanations given of the various detached Parts of Knowledge, whether relating to Natural and Artificial Objects, or to Matters of ecclesiastical, civil, military, commercial, &c. Including Elucidations of the most important Topics relative to Religion, Morals, Manners, and the Oeconomy of Life: Together with a Description of all the Countries, Cities, principal Mountains, Seas, Rivers, &c. throughout the World; A General History, Ancient and Modern, of the different Empires, Kingdoms, and States; and an Account of the Lives of the most Eminent Persons in every Nation, from the earliest ages down to the present times*, Bd. 1, Philadelphia 1798, S. 198.

⁵⁹³ Anon., „On Olympus the Gods were assembled one day. The AIR BALLOON“, Z. 1 ff.

In dem Gedicht werden neben dem Fachterminus „AIR BALLOON“⁵⁹⁴ noch weitere Begriffe verwendet, die vornehmlich in wissenschaftlich-technischen Texten zu finden sind und dem Gedicht damit eine wissenschaftliche Konnotation verleihen. Zu ihnen zählen beispielsweise Ausdrücke wie „Survey“ (Z. 2), „discover“ (Z. 4) und „Principal“ (Z. 4).

Ein weiteres literarisches Beispiel ist Pyes Gedicht „Aerophorion“, das zwar zu Ehren Sadlers geschrieben wurde, in weiten Teilen jedoch unpersönlich gehalten ist und den wissenschaftlichen Nutzen des Ballons thematisiert. Vor allem der Titel sorgt in der Öffentlichkeit für Irritation, so daß das *European Magazine* im August 1785 einen Artikel veröffentlicht und darin die Bedeutung des griechischen Kompositums erläutert, dessen erster Bestandteil *aer* zumindest Lesern wissenschaftlich-technischer Abhandlungen bekannt gewesen sein dürfte:

We are informed that this little poem is also Mr. Pye's. Mr. Sadler's first flight from Oxford gave occasion to it. It bears the character of Mr. Pye's pen, and will amuse those who are fond of elegant versification. We shall select nothing from it for particular criticism but the title. What is Aerophorion, and how is it to be pronounced?⁵⁹⁵

Die Verbreitung wissenschaftlich-technischen Wissens über den Ballon findet in unterschiedlichen Publikationsorganen statt. Neben eigenständigen Veröffentlichungen lassen sich wissenschaftliche Aufsätze über die Ballonfahrt auch in Fachzeitschriften, wie den *Philosophical Transactions*, und in nicht wissenschaftlichen Zeitschriften, wie dem *Gentleman's Magazine*, ausmachen.⁵⁹⁶ Ferner hält der Ballon noch im 18. Jahrhundert Einzug in die zeitgenössischen Lexika, wie die *Encyclopaedia Britannica* oder ihr amerikanisches Equivalent, die *Encyclopaedia; Or, A Dictionary of Arts, Sciences, and Miscellaneous Literature*. Wie bereits die journalistischen Quellen gezeigt haben, setzt man sich in den ersten Jahren der

⁵⁹⁴ ebd., Z. 5.

⁵⁹⁵ Anon., „Aerophorion“, in: *European Magazine*, August 1785, S. 112.

⁵⁹⁶ Auf die Inhalte dieser Beiträge in nicht wissenschaftlichen Zeitschriften wurde bereits in Kapitel 3 eingegangen. Die Beschäftigung mit der Ballonfahrt in den *Philosophical Transactions* wird im Verlauf dieses Kapitels geklärt werden, wenn es um die Rolle der *Royal Society* bezüglich der Entwicklung der Ballonfahrt geht.

Ballonfahrt intensiv mit der neuen Erfindung auseinander, bevor das Interesse am Ballon abnimmt und das Fluggerät erst durch die Fallschirmabsprünge Garnerins wieder ins Zentrum des Interesses rückt. Die wissenschaftlich-technischen Abhandlungen bilden in diesem Zusammenhang keine Ausnahme, sondern bestätigen die Beobachtung. Wirft man einen Blick auf die thematische Ausrichtung dieser Publikationen, so lassen sich drei Schwerpunkte ausmachen, die sich von der Erfindung des Ballons im Jahr 1783 bis Ende des 18. Jahrhunderts nachweisen lassen. Dabei handelt es sich um die Konstruktion, die Steuerung sowie die Einsatzmöglichkeiten des Fluggerätes. Diese drei Themenschwerpunkte sollen im folgenden näher betrachtet werden.

Der Bau von Ballons spielt insbesondere in den ersten Jahren der Ballonfahrt eine zentrale Rolle, als das Fluggerät noch neu ist, und bestimmte Aspekte der Erläuterung bedürfen. Dazu gehört beispielsweise die Konstruktion der Ballonhülle, der sich einige Werke widmen, darunter der im Jahr 1783 veröffentlichte Text *The Air Balloon: Or a Treatise on the Aerostatic Globe, Lately invented by the celebrated Mons. Montgolfier of Paris*,⁵⁹⁷ in dem es heißt:

The form of the *Air Balloon* is orbicular, or round – it is generally made of taffeta, or thin silk, on account of its lightness, and gummed on the seams, the better to prevent the air from transpiring.⁵⁹⁸

Tiberius Cavallo kommt in seiner Monographie *The History and Practice of Aerostation* aus dem Jahr 1785 zu dem gleichen Ergebnis: „[...] it is plain that the globular shape must be preferred to all others”.⁵⁹⁹ Er beschreibt jedoch nicht nur das Aussehen und die Beschaffenheit der Ballonhülle, sondern setzt sich auch mit der Konstruktion des Ballonkorbs bzw. einer adäquaten Ballongondel auseinander und geht damit weiter ins Detail, als es in *The Air Balloon: Or a Treatise on the Aerostatic Globe, Lately*

⁵⁹⁷ Anon., *The Air Balloon: Or a Treatise on the Aerostatic Globe, Lately invented by the celebrated Mons. Montgolfier of Paris*, London 1783.

⁵⁹⁸ ebd., S. 17.

⁵⁹⁹ T. Cavallo, S. 239.

invented by the celebrated Mons. Montgolfier of Paris der Fall ist.⁶⁰⁰ Nicht nur die wissenschaftlich-technischen Abhandlungen geben Aufschluß über die für den Bau eines Ballons verwendeten Materialien, sondern auch die Ballonfahrerberichte. Die ausführlichste Schilderung zu diesem Thema ist in Lunardis Werk *An Account of the First Aërial Voyage in England* zu finden:

My Balloon is composed of oiled silks, of which 520 yards are inserted in alternate stripes of blue and red, which give it a very lively and pleasing appearance. Its form is spherical. The horizontal dimension of it is 32 ½ feet; its circumference 102. It is kept suspended, and at present is filled with common air, which I inject with bellows, through tubes of oiled silk that pass through its sides. More than two thirds of the Globe are covered with a strong net; from which depend forty-five cords, forming equal sections on its lower part, and uniting at the bottom. These will be fastened to a circular frame, that forms the upper part of the vehicle in which I mean to perform my Aërial Voyage. It will be furnished likewise with wings and oars; the use of the former is to excite air when the globe is becalmed, and thereby to move it horizontally: they have the form of large rackets, and are covered with loose flounces of oiled silk. The oars, which differ from the wings only in size, will be worked with a vertical Motion, and are intended to effect a depression of the machine; by which I hope to be enabled either to check its ascension, or to descend without the necessity of letting out the inflammable air.⁶⁰¹

Wie man sieht, beschreibt Lunardi neben der Ballonhülle auch die Hilfsmittel, die er zur Steuerung seines Ballons einsetzen möchte, und erklärt deren Funktionsweise. Erläuterungen wie diese tragen dazu bei, daß sich auch literarische Texte gelegentlich mit den für die Konstruktion von Ballons benötigten Materialien auseinandersetzen und auf diese Weise die materielle Kultur nicht nur auf wissenschaftlich-technischer Ebene diskutiert wird, sondern auch in den literarischen Diskurs einfließt. So berichtet der Protagonist aus *The Aerostatic Spy*:

We had, indeed, neither silk, cloth nor paper; but I remembered that we had a beast somewhat resembling a goat, whose skin was remarkably thin, of which I conceived it might be very possible to construct a balloon; and we had a tree, the filaments of whose leaves, having usually served us for thread, might be adapted

⁶⁰⁰ P. Keen führt in seinem Aufsatz noch weitere wissenschaftlich-technische Werke an, in denen geeignete Formen der Ballonhülle und der dazugehörigen Gondel diskutiert werden (vgl. S. 515 f.).

⁶⁰¹ V. Lunardi, *An Account of the First Aërial Voyage in England*, S. 10 f.

for sewing the seams of it. To procure inflammable air, was not possible; but I planned the method of working some of our iron into a stove, which, being fed with proper fuel, would promote our ascent to the aethereal regions; and thus, without waiting for the chance of shipping, to carry us off from this deserted island.⁶⁰²

Ähnliches ist auch in der Auseinandersetzung mit dem Füllgas von Ballons festzustellen. Während sich die wissenschaftlich-technischen Abhandlungen auf theoretischer Ebene mit der Gewinnung von Wasserstoffgas beschäftigen, auf die Methoden eingehen, wie man einen Ballon mit dem Gas füllen kann, und die Vor- und Nachteile des Einsatzes von Wasserstoffgas bzw. heißer Luft diskutieren, illustrieren die Ballonfahrerberichte die praktischen Erfahrungen mit der Herstellung und Verwendung des Füllgases. Lunardi beispielsweise berichtet darüber in *An Account of Five Aerial Voyages in Scotland*. Als er im September 1785 in Edinburgh eintrifft, macht er sich sofort ans Werk, seinen geplanten Ballonaufstieg öffentlich bekannt zu geben. Zunächst scheint alles nach Plan zu verlaufen:

My servants are just arrived with the airy Vehicle, which is destined to convey me to the temple of Fame, or, in other words, with my Balloon. The apparatus for filling it will be here on Thursday evening, as the waggoner contracted with my servants to bring it from LIVERPOOL in ten days. [...] I can procure plenty of the *vitriolic acid* here, so that I have nothing to dread.⁶⁰³

Aus den wenigen Angaben, die Lunardi hier macht, lassen sich bereits zahlreiche Rückschlüsse auf seine Vorgehensweise ziehen: Er reist nicht mit seinem Ballon im Gepäck von einer Stadt zur nächsten, sondern hat für den Transport des Fluggerätes Helfer engagiert. Interessant ist, daß die Apparatur zur Füllung des Ballons nicht erst am Aufstiegsort konstruiert wird, sondern Bestandteil seiner Ausrüstung ist. Betrachtet man zeitgenössische Illustrationen der Füllapparaturen für Ballons, wie sie beispielsweise in Cavallos Werk *The History and Practice of Aerostation* zu finden sind,⁶⁰⁴ so sieht man, daß es sich dabei um überaus komplexe Gerätschaften handelt, die sich nicht ohne großen zeitlichen und finanziellen Aufwand vor Ort

⁶⁰² Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 1, S. 45 f.

⁶⁰³ V. Lunardi, *An Account of Five Aerial Voyages in Scotland*, S. 11.

⁶⁰⁴ siehe Abb. 19.

herstellen lassen, so daß Lunardi sicher nicht der einzige Ballonfahrer ist, der seine eigene Füllapparatur besitzt, sondern Blanchard und andere vermutlich ähnlich verfahren. Das einzige, was tatsächlich im Zusammenhang mit der Gewinnung von Wasserstoffgas an jedem Ort neu organisiert werden muß, sind ausreichende Mengen an Schwefelsäure und Metallspänen. Da sich Lunardi in Edinburgh in einer Universitätsstadt befindet, in der kein geringerer als der Chemiker Joseph Black arbeitet, muß er sich insbesondere um die Versorgung mit Schwefelsäure keine Gedanken machen.⁶⁰⁵

Umso entsetzter ist er, als er hört, daß der Transport seiner Füllapparatur von Liverpool nach Edinburgh länger als zehn Tage benötigt, so daß sie ihm am angekündigten Tag seines Aufstiegs nicht zur Verfügung stehen wird:

How shall I fill the Balloon? the apparatus, which should have been here Yesterday, will not arrive till the evening of the day I have appointed to ascend. I sent my servant, last night, to the place where the waggon puts up, and the innkeeper told him that I was mistaken; that it required 16 Days to come from LIVERPOOL hither, and if the WAGGONER said otherwise, it was only in order to secure to himself some emolument from the carriage.⁶⁰⁶

Da er den Ballonaufstieg keinesfalls absagen oder verschieben will, muß er sich eine Alternativlösung einfallen lassen und bittet deshalb einen Handwerksmeister, ihm zwei Behälter anzufertigen, mit deren Hilfe er die Herstellung von Wasserstoffgas realisieren will:

About twelve o'clock I had the good fortune to meet one Mr. CHALMERS, a plumber, to whom I represented the necessity I was under of keeping my engagements with the public, and entreated him to make me two cisterns fourteen feet long, four deep, and as many wide: he required a few hours for consideration, and at four o'clock in the afternoon, returned with the joyful news that he would undertake to compleat the task within the limited time [...].⁶⁰⁷

Lunardi hat jedoch abermals Pech, da er von den Handwerkern versetzt wird und die Behälter nur mit Mühe rechtzeitig fertiggestellt werden können:

⁶⁰⁵ vgl. L. Gardiner, S. 101.

⁶⁰⁶ V. Lunardi, *An Account of Five Aerial Voyages in Scotland*, S. 17.

⁶⁰⁷ ebd., S. 20.

Mr. CHALMERS had promised to attend me this morning, in HERRIOT'S GARDEN, at seven o'clock: such confidence had I in his integrity, that I went thither at *one*, with the workmen to make the ditch, and waited the appointed hour: Seven o'clock came; eight, nine, and ten followed; but no news of Mr. Chalmers: At length, when my patience was quite exhausted, he came about eleven, and informed me that he could not execute the task he had undertaken, because his men were employed in making pipes for the NEW STREET. [...] I had the good fortune to meet Mr. ERSKINE, who directed me to Mr. SALBY, another plumber [...] Mr. Salby only sent for me to view one of the cisterns, which is now finished; and he assures me that the whole shall be completed before he leaves the spot (S. 22 ff.).

Die Auszüge aus Lunardis Bericht illustrieren, wie wichtig die Schilderungen der Ballonfahrer als historische Quellen sind. Sie ergänzen die wissenschaftlich-technischen Texte und geben Aufschluß darüber, wie sowohl die Vorbereitungen auf Ballonaufstiege als auch die eigentlichen Luftreisen im 18. Jahrhundert in der Praxis ablaufen. Damit bilden sie ein Stück weit die Alltagsgeschichte ab und sind somit für die Untersuchung der materiellen Kultur im ausgehenden 18. Jahrhundert unerlässlich.⁶⁰⁸ Oftmals geben bereits die Ankündigungen zu Ballonaufstiegen Auskunft über den Umgang mit den für die Ballonfahrt eingesetzten Materialien. So beschreibt Lunardi in einer öffentlichen Bekanntmachung aus dem Jahr 1785 eine neue Methode zur Füllung eines Wasserstoffballons, die er bei nächster Gelegenheit ausprobieren will:

MR. LUNARDI has the Honour to acquaint the NOBILITY and GENTRY, that he will fill his BALLOON, on THURSDAY Morning, the 12th, by a Method entirely new; the Inflammable Air, passing through Water, will be conveyed into the BALLOON, at the Rate of Ten Miles an Hour, by a Subterraneous Tube 25 Feet long.

This Operation may be viewed on THURSDAY, from TWELVE at Noon till DARK.⁶⁰⁹

⁶⁰⁸ Der Einsatz von Wasserstoffgas spiegelt sich auch in den literarischen Texten des späten 18. Jahrhunderts wider und zeigt somit deutlich, daß man sich diskursübergreifend mit der materiellen Kultur auseinandersetzt. Als literarisches Beispiel sei nochmals auf *The Aerostatic Spy* verwiesen, in dem es heißt: „[...] having examined the Balloon, I found all things completely in order, except that more ballast was necessary, on account of the far greater power of inflammable air“ (Bd. 1, S. 77). Da der Protagonist zunächst mit einem Heißluftballon aufgestiegen ist, ist er sehr überrascht, als er das Fluggerät nach seinem ersten Abenteuer auf dem afrikanischen Kontinent in umfunktionaler Form wiederfindet.

⁶⁰⁹ V. Lunardi, „Pantheon“, London 1785, o. S.

Wie man aus den Ballonfahrerberichten weiß, sind die Kosten, einen Ballon mit Wasserstoff zu füllen, sehr hoch. Letitia Sage berichtet von einer Summe von fast 400 Pfund: „The expence of filling that Balloon, I understand, amounted to nearly four hundred pounds [...]“.⁶¹⁰ Man versucht zwar, die Füllapparatur stetig zu optimieren, um die Kosten für einen Ballonaufstieg zu senken, doch lassen sich auf diesem Gebiet bis zum Ende des 18. Jahrhunderts kaum Fortschritte erzielen. Thomas Baldwin, der sich in seinem Werk *Airopaidia* unter anderem mit dem Bau und der Füllung von Ballons auseinandersetzt, zeigt auch die Schwachstellen auf, die das Fluggerät Mitte der 1780er Jahre hat:

- The principal Defects of the British Balloons are, in
1. The Construction
 2. Production of Gas
 3. Mode of Direction and
 4. Security of landing.⁶¹¹

Bei der Konstruktion von Ballons bemängelt er vor allem die häufige Fehlfunktion eines Ventils, das zum Ablassen des Füllgases benötigt wird. Denkt man an Major Moneys Unfall im Juli 1785, der genau auf dieses technische Problem zurückzuführen ist, so wird die Brisanz von Baldwins Hinweis deutlich. In bezug auf die Produktion von Wasserstoffgas hat der Autor keine Verbesserungsvorschläge anzubieten, sondern weist lediglich auf die hohen Herstellungskosten hin. Der dritte verbesserungswürdige Punkt ist Baldwin zufolge die Steuerung des Ballons.

Das Steuerungsproblem beschäftigt die Ballonfahrer und Autoren wissenschaftlich-technischer Werke von Beginn an.⁶¹² So stellt Thomas Martyn fest:

⁶¹⁰ L. A. Sage, S. 9.

⁶¹¹ T. Baldwin, S. 238.

⁶¹² siehe auch P. Keen, S. 515.

ALL who have hitherto engaged in the new study of Aerostatics, seem to have made it the sole object of their researches, to discover some method of directing balloons, without regard to the current of air, and of navigating the atmosphere by the compass, at the pleasure of the voyager. For this purpose, many schemes of considerable ingenuity have been proposed.⁶¹³

Um die Richtung ihrer Fluggeräte zu beeinflussen, entwickeln die Ballonfahrer zahlreiche Hilfsmittel. Bereits *The Air Balloon: Or a Treatise on the Aerostatic Globe, Lately invented by the celebrated Mons. Montgolfier of Paris* weist auf zwei dieser Utensilien hin, die sich im 18. Jahrhundert zur Standardausrüstung von Ballons entwickeln: Flügel und Ruder:

At present however, by this invention, we can only ascend and descend, and the latter, perhaps, not always with the most perfect security: it is besides at the mercy of the wind, [...]. The first object of improvement therefore will be to direct its motion in the air by the means of *wings, or feathered oars*.⁶¹⁴

Die Verwendung beider Hilfsmittel läßt sich vor allem in den Ballonfahrerberichten belegen. In der Einleitung zur Übersetzung der dritten Luftreise Blanchards, die er am 18. Juli 1784 von Rouen aus durchführte, heißt es:

If it should be asked why this particular voyage was selected, when many others, replete with ingenious facts and observations, might have been chosen? it [sic] will be answered, that no Account hitherto published contains so much information relative to the direction of Aerostatic Machines, the great *desideratum* of the Art, and the easy management of ascent and descension, added to this an acquaintance with the adventurous traveller, and a thorough confidence in his veracity, were powerful incentives to the choice.⁶¹⁵

Blanchard glaubt, daß ihm die oben beschriebenen Hilfsmittel bei der Steuerung des Ballons helfen und setzt die Flügel beispielsweise dazu ein, um bei seinem Aufstieg möglichst lange im Sichtbereich der Zuschauer zu verweilen:

⁶¹³ T. Martyn, S. 5.

⁶¹⁴ Anon., *The Air Balloon: Or a Treatise on the Aerostatic Globe, Lately invented by the celebrated Mons. Montgolfier of Paris*, S. 23 f.

⁶¹⁵ Jean-Pierre Blanchard, *An Exact and Authentic Narrative of M. Blanchard's Third Aerial Voyage, from Rouen in Normany, on the 18th of July, 1784. Accompanied by M. Boby; in which they traversed a Space of Forty-Five Miles in Two Hours and a Quarter, Inclusive of the Time employed in Raising and Depressing the Machine in the Air. To which are added Four Certificates, testifying the Truth of the Relation, and signed by several respectable Characters*, London 1784, S. iv.

I therefore struggled against the wind, in presenting to it the convexity of my wings, agitating them with great force. This enabled me to turn to the West; I then shifted my wings inversely, and found with pleasure that we had escaped this current, which would soon have driven us from the sight of our Spectators [...].⁶¹⁶

Kleinere Erfolge wie dieser veranlassen ihn zu der Annahme, daß er auf dem richtigen Weg ist. Doch bereits der Bericht Jeffries' über die Kanalüberquerung im Januar 1785 zeigt, daß dies nicht der Fall ist:

I could not but observe how much less governable the Balloon seemed to be than in our former experiment, respecting the quantity of ballast necessary to be cast out, to check its descent, or to cause it to ascend. Whether from the less perfect state of the Balloon, or from a different state of the atmosphere from in which we made our former experiment; or whether from the power of attraction over water; or whether from more moisture in the air, in that situation, by being absorbed, accumulating and lodging about the net, and on the Balloon, &c. or whether we had, from inattention, suffered ourselves to descend much before we noticed it, and thereby acquired such a degree of velocity of descent, as required a certain proportion of ballast to be cast out, to counteract that circumstance alone, in addition to what might have been necessary to produce our ascension from a quiescent state, or horizontally progress only.⁶¹⁷

Wie dem Zitat zu entnehmen ist, sucht Jeffries nach den Gründen, weshalb sich der Ballon bei der Überquerung des Kanals weniger gut steuern ließ, als es auf der vorherigen Luftreise der Fall war. Er vermutet jedoch nicht, daß ungünstige Luftströmungen die Steuerung des Ballons erschwert haben, sondern spekuliert, ob möglicherweise der Wassergehalt der Luft damit zu tun hatte. Zwar wissen die Ballonfahrer aufgrund ihrer praktischen Erfahrungen bereits 1785, daß in unterschiedlichen Höhen verschiedene Luftströmungen herrschen können und man diese nutzen kann, um mit dem Ballon in eine bestimmte Richtung zu fahren. Doch dieses Erkenntnis stellt sie keineswegs zufrieden. Sie streben immer noch an, die Fahrtrichtung ihrer Ballons auch ohne die Ausnutzung bestimmter Luftströmungen beeinflussen zu können.

Die Autoren wissenschaftlich-technischer Werke begegnen den Bemühungen der Ballonfahrer Mitte der 1780er Jahre mit Skepsis. Sie glauben nicht

⁶¹⁶ ebd., S. 1 f.

⁶¹⁷ J. Jeffries, *A Narrative of the two Aerial Voyages of Doctor Jeffries with Mons. Blanchard; with Meteorological Observations and Remarks*, S. 51 f.

an den Nutzen von Rudern, Flügeln und Segeln, sind aber auch noch nicht vollständig davon überzeugt, daß die Ausnutzung unterschiedlicher Luftströmungen zum gewünschten Erfolg beitragen kann. Cavallo stellt in seinem Werk *The History and Practice of Aerostation* fest, daß die Gegner der Ballonfahrt die fehlenden Steuerungsmöglichkeiten immer wieder als Argument verwenden, um die neue Erfindung zu verdammen:

The principle objection started against aerostation is, that those machines cannot be guided against the wind, or in every direction at pleasure; and the enemies of innovations would set aside even the idea of air-balloons, because, two years after their discovery, the subject has not been so far improved as to steer them in any direction whatsoever.⁶¹⁸

Deshalb schlägt er vor, sich vor allem der Erforschung der Luftströmungen zu widmen, um beispielsweise festzustellen, ob diese, ähnlich wie Meeresströmungen, dauerhaft existieren und immer in eine bestimmte Richtung verlaufen. Sollte dies der Fall sein, wäre die Ausnutzung unterschiedlicher Luftströmungen zur Steuerung eines Ballons der Schlüssel zum Erfolg:

Indeed, it is not known that those different currents always exist; but it is not unlikely that they, as has been the case with the currents of various seas, may be better ascertained by future experience and investigation; [...].⁶¹⁹

Cavallo erläutert ferner, weshalb er die bisher eingesetzten Hilfsmittel, welche angeblich das Fahrverhalten von Ballons beeinflussen, für sinnlos hält:

I have scarcely mentioned a word relative to the numberless schemes that have been proposed for directing the aerostatic machines. The projects of this sort have been numerous indeed; but hardly ever had the appearance of probability. Some imagined that an aerostatic machine might be guided my means of sails, like a vessel at sea; forgetting that there is no wind with respect to an aerostatic machine; for it goes with the wind, and therefore is respectively in a calm; in which case the sails cannot act. Others would direct it from the wind by the action of a steam-engine or eolipile: and others again by means of gunpowder fired out of a tube, in a direction contrary, or inclined to the wind (S. 205).

Sein Einwand hinsichtlich der Ineffizienz von Segeln beeindruckt die Ballonfahrer zunächst nicht. Sie verwenden diese noch eine ganze Weile und sehen erst Ende des 18. Jahrhundert von ihrem Gebrauch ab. Cavallo

⁶¹⁸ T. Cavallo, S. 191.

⁶¹⁹ ebd., S. 193.

äußert sich auch zu dem Einsatz von Flügeln und Rudern, die er für ebenso ineffektiv hält:

The wings or oars frequently used with the boats of inflammable-air balloons, seem to have helped the ascent or descent of the machine very little to nothing; and at most, they may have just prevented the fall of the balloon upon some particular disadvantageous spot, as a tree, a house &c. (S. 289).

Doch auch diese Hilfsmittel werden von den Ballonfahrern vorerst nicht aufgegeben. Erst Ende des 18. Jahrhunderts läßt sich ein Umdenken hinsichtlich der Steuerung von Ballon feststellen. So schreibt Francis Olivari in seiner 1797 publizierte Schrift *An Essay on Aerostation: Wherein is exhibited the easiest Method of Constructing and Directing Aerostats*:

If we wish to direct the machine towards South, it is sufficient to continue its direction through the current of the wind that blows. This may be easily performed by the help of a justly graduated barometer. Thus by increasing or decreasing the fire, the machine will ascend or descend at pleasure.

The same wind blowing constantly, if we intend to direct the machine towards East or West, let the machine rise higher by degrees in search of another favourable current of air. If it is found, then we must proceed as in the above case. That we may encounter different currents of air through the atmosphere is incontestible. One may observe very often various strata of clouds transported with opposite directions: What other cause except the winds may produce such an effect? What is said about the direction towards the principal points of the horizon may easily be applied to the others.⁶²⁰

Das Zitat zeigt, daß der Einsatz von Hilfsmitteln wie Ruder und Segel Ende des 18. Jahrhunderts auf wissenschaftlich-technischer Ebene keine Rolle mehr spielt,⁶²¹ sondern daß man nun endgültig auf die Ausnutzung unterschiedlicher Luftströmungen setzt, um mit dem Ballon eine bestimmte Richtung einzuschlagen.⁶²²

⁶²⁰ F. Olivari, S. 14.

⁶²¹ In der darstellenden Kunst halten sich die oben genannten Hilfsmittel jedoch noch bis ins 19. Jahrhundert. So schreibt L. Gardiner: „Oars and wings figure in ballooning prints as late as 1817. They did no harm, apart from adding weight and taking up far too much room, and they probably helped many a shivering aeronaut at high altitudes to keep his blood circulating and his mind active“ (S. 76 f.).

⁶²² John Hibberd geht in seinem Aufsatz „Hot Air over Berlin. Kleist, Balloon Flight and Politics“ in: *Colloquia Germanica*, Bd. 31, Nr. 1, 1998, S. 37-53 unter anderem auf einen von Heinrich von Kleist in den *Berliner Abendblätter* thematisierten Ballonaufstieg eines Wachstuchfabrikanten im Oktober 1810 in Berlin ein. Der Autor schreibt, daß Kleist

Die Erkenntnis, daß sich ein Ballon nicht nach Belieben steuern läßt, trägt dazu bei, daß man von einer intensiven Nutzung des Fluggerätes absieht. Anders als das Flugzeug setzt sich der Ballon nicht als Transportmittel durch, so daß sich die in der Literatur aufgezeigten Perspektiven hinsichtlich der Verdrängung aller Fortbewegungsmittel durch dieses Fluggerät, in der Realität nicht bestätigen.

Betrachtet man die in den wissenschaftlich-technischen Abhandlungen aufgezeigten Einsatzmöglichkeiten der neuen Erfindung, so stellt man fest, daß insbesondere in den ersten Jahren der Ballonfahrt große Erwartungen an das Fluggerät gestellt werden. So schreibt der anonyme Autor von *The Air Balloon: Or a Treatise on the Aerostatic Globe, Lately invented by the celebrated Mons. Montgolfier of Paris* im Jahr 1783:

The present year, however, has furnished us with an experimental improvement in Natural Philosophy, which fully atones for her late repose, and which, if carried to the various uses which probability will warrant us to expect, may prove one of the most novel and serviceable discoveries that this century has produced.⁶²³

Im Gegensatz zu den journalistischen Quellen, die der neuen Erfindung zunächst skeptisch gegenüberstehen, sind die Autoren wissenschaftlich-technischer Abhandlungen in Großbritannien von Beginn an von der neuen Erfindung fasziniert und sehen ein großes Entwicklungspotential für sie voraus. Damit wird die bereits in Kapitel 3.1 vorgestellte Einschätzung in einem im September 1783 veröffentlichten Artikel des *Gentleman's*

davon überzeugt gewesen sei, der Ballon habe sich nur durch die Ausnutzung von Luftströmungen steuern lassen und bemerkt in diesem Zusammenhang: „The famous French balloonist André Jacques Garnerin had shown that one needed only to adjust altitude to find the favourable wind current and so make one's course in the desired direction“ (S. 41). Es ist richtig, daß Garnerin Anfang des 19. Jahrhunderts nicht mehr auf die in den 1780er Jahren populären Hilfsmittel zur Beeinflussung der Steuerung eines Ballons setzt, er ist jedoch, wie in diesem Kapitel gezeigt werden konnte, keineswegs der erste Ballonfahrer, der die unterschiedlichen Luftströmungen für die Richtung seines Ballons ausnutzt. Hibberd läßt sich in diesem Fall von den Aussagen Kleists in die Irre leiten, der in verschiedenen Ausgaben der *Berliner Abendblätter* immer wieder auf Garnerin referiert und darauf verweist, daß dieser ohne artifizielle Hilfsmittel zur Steuerung auskommt. Der Autor zieht daher falsche Schlüsse, die bei gründlicher Recherche der Anfänge der Ballonfahrt hätten vermieden werden können.

⁶²³ Anon., *The Air Balloon: Or a Treatise on the Aerostatic Globe, Lately invented by the celebrated Mons. Montgolfier of Paris*, S. 3 f.

Magazine untermauert, daß zahlreiche britische Wissenschaftler bereits im Jahr 1783 an der Erfindung des Ballons interessiert sind. Zwar bestätigt der Autor von *The Air Balloon: Or a Treatise on the Aerostatic Globe, Lately invented by the celebrated Mons. Montgolfier of Paris*, daß es sich bei dem Ballon um eine überaus kuriose Erfindung handele, doch ließe sie sich seiner Meinung nach durchaus zum Wohle der Gesellschaft nutzen, wenn man das Fluggerät in einigen Punkten verbessert habe:

Such is a brief and plain description of an *Air Balloon*, which has with so much justice roused the curiosity and attention of all Europe – a discovery, we must confess, hitherto merely curious, but which bids fair, from the probable improvements which may be made in it, to be highly serviceable to society.⁶²⁴

Eine ähnliche Einschätzung gibt auch Thomas Martyn, der ebenfalls hofft, daß der Ballon eines Tages der Menschheit dienen wird. Seiner Meinung nach sollte man den praktischen Nutzen der Erfindung auch dann ermitteln, wenn sich das Fluggerät nicht weiter verbessern ließe:

In the mean time, however, we should not overlook the uses which our present knowledge of Aerostatic machines may certainly and immediately be applied: if we cannot render them of that extensive benefit to society, which we wish, we should next consider what practical good we may yet deduce from them, as they are.⁶²⁵

Interessant ist, daß sich Cavallo, dessen Werk 1785 erscheint, ebenfalls noch zurückhält, was den Nutzen des Ballons angeht. Zwar wird in seinen Ausführungen deutlich, daß er sich zahlreiche Einsatzmöglichkeiten für das Fluggerät vorstellen kann, doch wagt auch er noch nicht, das Potential des Ballons zu beurteilen. Er weist darauf hin, daß die Ungewißheit hinsichtlich der Entwicklung der Ballonfahrt dazu führt, daß die Gegner der neuen Erfindung nicht verstehen können, warum der Ballon überhaupt ein so großes öffentliches Interesse erregt und sich zahlreiche Wissenschaftler mit ihm auseinandersetzen:

Ignorance, curiosity, and often the supercilious wisdom of the splenetic, ask whether it is possible to bring this discovery to be of any use? - and the want of a decisive answer, which it is not in the power of any man to give at present,

⁶²⁴ ebd., S. 23.

⁶²⁵ T. Martyn, S. 5.

makes such generally decide against air-balloons; endeavouring to depreciate them still farther by the ridiculous idea of emptiness, which has been often allegorically expressed by the words, *aerial, full of air, empty balls, and bags full of wind*. Some persons often wonder, that *air-balloons* should engross the public attention, that they are become the object of scientific societies, and have acquired the patronage of the great and the learned.⁶²⁶

Nachdem man den Ballon über einen längeren Zeitraum hinweg getestet und seine Grenzen ausgelotet hat, sind sich die Autoren wissenschaftlich-technischer Abhandlungen sicher, daß das Fluggerät für zahlreiche Zwecke eingesetzt werden und auf diese Weise dem Menschen auf verschiedenen Ebenen dienen kann. So schreibt Olivari:

THOUGH Aërostation is as yet in its infancy, its principles are no longer to be deemed chimerical. The sanction and approbation of some of the most skilful philosophers and engineers of this country has confirmed the opinion so generally received in France, that aërostatic machines may be applied to many useful purposes.⁶²⁷

Interessant ist, daß er den Ballon noch am Anfang seiner Entwicklung sieht und sich mit dieser Meinung von der breiten Öffentlichkeit abhebt, die sich Ende des 18. Jahrhunderts nur noch bedingt für das Fluggerät interessiert, da sich die Ballonfahrt in den letzten zwanzig Jahren in ihren Augen nur wenig verbessert habe. Diese Einstellung weist Olivari jedoch weit von sich:

If men object that Aërostation has not reached its perfection, I answer, that every art has its beginning, and beginnings never produce any thing perfect and complete: However, if we seriously consider the subject, we shall be very easily convinced that no invention ever reached in so short a time to a degree of equal perfection.⁶²⁸

Die Diskrepanz in der Wahrnehmung des Nutzens von Ballons zwischen der Öffentlichkeit und den zahlenmäßig klar unterlegenen Wissenschaftlern ist Ende des 18. Jahrhunderts vor allem darin begründet, daß sich die Erwartungshaltungen deutlich voneinander unterscheiden. Während die Öffentlichkeit vor allem ein Interesse daran hat, den Ballon als zuver-

⁶²⁶ T. Cavallo, S. 190.

⁶²⁷ F. Olivari, S. iii.

⁶²⁸ ebd., S. 4 f.

lässiges Transportmittel verwenden zu können, sehen die Wissenschaftler diese Einsatzmöglichkeit nur als eine unter vielen an. Insbesondere in den ersten Jahren der Ballonfahrt, als man die Grenzen des neuen Fluggerätes noch nicht kennt, werden in den wissenschaftlich-technischen Abhandlungen zahlreiche Verwendungsmöglichkeiten des Ballons geschildert, die in den 1790er Jahren keine Rolle mehr spielen. So hofft man anfangs zum Beispiel, mit Hilfe des Ballons neue astronomische Beobachtungen machen zu können, weil man noch annimmt, mit dem neuen Fluggerät in eine sehr große Höhe aufsteigen zu können:

If these speculations should ever be carried into execution, our catalogues of telescopic stars, it is probable, would be very considerably augmented. The number of moons revolving round the primary planets would be accurately determined; and the nature of Jupiter's belt, and Saturn's ring, it is possible, might receive much, and curious illustrations. Even new planets connected with our system, might yet be found: Or the moons attendant on that lately discovered might, perhaps, fortunately be distinguished. Our own moon, however, it is to be presumed, would be the principal object of attention. The maps of her face would be corrected; the boundaries of her seas, lakes, woods, and mountains, accurately fixed; and Vesuvius's, and Hecla's, added to the new Aetna in her geography. In a word, astronomy might thus hope to derive from the balloons of Mr. Montgolfier, no less benefit, than she has already received from the admirable instruments of Mr. Herschel.⁶²⁹

Interessanterweise spricht Cavallo davon, daß insbesondere die Topographie des Mondes besser erforscht werden könne. Wie man erkennt, ist man im ausgehenden 18. Jahrhundert noch der Ansicht, daß es auf dem Mond Wasser und Vegetation gibt. Diese Vorstellung ändert sich erst allmählich im 19. Jahrhundert.⁶³⁰ Den endgültigen Beweis, daß der Mond tatsächlich unbewohnt ist, liefert letztlich die erste Mondlandung am 20. Juli 1969.

Cavallo thematisiert in seinem Werk *The History and Practice of Aerostation* ebenfalls die Einsatzmöglichkeit des Ballons für astronomische Zwecke und schreibt:

⁶²⁹ T. Martyn, S. 15.

⁶³⁰ vgl. E. Oeser, S. 64.

It should be observed whether a telescope, that magnifies about 100 times, may be kept steady enough for observing celestial objects from the gallery or boat of an aerostatic machine, and whether it shews those objects much clearer from a certain height above the earth, when the visual ray must pass through a less portion of the atmosphere. Perhaps Jupiter and Venus, or even some fixed stars, may be seen with the naked eye in the day-time.⁶³¹

Nachfolgende Autoren, wie beispielsweise Baldwin und Olivari, gehen in ihren Abhandlungen nicht mehr auf die Verwendung des Ballons für astronomische Beobachtungen ein, was sich damit erklären läßt, daß man inzwischen aus den praktischen Erfahrungen mit dem neuen Fluggerät gelernt hat. Man weiß mittlerweile, daß sich mit Hilfe des Ballons eine so große Höhe, wie sie von Martyn und Cavallo angedacht ist, nicht erreichen läßt. Diese Erkenntnis ist nicht nur dafür verantwortlich, daß man sich auf wissenschaftlich-technischer Ebene von dieser Idee abwendet, sondern sie führt zeitgleich dazu, daß die kosmische Reise im literarischen Diskurs von der fiktionalen Luftreise abgelöst wird.

Eine weitere Verwendungsmöglichkeit des neuen Fluggerätes, die ausschließlich in den ersten Jahren der Ballonfahrt eine Rolle spielt, ist der Ballonaufstieg zu medizinischen Zwecken. Dieser wird zum Beispiel in *The Air Balloon: Or a Treatise on the Aerostatic Globe, Lately invented by the celebrated Mons. Montgolfier of Paris* näher erläutert:

We all know, that some invalids are only kept alive by what physicians call the *change of air*, that is, by travelling from one country or town to another – but as the air is always allowed to be purer in its *ascent* and as an *Air Balloon* can regulate that ascent to precision, the benefits may be of the most valuable kind. In *asthmas* and *decays* it may turn out a specific, and in other diseases, though not so powerful, yet highly serviceable.⁶³²

Diese Art der Ballonnutzung bleibt jedoch ein reines Gedankenspiel und wird nicht in die Realität umgesetzt, wenngleich die Idee in den literarischen Diskurs einfließt, wie sich anhand von Pilon's *Farce Aerostation; Or, The Templar's Stratagem* zeigen läßt. Als Scrip und Mrs. Grampus Quarto dazu überreden wollen, mit Scrips Ballon aufzusteigen, schiebt Quarto

⁶³¹ T. Cavallo, S. 317 f.

⁶³² Anon., *The Air Balloon: Or a Treatise on the Aerostatic Globe, Lately invented by the celebrated Mons. Montgolfier of Paris*, S. 28.

zunächst einige Krankheiten vor, die ihn daran hinderten, sich mit dem Ballon in die Luft zu erheben. Scrip nimmt die Einwände gelassen hin und erklärt Quarto, daß die reine Luft in der Höhe für ihn überaus heilsam sein könnte:

Quar. But I am one of those who like to live all the days of my life: besides, if I shou'd be seized with a fit of the gout!

Scrip. Where cou'd you find an easier chair than a balloon?

Quar. (*Coughing violently*) Then I am very short-winded; terribly afflicted with the asthma.

Scrip. Nothing so good for you as the pure air of the upper regions; it will clear your pipes, and give you lungs like the bellows of an organ.

Quar. It will be an organ confoundedly out of tune.

Scrip. But come along; let us shew you your flying car; it lies at anchor now off the pigeon-house.⁶³³

Einige Einsatzmöglichkeiten des Ballons, die sich durchgängig in den wissenschaftlich-technischen Abhandlungen des ausgehenden 18. Jahrhunderts zur Ballonfahrt ausmachen lassen, sind der Einsatz des Fluggerätes zur Kommunikation, zu militärischen Zwecken und für wissenschaftliche Experimente.

Wirft man einen Blick auf die Beschreibungen des Ballons zur Übertragung von Nachrichten, so stellt man fest, daß dieser Aspekt häufig ausgiebig behandelt wird. Martyn schlägt beispielsweise vor, kleinere Fesselballons aufsteigen zu lassen, die mit Feuerwerkskörpern bestückt sind. Diese ließen sich im Bedarfsfall über eine Zündschnur von der Erde aus anstecken:

It has long since occurred to me, that one obvious purpose to which balloons may be made subservient, is the instant communication of remote events, by *night signals*.⁶³⁴

Das einzige Problem sei, daß diese Art der Kommunikation am besten bei Dunkelheit funktioniere. Um möglichst komplexe Nachrichteninhalte übermitteln zu können, sei es nötig, Feuerwerkskörper in verschiedenen Farben

⁶³³ F. Pilon, *Aerostation; Or, The Templar's Stratagem*, Akt 1, Szene 3, S. 23.

⁶³⁴ T. Martyn, S. 6.

einzusetzen, die gegebenenfalls unterschiedliche Figuren an den Nachthimmel zeichneten und sich auch in ihrer Größe unterschieden:

Balloons, on the other hand, can ascend to an elevation far above the highest mountains; and raising with them *fireworks* of various colours, figures, and dimensions; might thus be made to describe, with sufficient accuracy, a variety of interesting particulars.⁶³⁵

Martyn weist darauf hin, daß man sich nicht nur auf nationaler, sondern auch auf internationaler Ebene über die Abbildung bestimmter Nachrichten mit Hilfe von Feuerwerkskörpern verständigen könnte. Ein einfaches internationales Notsignal könne dazu beitragen, in Seenot geratene Schiffsbesatzungen zu retten. Ferner sei es möglich, mehrere bemannte Fesselballons in einem bestimmten Abstand zueinander aufsteigen zu lassen, so daß die Besatzungen die Signale des jeweils nächsten Ballons sehen und weiterleiten könnten. Dieses Verfahren würde eine enorme Zeitersparnis bedeuten und Nachrichten möglicherweise mit einer Geschwindigkeit von bis zu vierzig Meilen in der Stunde transportieren:

[...] it is impossible to calculate with precision how expeditiously any intelligence may be thus conveyed; I think, however, I have some grounds to compute, that it will travel on the average at least 40 miles an hour; an increase of dispatch, which, on emergencies, may be productive of the most salutary consequences (S. 7).

Olivari, der sich in seinem Essay ebenfalls mit dem Einsatz des Ballons für die Übermittlung von Nachrichten auseinandersetzt, widmet diesem Aspekt ein eigenes Kapitel, das den Titel „A new Hint for Aërostatic Telegraphs“ trägt.⁶³⁶

The improvements on telegraphs which have lately proposed by the French engineers (I will boldly assert) can be only the substitution of a series of reconnoitring balloons instead of the former telegraphical vehicles. It is well known that even the best telescopes are of no use in foggy, hazy, or rainy weather; these inconveniences are insurmountable, and can only be removed by launching from distance to distance a certain number of aërostatical machines above the cloudy surface of the atmosphere, and by keeping them stationary in that situation. The establishment of land telegraphs in Ireland would be of very little utility. Scarcely one day in twenty could the usual telegraphs be set at work,

⁶³⁵ ebd., S. 6.

⁶³⁶ F. Olivari, S. 24 f.

on account of the gloominess that prevails in this climate; the case is quite different with respect to aërostatical telegraphs – these may be constantly used at any time or season, because they can be kept constantly floating in the serene regions of the atmosphere.⁶³⁷

Olivaris Idee, Fesselballons zu Kommunikationszwecken einzusetzen, entsteht vor allem aufgrund der widrigen Wetterbedingungen, die in Irland oftmals herrschen. Die neuesten französischen Telegraphen könnten daher dort keine effiziente Verwendung finden. Er geht ähnlich wie Martyn davon aus, daß sich Nachrichten mit Hilfe von Fesselballons über große Distanzen hinweg vermitteln ließen, indem man die Ballons in einem entsprechenden Abstand zueinander aufsteigen ließe. Olivari sieht jedoch von dem Einsatz von Feuerwerkskörpern ab und macht statt dessen den Vorschlag, verschiedenfarbige Tücher für die Kommunikation zu verwenden. Damit sei die Nachrichtenvermittlung auch im Hellen möglich und die Gefahr, daß sich beim Anzünden der Feuerwerkskörper auch das Wasserstoffgas in der Ballonhülle entzünde, verringert. Im Dunkeln könne eine Lampe die Tücher ersetzen:

I shall here suggest a plan for aërostatical telegraphs applicable to this island; the number of Aërostats intended for the purpose will be proportionate to the magnifying power telescopes used to reconnoitre. Thirty equidistant balloons stationed along the coast that surround the kingdom, [...] will, in my opinion, form a complete chain of points in the atmosphere, from which a mutual intelligence between the telegraphs, and a partial one between each telegraph and the land, may be carried on throughout the whole island in a very short time. – A few oiled pieces of linen, each of which differently coloured will compose the telegraphical alphabet in the course of the day, and a large lamp whose light may be represented under different forms will answer the same purpose on the course of the night (S. 25 f.).

Olivari gibt ferner zu bedenken, daß sich Fesselballons auch zur Nachrichtenübermittlung im Kriegsfall einsetzen ließen. Dazu könnten die Ballons als Beobachtungsposten fungieren und beispielsweise über Truppenbewegungen Auskunft geben. Dieser Aspekt ist bereits in *The Air Ballon: Or a Treatise on the Aerostatic Globe, Lately invented by the celebrated Mons. Montgolfier of Paris* zu finden:

⁶³⁷ ebd., S. 24 f.

On the first report of a country being invaded, an *Air Balloon* would save the expences of messengers, posts, &c. from the coasts to the main army, as at the height it ascends, with the assistance of glasses, the number of enemies, together with their place of landing, might be communicated with great dispatch.⁶³⁸

Ähnliche Zeilen lassen sich auch in Martyns Werk ausmachen:

The operations of armies in the field might also be assisted in a great degree by this use of balloons. Detached parties for example, might thus in an instant of time receive orders to retreat; or to push forward without delay. In short, many of their principal movements might be immediately regulated from headquarters, according to any material information which may have been obtained by the General subsequent to their separation.⁶³⁹

Cavallo weist 1785 ebenfalls auf diese Einsatzmöglichkeit hin und ergänzt, daß Fesselballons auch dazu dienen könnten, Nachrichten aus belagerten Städten an alliierte Truppen zu senden, damit diese gegebenenfalls Hilfe leisten könnten.

Die Autoren wissenschaftlich-technischer Abhandlungen widmen sich auch dem Einsatz des neuen Fluggerätes für wissenschaftliche Zwecke. Dabei stehen insbesondere die Erforschung der Atmosphäre und die in ihr entstehenden meteorologischen Phänomene im Zentrum des Interesses.⁶⁴⁰

So schreibt Martyn:

Aerostatic machines, with *retaining cords*, may likewise be used to throw many new and important lights on the nature, power and effects, of the atmosphere, in its different states; On clouds, and meteors, thunder and lightning, snow, hail, rain and mists: To ascertain the just medium where animals may still retain life; but, advancing a little further, immediately lose it: and, to enquire how far this point of vitality may vary with the variations of the seasons, and the weather, in the lower regions. In short, the natural history of the air, in all its parts, may be thus compleately explored and elucidated.⁶⁴¹

⁶³⁸ Anon., *The Air Balloon: Or a Treatise on the Aerostatic Globe, Lately invented by the celebrated Mons. Montgolfier of Paris*, S. 24 f.

⁶³⁹ T. Martyn, S. 8.

⁶⁴⁰ Richard Hamblyn geht in seiner Monographie *The Invention of Clouds. How an Amateur Meteorologist forged the Language of the Skies*, London 2001 auf die Auswirkungen ein, die die Erfindung des Ballons auf die Meteorologie des 18. Jahrhunderts hat und stellt in diesem Zusammenhang einige wissenschaftliche Versuche vor, die im Rahmen von Ballonaufstiegen in dieser Zeit durchgeführt werden (siehe S. 78 ff.).

⁶⁴¹ T. Martyn, S. 11.

Cavallo betont ebenfalls die Notwendigkeit, die meteorologischen Phänomene genauer zu untersuchen, zumal man bisher nur sehr wenig über sie wisse und mit dem Ballon nun endlich eine Möglichkeit gefunden habe, sie zu erforschen:

[...] it may be sufficient to say, that hardly any thing of what passes in the atmosphere is known with precision, and that principally for want of a method of ascending into the atmosphere. The formation of rain, of thunder-storms, of vapours, hail, snow, and meteors in general, require to be attentively examined and ascertained.⁶⁴²

Er schlägt vor, während einer Ballonfahrt Flaschen in verschiedenen Höhen mit Luft zu füllen, um diese dann auf der Erde zu untersuchen: „The air at different heights should be put in bottles, and its quality should be afterwards ascertained“.⁶⁴³ Dieses Experiment wird unter anderem von Lunardi durchgeführt, der in der Schilderung seines zweiten Ballonaufstiegs in Großbritannien im Sommer 1785 berichtet: „I filled some Bottles with the *pure* Air, for the purpose of making Experiments when on Earth [...]“.⁶⁴⁴

Außer den Ballonfahrern, die in der Regel keine naturwissenschaftliche Ausbildung haben, werden wissenschaftliche Experimente vornehmlich von Gelehrten durchgeführt, die die Ballonfahrer auf ihren Luftreisen begleiten.⁶⁴⁵ Dabei ist festzustellen, daß eine Art Arbeitsteilung zwischen den

⁶⁴² T. Cavallo, S. 323.

⁶⁴³ ebd., S. 318.

⁶⁴⁴ V. Lunardi, *Mr Lunardi's Account of his Ascensions and Aerial Voyage, from the New Fort, Liverpool, on Wednesday the 20th July 1785, in Three Letters Addressed to George Biggin, Esq. who accompanied by Mrs Sage ascended from St. George's Fields, on the 29th June, with Mr Lunardi's Grand Air Balloon*, S. 23.

⁶⁴⁵ B. M. Benedict ist an dieser Stelle anderer Ansicht. Sie schreibt: „Using the idiom of the Royal Society, balloonists portrayed their enterprises as scientific experiments and recorded every mathematical detail of their expeditions, along with the thrilling descriptions of the traditional travelogue“ (S. 218). Da die Autorin keine konkreten Beispiele anführt, die sie zu der oben genannten Schlußfolgerung veranlaßt haben, läßt sich über das ihr vorgelegene Quellenmaterial nur spekulieren. Vergleicht man beispielsweise Blanchards und Lunardis Aufstiegsbeschreibungen, so stellt man fest, daß sich diese hinsichtlich der wissenschaftlichen Ausdrucksweise deutlich voneinander unterscheiden. Während Blanchard bemüht ist, dem Leser beispielsweise detaillierte Informationen zur Flughöhe und Flugrichtung zu liefern, beschreibt Lunardi vielmehr

Ballonfahrern und den Wissenschaftlern stattfindet. Der Ballonfahrer konzentriert sich in der Regel auf die Steuerung des Fluggerätes, während sich der Gelehrte seinen Experimenten widmet. Lunardi geht in seinem Bericht *An Account of the First Aërial Voyage in England* auf diese Arbeitsteilung ein und schreibt:

A little before two o'clock on Wednesday, Mr. Biggin and myself were prepared for our expedition. His attention was allotted to the philosophical experiments and observations, mine to the conduct of the Machine, and the use of the vertical oars, in depressing the Balloon at pleasure.⁶⁴⁶

Ab und an kommt es auch zu Interessenkonflikten, wie ein Auszug aus Blanchards Bericht seines ersten Ballonaufstiegs in Großbritannien am 16. Oktober 1784 zeigt. Sein Begleiter John Sheldon möchte auf der Luftreise zahlreiche Experimente durchführen, für die er einige technische Hilfsmittel benötigt, die jedoch aus Gewichtsgründen nicht mitgenommen werden können. Blanchard versucht Sheldon vor dem Aufstieg zu überzeugen, daß er auf einen Teil der Gerätschaften verzichten soll, damit der Ballon ohne größere Schwierigkeiten aufsteigen kann. Sheldon ist jedoch zunächst nicht bereit, sich von Teilen seiner Ausrüstung zu trennen, so daß es erst eines ungültigen Aufstiegsversuches bedarf, bevor die Gerätschaften in einem benachbarten Garten deponiert werden und die Luftreise beginnen kann:

I EMBARKED on Saturday last, the 16th inst. and ascended from the Military Academy, at Chelsea, accompanied by Mr. Sheldon, professor of anatomy, and a fellow of the Royal Society in London. This gentleman, desirous of making various experiments, had furnished himself with a considerable number of instruments; and although I had assured him the globe would not be able to rise with their weight, and that it would not be possible to multiply our observations in a manner answerable to his expectation and wishes, yet the vessel was charged with them by my intrepid companion, who tried to carry up as great a number of them as he could.

Our ascent, at first, was very inconsiderable, and, as I had forseen, we were carried on but a few yards, waving over the surface of the ground. We found

den Blick aus der Vogelperspektive und seine Emotionen auf den Luftreisen. Die Verfasserin gibt ferner zu bedenken, daß sich kaum ein Ballonfahrer des 18. Jahrhunderts als Wissenschaftler versteht, so daß sie sich Benedicts Meinung nicht anschließen kann.

⁶⁴⁶ V. Lunardi, *An Account of the First Aërial Voyage in England*, S. 37 f.

ourselves, therefore, not only under the necessity of diminishing our ballast, to enable us to retain our instruments; but after having thus lightened the machine, the number and weight of the latter still obstructing our ascent, we were also compelled to throw over the more ponderous among them before we could rise, and, at length, to rid ourselves entirely of the rest, by dropping them into a neighbouring garden. [...] I retained only my barometer, my compass, a telescope, a flageolet, and a single bottle of wine.⁶⁴⁷

Für Cavallo steht außer Frage, daß wissenschaftliche Experimente ausschließlich von Gelehrten durchgeführt werden sollten, da die Ballonfahrer für diese Aufgaben nicht qualifiziert genug seien, womit er in bezug auf Lunardi und andere Abenteurer Recht hat. Er greift all diejenigen scharf an, die vorgeben, auf ihren Luftreisen Experimente durchführen zu wollen, in Wirklichkeit jedoch ausschließlich auf den Ruhm aus seien, der ihnen ein Ballonaufstieg einbringen könnte:

In regard to philosophical observations, derived from the new subject of aerostation, there have been very few made; the novelty of the discovery, and of the prospect enjoyed from the gallery of an aerostatic machine, has generally distracted the attention of the aeronauts; and besides, many, if not the greatest number of the aerial voyages, though said to be purposely made for the improvement of science, were performed by persons absolutely incapable of accomplishing this purpose; and who, in reality, had either pecuniary profit alone in view, or were stimulated to go up with a balloon, for the sake of the prospect, and the vanity of adding their names to the list of aerial adventurers.⁶⁴⁸

Wirft man einen Blick auf die in den Ballonfahrerberichten geschilderten Experimente, die von seriösen Wissenschaftlern durchgeführt werden, so stellt man fest, daß sich diese eng an die von den Autoren wissenschaftlich-technischer Abhandlungen geforderten Versuche halten. George Biggin beispielsweise führt während der Luftreise, die er zusammen mit Letitia A. Sage unternimmt, Klangproben in unterschiedlichen Höhen durch und widmet sich zudem der Elektrizitätsmessung von Wolken:

⁶⁴⁷ J. P. Blanchard, *Journal and Certificates on the Fourth Voyage of Mr. Blanchard, Who ascended from the Royal Military Academy, at Chelsea, The 16th of October, 1784, at 9 Minutes past Twelve o'clock. And was accompanied, as far as Sunbury, by John Sheldon, Esq. Professor of Anatomy, and Fellow of the Royal Society; And, from Sunbury, Continued his Voyage, alone, to Rumsey, in Hampshire*, S. 1 f.

⁶⁴⁸ T. Cavallo, S. 200 f.

Mr. Biggin tried a small bell, with an intention of observing any local difference of sound; but the effect was as usual. He then prepared an electrical experiment, with an electrometer, armed, as he expressed it, at the bottom with silver wire, terminating in a great number of points, by which he meant to form a conductor. On applying a stick of sealing wax, which he had previously rubbed on his coat, the pith balls in the electrometer visibly separated; and on exposing it as far as the arm could extend, to a cloud we were then passing, the separation increased, and the balls diverged to the side of the glass: he then dried a glass, and after some friction applied it to the ball, which, immediately on the application, united. From this observation he told me his conclusion; which was, that the electricity of that cloud was negative.⁶⁴⁹

Insbesondere das zweite Experiment mit dem Elektrometer wird von Autoren wissenschaftlich-technischer Werke immer wieder gefordert, um das Entstehen von Gewittern besser verstehen zu können: „[...] the electrical charge of a thunder-cloud might be measured on the spot, by a single turn of a machine properly furnished with an electrometer“.⁶⁵⁰ Der anonyme Autor von *The Air Balloon: Or a Treatise on the Aerostatic Globe, Lately invented by the celebrated Mons. Montgolfier of Paris* hofft sogar, daß man mit Hilfe des Ballons ein Verfahren entwickeln kann, das es ermöglicht, Gewitterwolken gezielt zu entladen, bevor ein Blitz unkontrolliert auf der Erde einschlägt und dabei möglicherweise Menschen tötet:

In Natural Philosophy it bids fair to make many great and considerable improvements. It is well known, that our great philosopher Dr. Franklyn, by means of an artificial Kite, has already drawn down lightning from the clouds: Why may not this experiment be improved by means of an *Air Balloon*? When the appearance and approach of clouds prognosticate immediate thunder, an *Air Balloon* carrying up conductors might draw it down, and separate that force, which oft has proved fatal to the lives of many.⁶⁵¹

Dieser Gedanke wird auch von Cavallo aufgenommen, der über den Einsatz von Ballons folgendes schreibt:

⁶⁴⁹ L. A. Sage, S. 23 f.

⁶⁵⁰ T. Martyn, S. 14.

⁶⁵¹ Anon., *The Air Balloon: Or a Treatise on the Aerostatic Globe, Lately invented by the celebrated Mons. Montgolfier of Paris*, S. 27.

[...] they may elevate into the atmosphere a string or wire, one extremity of which is on the earth, and by this means they may convey down the electricity of the atmosphere [...].⁶⁵²

Interessant ist in beiden Fällen, daß man Ende des 18. Jahrhunderts ausschließlich daran interessiert ist, die Elektrizität aus Gewitterwolken zur Erde zu leiten, eine Nutzung dieser Energie jedoch noch nicht in Betracht zieht.

Nachdem sowohl die Verbreitung als auch die inhaltliche Ausrichtung wissenschaftlich-technischer Abhandlungen in diesem Kapitel diskutiert wurden, soll abschließend ein Blick auf die Entwicklung der Ballonfahrt geworfen werden. Obwohl Frankreich und Großbritannien bis 1789 ähnliche politische Systeme aufweisen, beide über eine staatliche wissenschaftliche Akademie verfügen und Ende 1784 etwa auf dem gleichen technischen Stand in der Ballonfahrt sind, entwickelt sich diese in den beiden Ländern vollkommen unterschiedlich. Während Frankreich von Beginn an bemüht ist, den Ballon für wissenschaftliche Zwecke einzusetzen und die französischen Ballonfahrer über die *Académie Royale des Sciences* finanziell gefördert werden,⁶⁵³ hält sich die *Royal Society*, was die Unterstützung der Ballonfahrer und die Durchführung wissenschaftlicher

⁶⁵² T. Cavallo, S. 321.

⁶⁵³ A. F. Scott geht in seinem Aufsatz „The Invention of the Balloon and the Birth of Modern Chemistry“ kurz auf die Rolle Frankreichs und seiner wissenschaftlichen Akademie ein und beschreibt die französischen Reaktionen auf das erste öffentliche Ballonexperiment der Gebrüder Montgolfier wie folgt: „Following the first flight at Annonay the French Academy of Sciences, at the request of the government, appointed a commission to report on that experiment and to plan future experiments. Lavoisier, the French chemist whose scientific discoveries were among those underlying the first balloons, was one of the commissioners and played a leading part in the work of the commission. The French government evidently regarded the balloon invention as a significant one, since it covered the expenses of some of the later flights directly by the commission“ (S. 102 ff.). Auf die oben beschriebene Kommission wurde bereits in Kapitel 2.8 dieser Arbeit hingewiesen. M. G. Kim betont ebenfalls das Engagement der *Académie Royale des Sciences* auf dem Gebiet der Ballonfahrt im ausgehenden 18. Jahrhundert und zeigt, daß sowohl die Gebrüder Montgolfier als auch Jacques Alexandre César Charles vor der Akademie über ihre Ballonexperimente und Aufstiege berichten durften (siehe S. 306 ff.).

Experimente mit Hilfe des Ballons betrifft, zurück.⁶⁵⁴ Für diese Entscheidung ist letztendlich Georg III. verantwortlich, der nur wenig Interesse an der Ballonfahrt zeigt und die Möglichkeiten, die das neue Fluggerät eröffnet, bei weitem unterschätzt. Er sieht sich deshalb auch als Schirmherr der *Royal Society* nicht in der Pflicht, die Ballonfahrt durch die wissenschaftliche Akademie zu fördern. Einzelne Mitglieder der *Royal Society*, darunter auch ihr Vorsitzender Sir Joseph Banks, sind durchaus von der neuen Erfindung fasziniert und unterstützen die Ballonfahrer durch Subskriptionen,⁶⁵⁵ wie sich aus Lunardis Bericht *An Account of the First Aërial Voyage in England* erkennen läßt:

Sir Joseph Banks is among the first persons who have taken notice of my design; and he has honoured my subscription with his name. The reputation he has acquired as the first botanic collector in the world; as the friend and companion of Captain Cook, in one of his voyages round the globe; as the president of the Royal Society; and the general patron of knowledge and merit, renders any account of him to you unnecessary.⁶⁵⁶

Andere Mitglieder der *Royal Society*, wie zum Beispiel John Sheldon, steigen sogar selbst mit den Ballonfahrern auf, um auf deren Luftreisen wissenschaftliche Experimente anzustellen. Es muß an dieser Stelle jedoch betont werden, daß es sich dabei ausschließlich um private Initiativen handelt, die nicht im Namen der *Royal Society* durchgeführt werden.

Vor diesem Hintergrund ist auch das Fehlen von Beiträgen zur Ballonfahrt in den *Philosophical Transactions*, der bedeutendsten wissenschaftlichen

⁶⁵⁴ Zu diesem Ergebnis kommt auch R. Gillespie, der in seinem Aufsatz schreibt: „The development of ballooning took remarkably divergent paths in the two leading scientific nations, Great Britain and France. Aerostation in France was quickly dominated by scientists and engineers working within the scientific societies of the Old Regime. Leading scientists specified the major scientific and technical problems requiring immediate attention, coordinated research, supervised and carefully monitored flights, and organized the extensive funding necessary for such a large program. In Great Britain, on the other hand, ballooning was controlled by adventurers seeking instant fame and fortune. Flights were organized expressly for the entertainment of the public, and scientific and technical research was minimal. British scientists expressed only a passing interest in the subject and did so as individuals, not as members of a scientific society” (S. 249).

⁶⁵⁵ siehe auch R. Holmes, S. 137.

⁶⁵⁶ V. Lunardi, *An Account of the First Aërial Voyage in England*, S. 10.

Fachzeitschrift im Großbritannien des 18. Jahrhunderts, zu erklären. Zwischen 1783 und 1797 wird lediglich ein Artikel publiziert, der sich der Steuerungsproblematik von Ballons annimmt. Dieser erscheint im Jahr 1784 und trägt den Titel „Sur un Moyen de Donner la Direction aux Machines Aerostatique. Par M. Le Comte De Galvez. Communicated by Sir Joseph Banks, Bart P. R. S.“.⁶⁵⁷ Es handelt sich hierbei um eine ausführlichere Darstellung des bereits im *European Magazine* im März 1784 erschienenen Beitrags „Method of directing Aerostatic Machines, by the Comte de Galvez“, auf den bereits in Kapitel 3.2 eingegangen wurde. Weitere Beiträge zur Ballonfahrt sind in den *Philosophical Transactions* des 18. Jahrhunderts nicht zu finden.

Es erstaunt deshalb nicht, daß in den wissenschaftlich-technischen Abhandlungen zur Ballonfahrt, die in Großbritannien entstehen, gelegentlich auf das fehlende Engagement des Königs auf diesem Gebiet hingewiesen wird. Zwar wird die Kritik aus verständlichen Gründen zwischen den Zeilen angebracht, doch entgeht sie dem aufmerksamen Leser nicht. So schreibt Cavallo, der im übrigen Mitglied der *Royal Society* ist⁶⁵⁸ und daher die Strukturen der Akademie gut kennt:

[...] the aeronauts, returning from their aerial excursions, have been generally received with the greatest applause, have been carried in triumph; medals have been struck, and plates engraven, in commemoration of the persons who have most distinguished themselves in such performances, or of their particular experiments; premiums and pensions have been granted them by learned societies, and by many great persons, especially by the court of France, whose patronage and generosity, in this respect, must be ever acknowledged and praised by all impartial and discerning people.⁶⁵⁹

Wie man sieht, bringt er seine Kritik an Georg III. subtil an, indem er die Großzügigkeit des französischen Königs und der wissenschaftlichen Gemeinschaften gegenüber den Ballonfahrern lobt, Großbritanniens

⁶⁵⁷ Joseph Banks, „Sur un Moyen de Donner la Direction aux Machines Aerostatique. Par M. Le Comte De Galvez. Communicated by Sir Joseph Banks, Bart. P. R. S.“, in: *Philosophical Transactions*, Bd. 74, London 1784, S. 469-470.

⁶⁵⁸ vgl. R. Gillespie, S. 266.

⁶⁵⁹ T. Cavallo, S. 196 f.

Verhalten jedoch unkommentiert läßt. Zwar werden auch in Großbritannien Erinnerungsstücke an bestimmte Ballonaufstiege hergestellt, auf die in Kapitel 6 näher eingegangen werden soll, doch werden beispielsweise keine staatlichen Pensionen vergeben.

Nicht nur in den wissenschaftlich-technischen Abhandlungen sind Anklänge von Kritik hinsichtlich der staatlichen Positionierung zur Ballonfahrt zu finden, sondern auch in der Literatur. So heißt es in *The Aerostatic Spy*:

To encourage arts and sciences is justly esteemed as one of the most shining qualities in a monarch. They are always deserving the attention of the Sovereign of a great Empire.⁶⁶⁰

Der Autor betont die Wichtigkeit des Engagements eines Königs auf dem Gebiet der Künste und Wissenschaften, was auch als Appell an Georg III. zu verstehen ist. Das Gedicht „Aerophorion“ nimmt diese Thematik ebenfalls auf, geht jedoch einen anderen Weg. Anstatt auf die mangelnde Unterstützung des Königs hinzuweisen, werden die Ballonfahrer dazu angehalten, wissenschaftlich vorzugehen und exakt zu arbeiten, um die Ballonfahrt als seriöse Wissenschaft zu etablieren, die dann von staatlicher Seite nicht mehr ignoriert werden könne:

[...]
 Shall try with looks profound each new design
 By the strict rules of Compass and of Line,
 And damn the Schemes, whose Author can't produce
 The exact returns of profit and of use.⁶⁶¹

Neben der *Royal Society* gibt es im Großbritannien des 18. Jahrhunderts noch eine Reihe weiterer wissenschaftlicher Gesellschaften, die jedoch nicht dem König unterstellt sind und somit auch nicht staatlich gefördert werden.⁶⁶² Eine dieser Vereinigungen soll an dieser Stelle etwas genauer betrachtet werden. Die sogenannte *Lunar Society*, die 1765 gegründet

⁶⁶⁰ Anon., *The Aerostatic Spy*, Bd. 2, S. 81.

⁶⁶¹ H. J. Pye, S. 154.

⁶⁶² R. Gillespie geht in seinem Aufsatz auf einige dieser wissenschaftlichen Einrichtungen ein und zeigt kurz deren Engagement auf dem Gebiet der Ballonfahrt auf (siehe S. 266 f.).

wird, ist ein Zusammenschluß von Wissenschaftlern und Industriellen, die sich zunächst einmal im Monat in Birmingham treffen, um wissenschaftliche und technische Themen zu diskutieren. Zu ihren Mitgliedern zählen namhafte Wissenschaftler wie Joseph Priestley, James Watt (1736-1819) und Erasmus Darwin (1731-1802) sowie die Industriellen Josiah Wedgwood (1730-1795) und Matthew Boulton (1728-1809). Die *Lunar Society* entwickelt sich zu einer der einflußreichsten wissenschaftlichen Gesellschaften des ausgehenden 18. Jahrhunderts, der es insbesondere zu verdanken ist, daß sich wissenschaftliche Zentren nicht nur in London, Edinburgh oder Glasgow herausbilden, sondern auch in der Provinz. Einige Mitglieder der *Lunar Society*, darunter auch Erasmus Darwin, sind von der französischen Erfindung des Ballons fasziniert und versuchen die Entwicklung des Prinzips „leichter als Luft“ zwischen 1783 und 1784 in Großbritannien vorantreiben. Darwin beispielsweise läßt am 26. Dezember 1783 einen Gasballon von Derby aus aufsteigen und ist damit, soweit bekannt, der erste Brite, dem ein unbemannter Aufstieg eines größeren Gasballon in Großbritannien gelingt.⁶⁶³ Als sich der Ballon 1784 auch in Großbritannien durchgesetzt hat, wendet sich Darwin anderen Themen zu und verfolgt die weitere Entwicklung der Ballonfahrt nur noch als Beobachter.

Interessant ist, daß die Bedeutung der *Lunar Society* für die Entwicklung von Wissenschaft und Technik in einem Gedicht thematisiert wird, das sich dem Ballon annimmt. In *The Ballooniad. In Two Cantos* heißt es:

⁶⁶³ Auf Darwins Ballonexperiment geht beispielsweise Desmond King-Hele in seinem Beitrag „The Air Man“, in: Christopher Upham Murray Smith, Robert Arnott (Hgg.), *The Genius of Erasmus Darwin*, Aldershot 2005, S. 273-288 ein. Darin schreibt er: „The first flight of a large balloon in Britain was organized by the Italian Count Francesco Zambecari, who sent up a hydrogen balloon 5 feet in diameter in November [1783], and three weeks later a larger one which flew forty miles from London to West Sussex. Darwin was not far behind, and seems to have been the first Briton to launch a large hydrogen balloon: it was nearly 5 feet in diameter, and it flew on 26 December 1783. Darwin designed an ingenious apparatus for generating fairly pure hydrogen by treating iron filings with dilute sulphuric acid. The gas was fed into two barrels filled with water under pressure, and it bubbled through into a pipe leading up to the balloon. Darwin's balloon flew for thirty miles from Derby and came down on Sir Edward Littleton's estate north west of Lichfield“ (S. 286).

Blest Birmingham, the nursery of parts,
 Where science dwells, and each mechanic art,
 Supported by the sons of genius reigns,
 [...].⁶⁶⁴

Wie man sieht, wird Birmingham als Wiege der Wissenschaft bezeichnet, was vor dem Hintergrund des Einsatzes der *Lunar Society* auf dem Gebiet der Ballonfahrt, vornehmlich durch die Person Erasmus Darwins, zu einer doppelten Lesart der ersten Zeile des oben genannten Zitates führt.

Inwieweit sich die *Lunar Society* über das Jahr 1784 hinaus mit der Ballonfahrt beschäftigt, ist unklar.⁶⁶⁵ Ferner ist nach heutigem Forschungsstand weder die Positionierung der *Lunar Society* im britischen Wissenschaftssystem, noch ihr Verhältnis zur *Royal Society* hinreichend geklärt, so daß an dieser Stelle keine Aussage darüber getroffen werden kann, ob sie an der weiteren Entwicklung der Ballonfahrt, die in Großbritannien eine nicht-wissenschaftliche Richtung einschlägt, beteiligt ist.⁶⁶⁶

Das mangelnde Engagement des Königs sowie der fehlende Einsatz der *Royal Society* auf dem Gebiet der Ballonfahrt führt in Großbritannien dazu, daß sich Ballonaufstiege zu Massenspektakeln entwickeln und sich das Fluggerät, anders als in Frankreich, nicht als wissenschaftliches Hilfsmittel durchsetzen kann. Aufgrund der unzureichenden Unterstützung der Ballonfahrer durch Wissenschaft und Politik kann der Ballon in Großbritannien kaum verbessert werden, so daß auch das öffentliche Interesse an ihm in den 1790er Jahren deutlich abnimmt, was sich nicht nur in den jour-

⁶⁶⁴ Anon., *The Ballooniad. In Two Cantos*, S. 5.

⁶⁶⁵ Robert E. Schofield zeigt in seiner Monographie *The Lunar Society of Birmingham. A Social History of Provincial Science and Industry in Eighteenth-Century England*, Oxford 1963, daß sich einige Mitglieder der *Lunar Society*, unter ihnen Boulton und Priestley, auch nach 1784 noch mit der Ballonfahrt auseinandersetzen (S. 252 ff.). Es ist jedoch ungeklärt, ob es sich dabei um private Initiativen handelt oder um Aktionen, die im Namen der *Lunar Society* durchgeführt werden.

⁶⁶⁶ R. E. Schofields Monographie *The Lunar Society of Birmingham. A Social History of Provincial Science and Industry in Eighteenth-Century England* und J. Uglows Werk *The Lunar Men. The Friends who made the Future. 1730-1810* stellen die ausführlichsten Beschreibungen der *Lunar Society* dar, doch widmen sich die Autoren in erster Linie den Mitgliedern, so daß die inneren Strukturen dieser wissenschaftlichen Gesellschaft sowie ihr Verhältnis zur *Royal Society* nur unzureichend beleuchtet werden.

nalistischen, sondern auch in den literarischen und wissenschaftlich-technischen Texten widerspiegelt. Diese Entwicklung kann auch nicht durch den Franzosen Garnerin aufgehalten werden, dessen Fallschirmabsprünge zwar kurzfristig für eine Wiederbelebung des öffentlichen Interesses am Ballon sorgen, doch sobald auch der Fallschirm keine neue Attraktion mehr ist, verschwindet mit ihm auch die Ballonfahrt wieder aus dem Blickfeld der Öffentlichkeit.

Großbritannien ist jedoch nicht das einzige Land, das nicht in der Lage ist, den Ballon nutzbringend als wissenschaftliches Hilfsmittel einzusetzen. Ähnliches ist auch in Deutschland zu beobachten, wobei dort noch weitere Faktoren hinzukommen, die eine effektive Weiterentwicklung des Ballons verhindern. Deutschland besteht Ende des 18. Jahrhunderts noch aus Kleinstaaten, was den wissenschaftlichen Austausch auf dem Gebiet der Ballonfahrt deutlich schwerer macht, als es in anderen Ländern wie Frankreich oder Großbritannien der Fall ist. Deshalb erstaunt es auch nicht, daß der erste öffentliche Ballonaufstieg eines Deutschen erst im Jahr 1805, also mehr als zwanzig Jahre nach der Erfindung des Ballons, stattfindet.⁶⁶⁷ Zwar führt bereits Blanchard in den 1780er Jahren einige Ballonaufstiege in Deutschland durch, doch tragen diese nicht dazu bei, das Interesse an der Ballonfahrt hier merklich zu steigern. Obwohl Blanchard in Deutschland für seine Leistungen auf dem Gebiet der Ballonfahrt hoch angesehen wird, mischen sich ab 1786 immer wieder kritische Stimmen in die Berichterstattung zu seinen Aufstiegen, die jedoch weniger den französischen Ballonfahrer als Person angreifen, als vielmehr die Art und Weise bemängeln, in der man mit der neuen Erfindung umgeht. Der anonyme Autor des Textes *Hooghe und Blanchard. Oder: Sollte Blanchard wol [sic] auffliegen?*⁶⁶⁸ schreibt:

⁶⁶⁷ Nähere Ausführungen zu diesem Ballonaufstieg, der von Wilhelm Jungius am 16. September 1805 von der Tierarzneischule in Berlin aus unternommen wird, finden sich bei M. Stoffregen-Büller, S. 364 ff.

⁶⁶⁸ Anon., *Hooghe und Blanchard. Oder: Sollte Blanchard wol [sic] auffliegen?*, Hamburg 1786.

[...] und was hat Herr Blanchard geleistet? – Luftreisen, nichts als Luftreisen! Nun wenn es weiter keinen Nutzen haben soll, als Belustigung des neugierigen Volks: so möge diese Kunst immer in ihr voriges Chaos zurücksinken; sie ist unnütz, da sie den Müßiggang so vieler Einwohner befördert, welchen man eher hintertreiben als begünstigen sollte.⁶⁶⁹

In dem Zitat wird nicht nur der Müßiggang der Zuschauer kritisiert, sondern auch die Tatsache, daß sich der Ballon zum Massenspektakel entwickelt, ohne dabei einen tieferen Nutzen zu haben. So bedauert der Autor, daß die Ballonaufstiege in Deutschland nur noch von Privatpersonen finanziert würden, ohne daß sich jemand über den Nutzen des Ballons für die Menschheit Gedanken mache:

Die Erfindung der Luftmaschinen kann in so vielem Betracht seyn; nur Schade, daß sie bloß zum Gaukelspiel wird! Schade, daß es nur noch die Finanzoperation von Privatleuten ist, die nicht einen Gedanken in ihrer Seele haben, für die Menschheit etwas Interessantes zu leisten! (S. 13).

Somit wird deutlich, daß der Ballonfahrt nicht nur in Großbritannien, sondern auch in Deutschland im ausgehenden 18. Jahrhundert eine wissenschaftliche Basis fehlt, was letztlich dazu führt, daß sich der Ballon in beiden Ländern nicht als Fluggerät durchsetzen kann und es erst der Entwicklung des Flugzeugs bedarf, bevor der Traum vom Fliegen nicht nur für einige Abenteurer, sondern auch für die Bevölkerung allgemein Wirklichkeit wird.

⁶⁶⁹ ebd., S. 12 f.

6. Die Vermarktung des Ballons im ausgehenden 18. Jahrhundert

Neben der journalistischen, literarischen und wissenschaftlich-technischen Auseinandersetzung mit dem Ballon bringt die Erfindung noch eine ganze Reihe von Aktivitäten und Produkten hervor, die im folgenden kurz erläutert werden sollen. Wie bereits gezeigt wurde, setzt mit Lunardis erstem Ballonaufstieg in England eine Welle der Begeisterung für das neue Fluggerät ein. Diese manifestiert sich unter anderem in einer Art „Andenkenindustrie“, die sich den Luftreisen der in Großbritannien aufsteigenden Ballonfahrer widmet. Es entstehen nicht nur bildliche Darstellungen, sondern auch eine Vielzahl von Gegenständen wie Gedenkmünzen, Porzellan, Fächer oder Schnupftabakdosen, die entweder den Ballon oder die Ballonfahrer abbilden.⁶⁷⁰ Die größte Wertschätzung erfährt dabei zwischen 1784 und 1785 Lunardi, der nicht nur in England, sondern auch in Schottland hoch verehrt wird.⁶⁷¹ So geht ein nach ihm benannter Hut in die zeitgenössische britische Mode ein.⁶⁷² Der „Lunardi-Hut“ wird in *A Dictionary of English Costume* wie folgt beschrieben: „A hat with a large

⁶⁷⁰ M. R. Lynn, der sich in seinem Aufsatz ebenfalls mit der Vermarktung des Ballons beschäftigt, stellt folgendes fest: „So, how were balloons marketed? [...] When it came to the material forms of consumer culture, entrepreneurs simply added balloons to already existing products; thus, a profusion of balloon hats, games, liqueurs, furniture, and so on rapidly spread“ (S. 78). Ausführlichere Informationen zur Vermarktung des Ballons finden sich in M. R. Lynns Monographie *The Sublime Invention. Ballooning in Europe, 1783-1820*, London 2010 und in M. Thébaud-Sorgers Monographie *Une histoire des ballons. Invention, culture matérielle et imaginaire, 1783-1909*, in der sich die Autorin der entstehenden „Andenkenindustrie“ in Frankreich widmet (S. 48 ff.). Im Bildanhang finden sich zwei Beispiele für die im Rahmen der frühen Ballonfahrt entstandenen Artefakte (siehe Abb. 20 und 21).

⁶⁷¹ C. L. Thompson schreibt in diesem Zusammenhang: „Within hours of landing [Thompson bezieht sich hier auf Lunardis ersten Aufstieg im September 1784], Lunardi was the toast of London, and in the following weeks, the honour of his presence was requested at breakfasts, receptions and banquets. He was presented at court, and medallions were minted with a balloon on one side, and Lunardi's head on the other. These were a favourite items of personal adornment for English ladies, who also adopted with enthusiasm 'Lunardi' skirts, kerchiefs and garters decorated with balloon motifs“ (S. 17 f.).

⁶⁷² siehe Abb. 22.

ballooned crown and wide brim, made of gauze or sarcenet over a wire or chip foundation".⁶⁷³ Soweit dies ermittelt werden konnte, ist heute keines der auf Kleidung und Stoffe spezialisierten Museen in Großbritannien im Besitz eines solchen Hutes, so daß man dessen Aussehen nur über zeitgenössische Abbildungen rekonstruieren kann. Daß es sich bei dem Hut tatsächlich um ein bedeutendes Artefakt der Zeit handelt, läßt sich daran zeigen, daß der Lunardi-Hut in die zeitgenössische Literatur Einzug hält. So schreibt Robert Burns in dem Gedicht „To a Louse“:

I wad na been surpris'd to spy
 You on an auld wife's flainen toy;
 Or aiblins some bit duddie boy,
 On's wyliecoat;
 But Miss's fine Lunardi! fye!
 How daur ye do't?⁶⁷⁴

Das Gedicht trägt deutlich satirische Züge, so daß man davon ausgehen kann, daß Burns dem Lunardi-Hut kritisch gegenüber steht und ihn vermutlich für übertrieben hält. Eine ähnliche Tendenz ist auch in der anonym veröffentlichten Gedichtsammlung *Five Excellent New Songs, VIZ. On the Short-Waisted Gown, Balloon Hats, and Macaroni Spencers, &c. The Middlesex Flora: or, Shipwreck'd Sailor's Lamentation. The Hasty Marriage and soon Rued. O Logie o'Buchan, &c. The Northy-country Lass* zu beobachten, in der ebenfalls auf den Lunardi-Hut eingegangen wird, der auch unter dem Namen *balloon hat* bekannt ist. In dem Gedicht „On Short-Waisted Gowns“⁶⁷⁵ heißt es:

⁶⁷³ C. W. Cunnington, Phillis Cunnington, Charles Beard (Hgg.), „Balloon Hat, Lunardi, Parachute Hat“ in: *A Dictionary of English Costume*, London 1960, S. 9.

⁶⁷⁴ Robert Burns, „To a Louse“, in: James A. Mackay (Hrsg.), *The Complete Poetical Works of Robert Burns*, Alloway 1993, S. 181.

⁶⁷⁵ Anon., „On Short-Waisted Gowns“, in: Anon., *Five Excellent New Songs, VIZ. On the Short-Waisted Gown, Balloon Hats, and Macaroni Spencers, &c. The Middlesex Flora: or, Shipwreck'd Sailor's Lamentation. The Hasty Marriage and soon Rued. O Logie o'Buchan, &c. The Northy-country Lass*, o. O. 1790, S. 2-3.

In Stirling, and Falkirk, and Linlithgow too,
 Yea, and thro' the kingdom, as far as I know,
 The Ladies, and servants, and Chambermaids too,
 Have got short bodies, and dresses quite new.

They flounce in this dress, each a new-fashion'd gown!
 They look like fine ladies of highest renown;
 Nay, they cannot be dressed without hat and a feather,
 That they look like a monkey in a band or a tether.

[...]

I forgot for to speak of the Ladies' short Spencers,
 But perhaps you may say, I am given to censures,
 They have flounces and ribbons out like a feather,
 With their balloon hats like a new-blown bladder.⁶⁷⁶

Hier wird der Lunardi-Hut ebenfalls kritisch gesehen, was sich jedoch mit dem Entstehungszeitpunkt des Gedichts erklären läßt. Es stammt aus dem Jahr 1790, also aus einer Zeit, in der Lunardi bereits nicht mehr in Großbritannien weilt. Als der Italiener sang- und klanglos aus Großbritannien verschwindet, ist auch der Kult, den man um seine Person getrieben hatte, beendet, so daß die Andenken an den Italiener, und damit auch der Ballon-Hut, kritisch betrachtet werden.⁶⁷⁷

Interessant ist, daß die Andenkenindustrie um Lunardi im ausgehenden 18. Jahrhundert in Großbritannien scheinbar ausschließlich auf privater Initiative beruht, und der Staat keinerlei Anteil an ihr hat. Während in Frankreich auf Befehl des Königs Gedenkmünzen zu Ehren der Gebrüder Montgolfier und Pilâtre de Roziers geprägt werden, läßt die königliche Münzprägestalt Großbritanniens keinerlei Gedenkmünzen herstellen. So ist zum Beispiel die Herkunft einer anlässlich Lunardis erstem Aufstieg in England geprägten Gedenkmünze völlig unklar.

Ähnliches ist auch für den Ende des Jahres 1784 errichteten Gedenkstein zu Ehren Lunardis in Ware in Hertfordshire festzustellen. Französische Gedenksteine, beispielsweise jener, der an die erste Kanalüberquerung

⁶⁷⁶ ebd., Z. 1 ff. Die Zeilenangabe bezieht sich auf die Zählung der Verfasserin.

⁶⁷⁷ Mit dem Einfluß des Ballons auf die zeitgenössische britische Mode beschäftigt sich auch P. Keen, S. 520 ff.

durch Blanchard und Jeffries erinnern soll, werden von staatlicher Seite in Auftrag gegeben.⁶⁷⁸ Der Gedenkstein in Ware wird von William Baker, einem Parlamentsabgeordneten des Ortes, finanziert.⁶⁷⁹ Das gleiche gilt für eine Gedenktafel in North Mimms, wo Lunardi auf seiner ersten Luftreise eine Zwischenlandung einlegte. Sie wird ebenfalls auf Betreiben eines Privatmannes angebracht.

Man könnte nun den Schluß ziehen, daß das Fehlen staatlicher Initiativen daran liegt, daß die erfolgreichsten Ballonfahrer im Großbritannien des ausgehenden 18. Jahrhunderts Ausländer sind und der König somit keine Notwendigkeit sieht, Lunardi, Blanchard und andere erfolgreiche Ballonfahrer im eigenen Land zu ehren. Wirft man jedoch einen Blick auf die Behandlung des Engländers James Sadler, so stellt man fest, daß die Andenkenindustrie, die ihn umgibt, ebenfalls auf privater Initiative basiert. Obwohl er der erfolgreichste englische Ballonfahrer im späten 18. Jahrhundert ist, wird ihm jegliche staatliche Ehrung verwehrt. Erst anlässlich seines hundertsten Todestages im Jahr 1928 wird die erste Gedenktafel in seiner Heimatstadt Oxford enthüllt. Bemerkenswert ist, daß es sich bei dieser Initiative wiederum nicht um eine staatliche Ehrung handelt, sondern es der *Royal Aeronautical Society* zu verdanken ist, daß James Sadler in Oxford nicht völlig vergessen wird.⁶⁸⁰

⁶⁷⁸ siehe C. Priebe, S. 89.

⁶⁷⁹ Ausführliche Informationen zur Errichtung dieses Gedenksteins finden sich bei L. Gardiner, S. 61 f.

⁶⁸⁰ siehe J. E. Hodgson, *The First English Aeronaut: James Sadler of Oxford (1783-1828)*, o. S.

7. Fazit

Die vorliegende Arbeit hatte das Ziel, den Traum vom Fliegen von der Antike bis zu den Ballonaufstiegen im Großbritannien des ausgehenden 18. Jahrhunderts zu untersuchen. Dazu wurden folgende Thesen aufgestellt:

1. Der Ballon ist ein europäisches Produkt der Aufklärung, das nur durch das Zusammenspiel von Technik und Fiktion zustande kommen konnte.
2. Die Erfindung des Ballons führte im ausgehenden 18. Jahrhundert zu erheblichen Veränderungen in der literarischen und wissenschaftlich-technischen Auseinandersetzung mit dem Fluggedanken.

Um der ersten These nachzugehen, war es nötig, die Beschäftigung mit dem Fliegen von der Antike an zu verfolgen, da sowohl die wissenschaftlich-technischen als auch die literarischen Wurzeln des Fluggedankens in jener Zeit liegen. So ließ sich feststellen, daß in der antiken Auseinandersetzung mit dem Fliegen sowohl die Luftreise als auch die kosmische Reise eine wichtige Rolle spielten, und beide Motive unabhängig voneinander existierten. Es konnte gezeigt werden, daß auf literarischer und wissenschaftlich-technischer Ebene eine Vielzahl von Transportmitteln diskutiert wurde, die alle auf dem Funktionsprinzip „schwerer als Luft“ basierten. Ein wichtiges Merkmal in der literarischen Beschäftigung mit dem Fluggedanken war die Vorstellung eines begrenzten Luftraums, das heißt, daß Luftreisende, wenn sie zu weit ins Reich der Götter eindrangen, von diesen in ihre Grenzen gewiesen und oftmals mit Gewalt wieder zur Erde zurückgebracht wurden.

Ähnliches gilt für die mittelalterliche Beschäftigung mit dem Fluggedanken, denn auch in dieser Epoche wurde der Luftraum als begrenzter Raum wahrgenommen. Zwar hatte sich das polytheistische Weltbild zum monotheistischen gewandelt, doch waren dem Menschen weiterhin klare Grenzen gesetzt, die er erst im Laufe der Frühen Neuzeit überschreiten

konnte, als er seine Welt nicht mehr als gottgegeben hinnahm, sondern sie zu erforschen begann. Was die Beschäftigung mit dem Fliegen auf wissenschaftlich-technischer Ebene im Mittelalter angeht, so stellte sich heraus, daß die kosmische Reise in jener Epoche keine Rolle spielte, sondern ausschließlich die Luftreise thematisiert wurde, wohingegen im literarischen Diskurs weiter beide Motive zu finden waren.

In der Frühen Neuzeit, die sich vornehmlich an den antiken literarischen und wissenschaftlich-technischen Überlegungen zum Fliegen orientierte, verlor die Luftreise ihre Eigenständigkeit als literarisches Motiv und ließ sich bis 1751 nur noch im Rahmen von kosmischen Reisen ausmachen. Verantwortlich für diese Entwicklung war die Erfindung des Teleskops, die zu einem gesteigerten Interesse an der Erforschung des Kosmos führte und damit auch die literarische Ausrichtung des Fluggedankens beeinflusste. Somit wird deutlich, daß die von C. P. Snow im Jahr 1959 aufgestellte These der „Two Cultures“ nur bedingt auf die Frühe Neuzeit angewendet werden kann. Es ist zwar richtig, daß sich Literatur- und Naturwissenschaften heute soweit von einander entfernt haben, daß eine Verständigung zwischen den Disziplinen schwierig ist, doch betrachtet man die beiden Diskurse in der Frühen Neuzeit, so wird deutlich, daß sie in jener Zeit noch eine beachtliche Schnittmenge aufwiesen und sich, wie das Beispiel des ausbleibenden Motivs der Luftreise bis 1751 zeigte, gegenseitig beeinflussten. Snows Konzept kann jedoch in soweit zugestimmt werden, daß die Barriere zwischen Literatur- und Naturwissenschaften immer größer wird. Gehörten beide Disziplinen in der Antike noch zur Philosophie, so entwickelten sie sich im Laufe der Frühen Neuzeit immer weiter auseinander, was sich beispielsweise anhand des für die Ballonfahrt eingeführten Fachvokabulars zeigen ließ, das vornehmlich in wissenschaftlich-technischen Abhandlungen und weniger in literarischen Werken auszumachen war.

Ohne eine hinreichende Verständigung zwischen Literatur- und Naturwissenschaften im 17. und 18. Jahrhundert wäre möglicherweise auch der Ballon nicht erfunden worden. Aufgrund des fiktionalen Charakters von Literatur war es Autoren möglich, ohne die Beachtung der Naturgesetze

Transportmittel zum Fliegen zu entwerfen. Damit lieferten sie immer wieder neue Ideen, die von den Gelehrten aufgegriffen und auf ihre Umsetzbarkeit hin untersucht wurden, so daß beide Disziplinen zur Erfindung des Ballons beigetragen haben.

Ferner ließ sich in dieser Arbeit zeigen, daß der Ballon, wie bereits die erste These nahelegt, nicht nur durch das Zusammenspiel von Technik und Fiktion entstehen konnte, sondern daß mehrere Nationen an seiner Entwicklung beteiligt waren. Daher kann er nicht als allein französische Erfindung bezeichnet werden, sondern sollte treffenderweise als europäische charakterisiert werden. Ohne die Entdeckung des Wasserstoffgases durch den Engländer Henry Cavendish, die Versuche des Deutschen Georg Christoph Lichtenbergs, Schweinsblasen, die mit heißer Luft gefüllt waren, aufsteigen zu lassen, und die zahlreichen Experimente anderer internationaler Gelehrter hätte den Franzosen Michel-Joseph und Etienne-Jacques Montgolfier die wissenschaftliche Grundlage für ihre Erfindung gefehlt.

Wie anhand der journalistischen Quellen illustriert wurde, fand die Aneignung der Erfindung des Ballons im Großbritannien des ausgehenden 18. Jahrhunderts exakt über diese argumentative Schiene statt. Zwar wurde die Erfindung den Franzosen zugeschrieben, doch betonten zahlreiche Zeitschriftenartikel immer wieder die Bedeutung der britischen Wissenschaftler, die die Grundlagen für die Erfindung des Ballons geliefert hätten. Sowohl die journalistischen als auch die literarischen Texte hielten sich, was die Aneignung des Ballons betraf, bis zum ersten Aufstieg Lunardis in London am 15. September 1784 zurück. Da Großbritannien bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen eigenen Ballonfahrer besaß, der seinen ausländischen Kollegen ebenbürtig war, versuchte man, die Ballonfahrer, die nicht aus Großbritannien stammten, dort aber ihre Aufstiege durchführten, mit dem eigenen Land zu identifizieren, indem man ausdrücklich betonte, daß die Luftreisen über britischem Boden stattgefunden haben. Der erste Ballonaufstieg Lunardis markierte eine Wende in der Wahrnehmung des Ballons in Großbritannien. War man zuvor noch skeptisch gegenüber der neuen Erfindung, so setzte mit der gelungenen Luftreise des Italieners eine

Welle der Euphorie ein, die Horace Walpole treffend als „balloonomania“ bezeichnete.⁶⁸¹

Wie ermittelt werden konnte, hielt der Ballon bereits kurz nach seiner Erfindung Einzug in den wissenschaftlichen Diskurs in Großbritannien und wurde 1784 auch in die fiktionale Beschäftigung mit dem Fluggedanken aufgenommen. Daß er erhebliche Auswirkungen auf die beiden Diskurse hatte, läßt sich bereits daran illustrieren, daß die neue Erfindung und mit ihr das Funktionsprinzip „leichter als Luft“ sowohl die Literatur als auch die wissenschaftlich-technische Auseinandersetzung mit dem Fluggedanken bis zum Ende des 18. Jahrhunderts dominierte und alle anderen Hilfsmittel zum Fliegen, die auf dem Funktionsprinzip „schwerer als Luft“ basierten, verdrängte.

Betrachtet man den Einfluß des Ballons auf die zeitgenössische britische Literatur des ausgehenden 18. Jahrhunderts, so läßt sich feststellen, daß die neue Erfindung zunächst in das seit der Frühen Neuzeit vorherrschende Motiv der kosmischen Reise integriert wurde, so daß zahlreiche literarische Werke entstanden, in denen die Protagonisten mit Hilfe des Ballons zum Mond und zu anderen Himmelskörpern reisten. Es konnte gezeigt werden, daß die fiktionale kosmische Reise zwischen 1786 und 1793 als eigenständiges Motiv aus dem literarischen Diskurs verschwand. Wie sich anhand der wissenschaftlich-technischen Abhandlungen zur Ballonfahrt zwischen 1783 und 1785 illustrieren ließ, waren die Erwartungen an das neue Fluggerät hoch, und man hoffte unter anderem, den Ballon für kosmische Reisen nutzen zu können. Man stellte jedoch schnell fest, daß dem neuen Fluggerät Grenzen gesetzt waren. Neben der fehlenden Steuerungsmöglichkeit wurde anhand von praktischen Versuchen deutlich, daß auch die Aufstiegshöhe eines Ballons begrenzt war. Auf dieses Erkenntnis reagierte die Literatur, indem sie sich von der kosmischen Reise

⁶⁸¹ siehe H. Walpole, „To Mann, Monday 25 July 1785“, in: W. S. Lewis (Hrsg.), Bd. 25, S. 595.

abwendete und sich nun vornehmlich der Luftreise widmete.⁶⁸² Diese ging jedoch nicht erst 1786 in den literarischen Diskurs ein, sondern ließ sich darin bereits seit 1751 ausmachen. Im Zuge der Ballonfahrt erfuhr sie jedoch zunehmend an Bedeutung, als zunächst Einblattdrucke die historischen Ballonaufstiege kommentierten und andere literarische Texte, wie beispielsweise die Farce *Aerostation; Or, The Templar's Stratagem*, real stattgefundene Luftreisen in den fiktionalen Kontext übertrugen. Das Ausbleiben von kosmischen Reisen im literarischen Diskurs zwischen 1786 und 1793 führte dort dazu, daß sich die Luftreise wieder als eigenständiges Motiv etablieren konnte und beide Motive bis heute Bestand haben.

Insbesondere die Berichte der Ballonfahrer trugen dazu bei, daß sich das Motiv der Luftreise im literarischen Diskurs festigen konnte. War die fiktionale Luftreise in der Antike eher spärlich ausgestaltet, änderte sich dies im ausgehenden 18. Jahrhundert. Ausführliche Beschreibungen der Vogelperspektive und meteorologischer Phänomene, die die Schilderungen der Ballonfahrer reflektierten, machten die literarische Luftreise überaus interessant. Darüber hinaus orientierten sich die Autoren von fiktionalen Luftreisen an den im 18. Jahrhundert überaus populären Reisebeschreibungen, was zu Werken wie *The Aerostatic Spy* führte. Diese trugen dazu bei, daß sich das Motiv der fiktionalen Luftreise im literarischen Diskurs etablieren konnte und bei der Wiederaufnahme der kosmischen Reise 1793 weiterhin Bestand hatte.

Nicht nur auf literarischer, sondern auch auf wissenschaftlich-technischer Ebene hatte der Ballon große Auswirkungen auf die Beschäftigung mit dem Fluggedanken. Mit ihm stand erstmals in der Geschichte ein Fluggerät zur Verfügung, mit dem sich der Traum vom Fliegen tatsächlich realisieren ließ. Man diskutierte nicht nur über die Konstruktion von Ballons und die Verbesserung technischer Hilfsmittel, wie beispielsweise der Füllapparatur, sondern machte sich zudem Gedanken über die Steuerung des

⁶⁸² Zwischen 1786 und 1793 konnte die fiktionale kosmische Reise nur noch im Zusammenhang mit der Kosmoschau ausgemacht werden und verlor damit kurzfristig ihre Eigenständigkeit als literarisches Motiv.

Fluggerätes und der nutzbringenden Anwendung des Ballons. War man zunächst zuversichtlich, das Fluggerät in kurzer Zeit optimieren zu können, mußte man schnell feststellen, daß dies schwieriger war, als man es zunächst angenommen hatte.⁶⁸³ Insbesondere die Steuerung stellte sich als unlösbares Problem heraus, so daß sich zahlreiche Einsatzmöglichkeiten des Ballons, darunter die kosmische Reise, erübrigten. Ferner ließ sich zeigen, daß die Ballonfahrt in Großbritannien, im Gegensatz zu Frankreich, keine wissenschaftliche Richtung einschlug, sondern sich zum Massenspektakel entwickelte, und Ballonaufstiege nur selten wissenschaftlichen Zwecken dienten. Der Grund für diese Entwicklung lag in dem fehlenden Engagement des Königs und seiner wissenschaftlichen Akademie, der *Royal Society*.

Die Veränderungen in der Beschäftigung mit dem Fluggedanken, die sich auf literarischer und wissenschaftlich-technischer Ebene durch die Erfindung des Ballons ergaben, wurden durch die Interaktion der beiden Diskurse verstärkt, wie sich beispielsweise anhand des Ausbleibens der kosmischen Reise im literarischen Diskurs durch die praktischen Erfahrungen mit der Ballonfahrt zeigen ließ. Damit wird nochmals deutlich, daß der Forschungsgegenstand dieser Arbeit die Betrachtung beider Diskurse erforderte, was bei der Beschränkung auf nur einen zu unbefriedigenden Ergebnissen geführt hätte. Das Ausbleiben der kosmischen Reise zwischen 1786 und 1793 konnte beispielsweise von Nicolson, die sich in ihrer Monographie *Voyages to the Moon* vornehmlich auf die literarische Beschäftigung mit dem Fluggedanken konzentrierte, nicht erklärt werden, was unter Hinzuziehen des wissenschaftlichen Diskurses durchaus möglich gewesen wäre.

⁶⁸³ Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt auch E. Schinkel, der die Entwicklung des Ballons im ausgehenden 18. Jahrhundert wie folgt resümiert: „Als technischer Gegenstand durchläuft der Freiballon keine Entwicklung; von Verbesserungen abgesehen, ist das zugrundeliegende Prinzip bereits 1783 erschöpft. Andererseits, von Ausnahmen abgesehen, bleibt der Ballon bis zum Ende des 19. Jahrhunderts die einzige Möglichkeit zu „fliegen“ (S. 257).

Wie aus den Ausführungen dieser Arbeit hervorging, war das öffentliche Interesse an der Ballonfahrt in den ersten Jahren in Großbritannien sehr hoch, doch nahm die Begeisterung für das neue Fluggerät seit den späten 1780er Jahren ab, und der Ballon verschwand in den frühen 1790er Jahren aus mehreren Gründen aus dem Zentrum des Interesses. Einerseits war die Erfindung des Ballons in den 1790er Jahren nicht mehr neu, andererseits konnte das Fluggerät im Laufe der 1780er Jahre technisch kaum verbessert werden, so daß sich nur wenige neue Einsatzmöglichkeiten des Ballons boten, die das Fluggerät in der öffentlichen Diskussion hätten halten können. Der Ballon erlebte durch die Fallschirmabsprünge des Franzosen Garnerin eine kurzlebige Renaissance, wobei er in dieser Zeit nicht mehr als eigenständiges Fluggerät, sondern nur noch als Hilfsmittel für die Fallschirmabsprünge verstanden wurde.

Die veränderte Wahrnehmung des Ballons führte nach Meinung der Verfasserin dazu, daß man genau in dieser Zeit damit begann, geschichtliche Abhandlungen zur Ballonfahrt zu veröffentlichen. Zahlreiche Werke fassten die wichtigsten historischen Ballonaufstiege in Frankreich und Großbritannien bis zu Garnerins Fallschirmabsprünge zusammen und bildeten somit die Anfänge der historischen Auseinandersetzung mit der Luftfahrt.⁶⁸⁴ Als Vorläufer dieser Entwicklung kann Cavallos Werk *The History and Practice of Aerostation* angesehen werden, da sich der Autor

⁶⁸⁴ Hierzu zählen beispielsweise die anonym veröffentlichten Abhandlungen *Aerostation Displayed. Containing a Circumstantial and Authentic Account of the most celebrated Aerial Voyages that have been performed in France and England from the first Invention of Air Balloons, to the present Time, from the most Authentic Documents particularly those of Messr. Montgolfier, Charles, Roberts, de Chatres, Rozier, d'Arlandes, Lunardi, Arnold, Zambecari, Dekker, Blanchard, Garnerin, &c. With the probable Uses they may be applied to in Philosophical and Commercial Pursuits, the most improved Method of Making and Filling Balloons, and a Variety of other curious and interesting Particulars; Forming a Complete History of the Rise and Progress of Aerostation*, London 1802 und *Air Balloons. Aeronautica, Or; Voyages in the Air; Containing the Principles of Aerostation, and of Flying Machines, Description of the Montgolfier's Balloon; Aerial Voyages of M. Pilatre de Rozier; and the Marquis d'Arlandes; Together with all those performed in England, from Lunardi's, including those lately performed by M. Garnerin: to which is added, the uses Air Balloons may be applied to, and the Method of Constructing, Filling and Conducting them*, London 1802 sowie Edward Hawkes Lockers Schrift *Air Balloon*, London 1802.

unter anderem der historischen Auseinandersetzung mit dem Fluggedanken annimmt und die wichtigsten Ballonaufstiege von 1783 bis 1785 zusammenfaßt.

Der Ballon, der sowohl in der literarischen als auch der wissenschaftlich-technischen Beschäftigung in den 1790er Jahren an Bedeutung verlor und im 19. bzw. 20. Jahrhundert durch den Zeppelin und das Flugzeug Konkurrenz bekam, konnte er sich als „Kulturgut“ durchsetzen. Obwohl er sich nicht als Transportmittel für kosmische Reisen verwenden ließ, eroberte er 1798 dennoch den Sternenhimmel, und zwar in Form eines von dem französischen Astronomen Joseph Jérôme de Lalande entworfenen Sternbildes mit dem Namen *Globus Aerostaticus*,⁶⁸⁵ das J. E. Bode in seinem Werk *Uranographie*⁶⁸⁶ wie folgt beschreibt:

Wurde von de la Lande im Jahr 1798 zum Andenken des von Montgolfier erfundenen Aerostaten als ein neues Sternbild vorgeschlagen. Er steht unterhalb dem Steinbock westwärts beym südlichen Fisch, und ist aus einigen ehemals zum Theil zu diesen Bildern gehörigen kleinen Sternen formirt.⁶⁸⁷

War der Ballon im ausgehenden 18. Jahrhundert bereits ein Kunstobjekt, das sich, wie die Andenkenindustrie gezeigt hat, großer Beliebtheit erfreute und beispielsweise Geschirrstücke zierte, so läßt sich eine ähnliche Begeisterung für das Fluggerät auch heute noch ausmachen. Die Zeitschrift *Votre Maison* stellte 1996 in dem Artikel „Historiques et Décoratives. Les Montgolfières entrent dans la maison“ die neuesten französischen Einrichtungstrends vor, zu denen Kerzenleuchter in Ballonform, Tapeten sowie Möbelstücke mit historischen Ballonabbildungen zählten:

Pour voler comme un oiseau et rejoindre les étoiles, l'homme à imaginé, dessiné et construit des machines de toutes sortes. Depuis le XVIII^e siècle, la montgolfière n'a cessé d'inspirer bien des décors et va sûrement faire votre conquête⁶⁸⁸

⁶⁸⁵ siehe Abb. 23 und 24.

⁶⁸⁶ J. E. Bode, *Uranographie*, o. O. 1801.

⁶⁸⁷ ebd., S. 15.

⁶⁸⁸ Genevière Leroy, „Historiques et Décoratives. Les Montgolfières entrent dans la maison“, in: *Votre Maison*, Nov./ Dez. 1996, S. 9.

Sowohl die literarische als auch die historische Aufarbeitung der Anfänge der Ballonfahrt und des Fallschirmsprungs sind heute bei weitem noch nicht abgeschlossen. Während man sich lange Zeit ausschließlich mit den bedeutendsten Ballonfahrern und deren Beiträgen zur Entwicklung des Fluggeräts beschäftigte, versucht man inzwischen, auch die Ballonaufstiege und Fallschirmabsprünge weniger bekannter Personen zu ermitteln.⁶⁸⁹ Diese Arbeit ist überaus zeitraubend und mühsam, da hierzu in erster Linie lokale Archivbestände ausgewertet werden müssen, doch mit jedem „wiederentdeckten“ Ballonfahrer kann das Gesamtbild der Anfänge der Ballonfahrt erweitert und sowohl die Zusammenarbeit als auch die Rivalität unter den Pionieren der Luftfahrt genauer verstanden werden.⁶⁹⁰ Ausgehend davon ließe sich möglicherweise auch ermitteln, wie sich die neue Erfindung des Ballons in Großbritannien ausgebreitet hat. Sicher ist, daß sowohl Zeitschriften als auch öffentliche Ballonaufstiege für die Verbreitung des Ballons verantwortlich waren, doch welche Rolle lokale Ballonfahrer dabei spielten und ob sie im ausgehenden 18. Jahrhundert möglicherweise den auswärtigen Ballonfahrern Kontakte zu den ortsansässigen Lieferanten beispielsweise von Schwefelsäure und Metallspänen zur Gewinnung von Wasserstoffgas vermittelten, ist unklar. Ferner wäre es interessant, die Bedeutung von nicht staatlichen wissenschaftlichen

⁶⁸⁹ Eine der neueren Entdeckungen ist in diesem Zusammenhang beispielsweise ein Ballonfahrer mit dem Namen Hampton, der am 3. Oktober 1838 einen Ballonaufstieg und anschließenden Fallschirmabsprung in Cheltenham durchführte. Damit dieses Ereignis nicht wieder in Vergessenheit gerät, wurde am 3. Oktober 2008 eine Gedenktafel in den *Montpellier Gardens*, dem Aufstiegsort Hamptons in Cheltenham, enthüllt. Die lokale Zeitung *Gloucestershire Echo* berichtete am 1. Oktober über die bevorstehenden Feierlichkeiten und endet mit den Worten: „Phil Newcombe, of Cheltenham Civic Society, which had funded the plaque with the British Parachute Association said: „It will be a fitting tribute to one of Cheltenham’s unsung heroes“ (Andrew McGill, „Plaque honours chute daredevil. Tribute ready for unveiling“, in: *Gloucestershire Echo*, 3. Oktober 2008, S. 2).

⁶⁹⁰ Exemplarisch sei an dieser Stelle auf Ludwig Hoerners Studie „Fliegende Luftmaschinen - erste Ballonaufstiege in Hannover 1783-1791“ in: *Hannoversche Geschichtsblätter*, Bd. 54, 2000, S. 157-175 hingewiesen, in der sich der Autor den in und um Hannover stattgefundenen Ballonexperimenten und Aufstiegen im ausgehenden 18. Jahrhundert widmet und damit der Forschung zahlreiche vergessene lokale Pioniere der Luftfahrt aus jener Zeit zugänglich macht.

Gemeinschaften für die Ballonfahrt im ausgehenden 18. Jahrhundert zu ermitteln, um deren Einfluß auf die Entwicklung der Ballonfahrt zum Massenspektakel besser verstehen zu können. Neben der historischen Aufarbeitung der Anfänge der Ballonfahrt in Großbritannien bieten auch die literarischen Texte noch zahlreiche Forschungsmöglichkeiten. Bisher ist nur ein Bruchteil der vorhandenen Werke, die sich des Ballons annehmen, analysiert worden, und auch in dieser Arbeit mußten die Primärquellen auf ein überschaubares Maß beschränkt werden, so daß noch eine Vielzahl unbearbeiteter und seit langer Zeit vergessener Texte in diversen Bibliotheken darauf wartet, „wiederentdeckt“ zu werden. In dieser Arbeit konnte aufgrund der Fragestellung nur am Rande auf die Darstellung der realen Ballonfahrer in der Literatur des ausgehenden 18. Jahrhunderts eingegangen werden. Eine genauere Analyse wäre jedoch wünschenswert, um das Bild der Ballonfahrer in der Öffentlichkeit des späten 18. Jahrhunderts ergänzen zu können. Lohnenswert wäre ferner, die Darstellung des Ballons über das Ende des 18. Jahrhunderts hinaus zu untersuchen. Die Gründe, die dafür verantwortlich sind, daß der Ballon im Verlauf des 19. Jahrhunderts seine Eigenständigkeit als Transportmittel wieder erlangt und nicht mehr nur als Hilfsmittel für Fallschirmabsprünge gesehen wird, sind bis heute ungeklärt. Daher könnte eine Analyse der Ballonliteratur des 19. Jahrhunderts möglicherweise dazu beitragen, diese Frage zu klären.⁶⁹¹

⁶⁹¹ H. U. Seeber hat Zweifel, daß sich genügend aussagefähiges literarisches Quellenmaterial zur Ballonfahrt im 19. Jahrhundert finden läßt: „Für eine Geschichte der Entfaltung des Ballon-Motivs in englischen literarischen Texten des 19. Jahrhunderts dürfte die Materialgrundlage zu schmal sein. Eine solche Geschichte müßte aber in jedem Falle die ganze Vielfalt der journalistischen und wissenschaftlichen Ballon-Texte berücksichtigen, weil dort seine wiederkehrenden Elemente – Spektakel, Reaktion der Menge, Verkleinerungs- und Relativitätstopos, panoramische Perspektiven, Anlagerung tradierter metaphysisch-mythologischer und naturbezogener Vorstellungskomplexe, metaphorische Übertragungen – zumindest teilweise vorgebildet und ausdifferenziert sind“ (S. 197). Die Verfasserin kann sich Seebers Meinung nicht anschließen. Zwar liegen wenige literarische Texte zur Ballonfahrt im 19. Jahrhundert in editierter Form vor, doch konnte sie im Rahmen ihrer Literaturrecherchen für diese Arbeit zahlreiche nicht edierte Primärquellen ausmachen, die den Ballon im 19. Jahrhundert thematisieren.

8. Bildanhang



Abb. 1: Garnerins erster Fallschirmabsprung am 22. Oktober 1797 in Paris



Abb. 2: Domingo Gonsales' Fluggerät in der Erstausgabe von Godwins Werk (1638)



Abb. 3: Titelseite von *A Discourse concerning A NEW World & Another Planet* (1640)

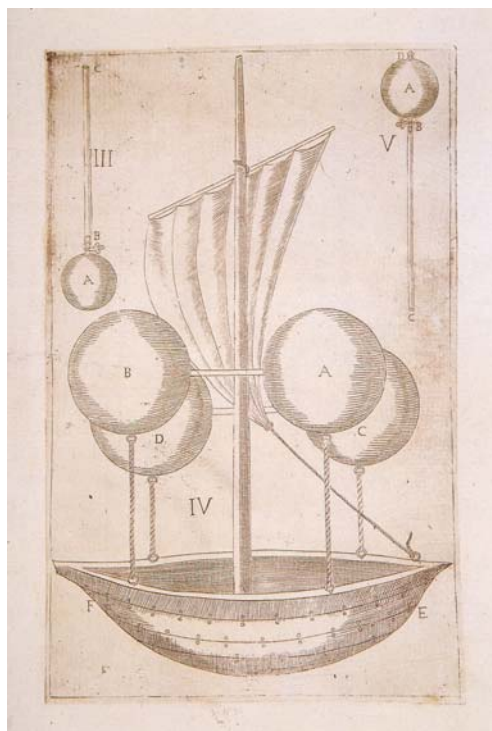


Abb. 4: Lanas Fluggerät aus dem Jahr 1670



Abb. 5: Die ersten tierischen Luftreisenden in der Geschichte am 19. September 1783



Abb. 6: Steuerungshilfen von Ballons bis Ende des 18. Jahrhunderts



Abb. 7: Neueste Erfindung einen Luftballon durch Adler zu regieren (1801)



Abb. 8: Vincenzo Lunardi



Abb. 9: Lunardis erster Ballonaufstieg am 14. September 1784 in London



Abb. 10: Jean-Pierre Blanchard

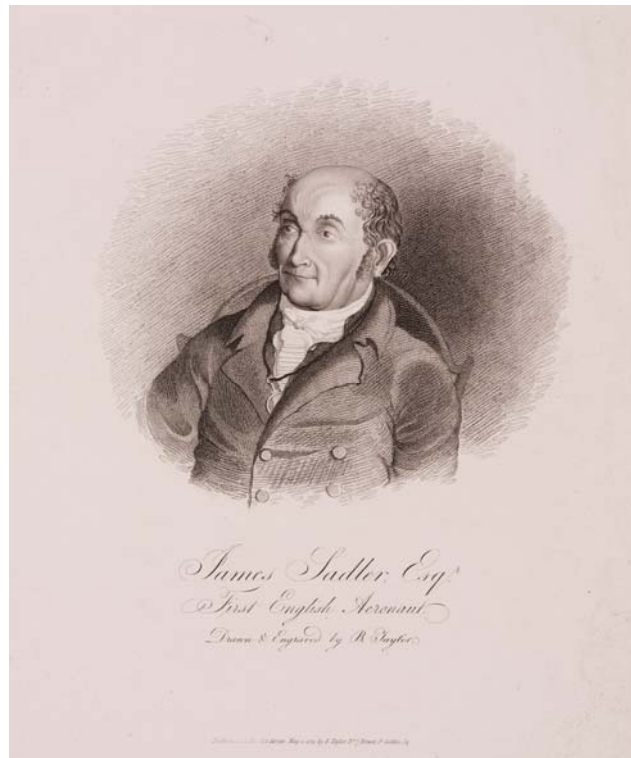


Abb. 11: James Sadler



Abb. 12: Der fliegende Falstaff von 1785

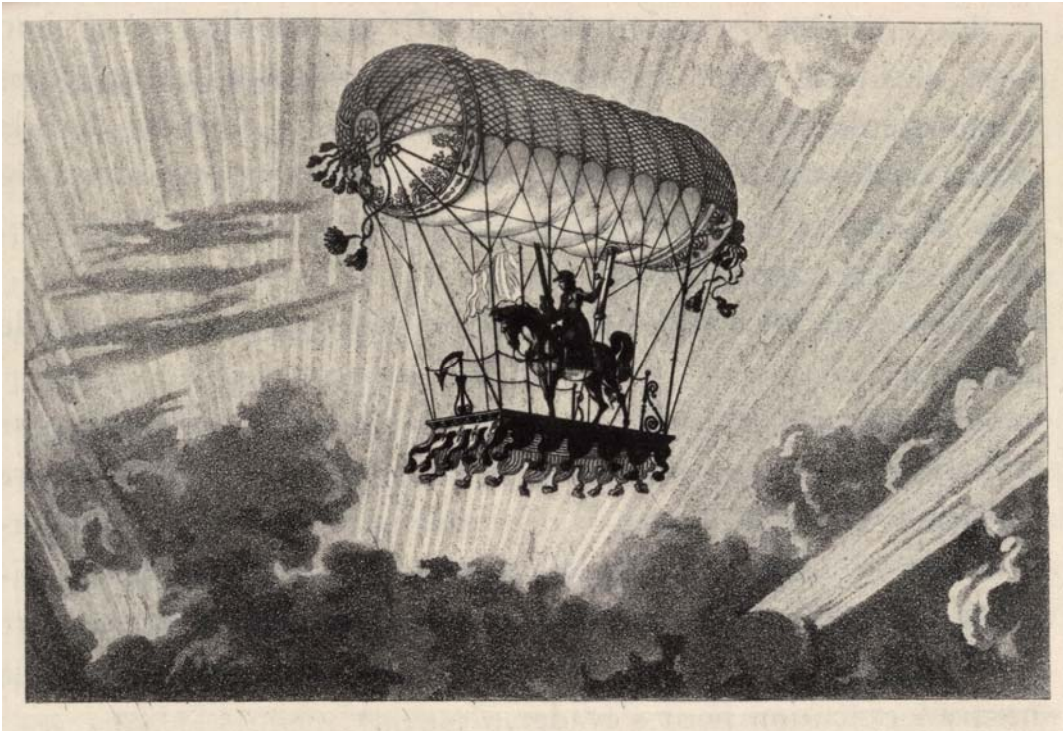


Abb. 13: Der Ballon von Testu-Brissy aus dem Jahr 1797



Abb. 14: Die erste Kanalüberquerung mit einem Ballon am 7. Januar 1785



Abb. 15: Der tödliche Absturz Pilâtre de Roziers im Juni 1785

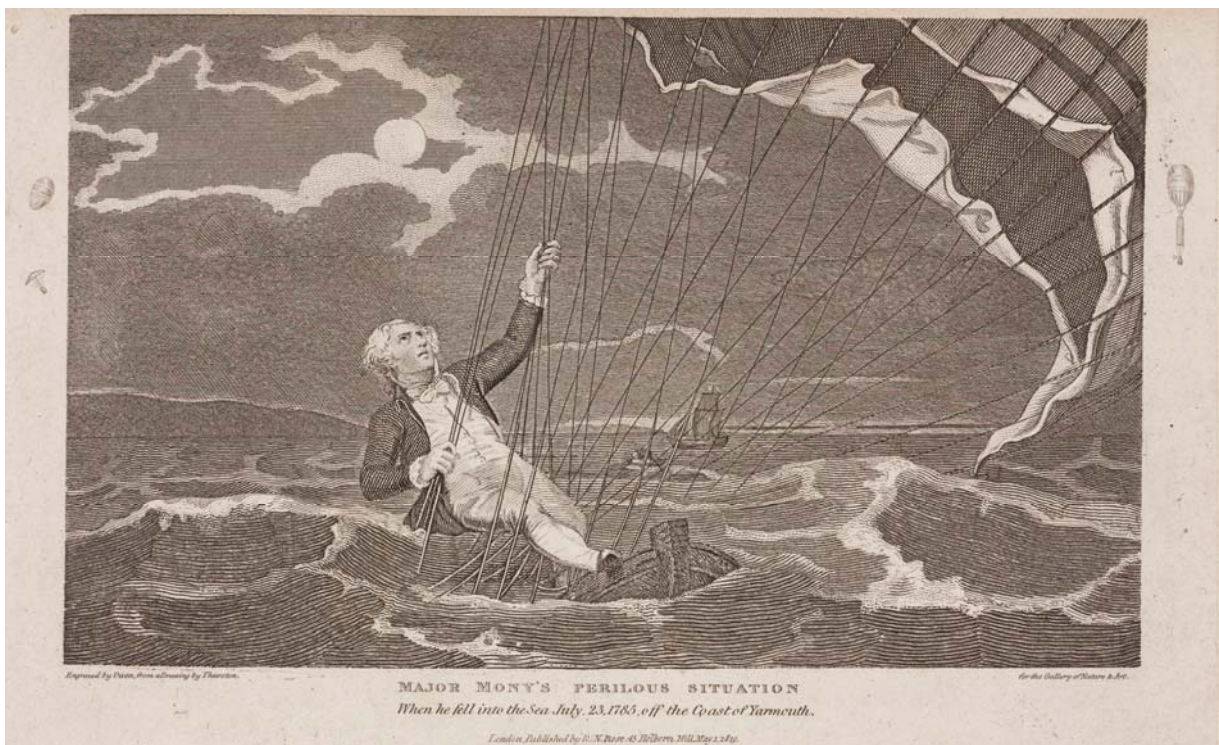


Abb. 16: Der Absturz Major Money's im Juli 1785



Abb. 17: Lunardis Aquatic Machine im Jahr 1787



Abb. 18: Ballonaufstieg von George Biggin und Letitia A. Sage am 29. Juni 1785

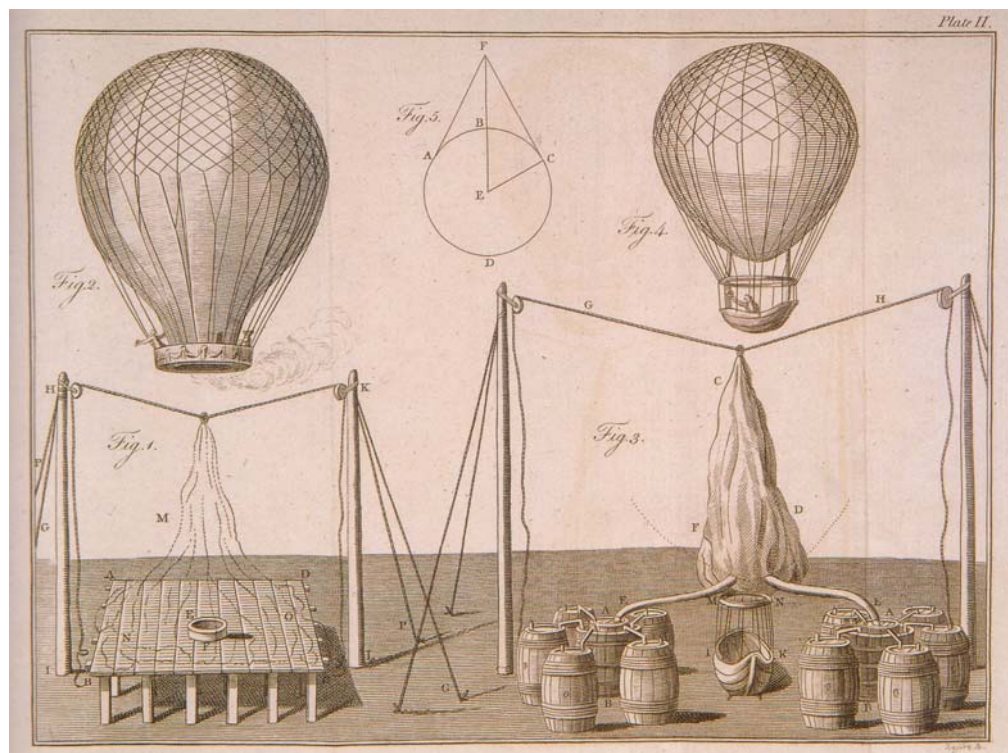


Abb. 19: Unterschiedliche Füllapparaturen für Heißluft- (links) und Gasballons (rechts)



Abb. 20: Teller mit dem Motiv von Lunardis Ballon



Abb. 21: Dose mit Ballonmotiv



Abb. 22: Lunardi-Hut

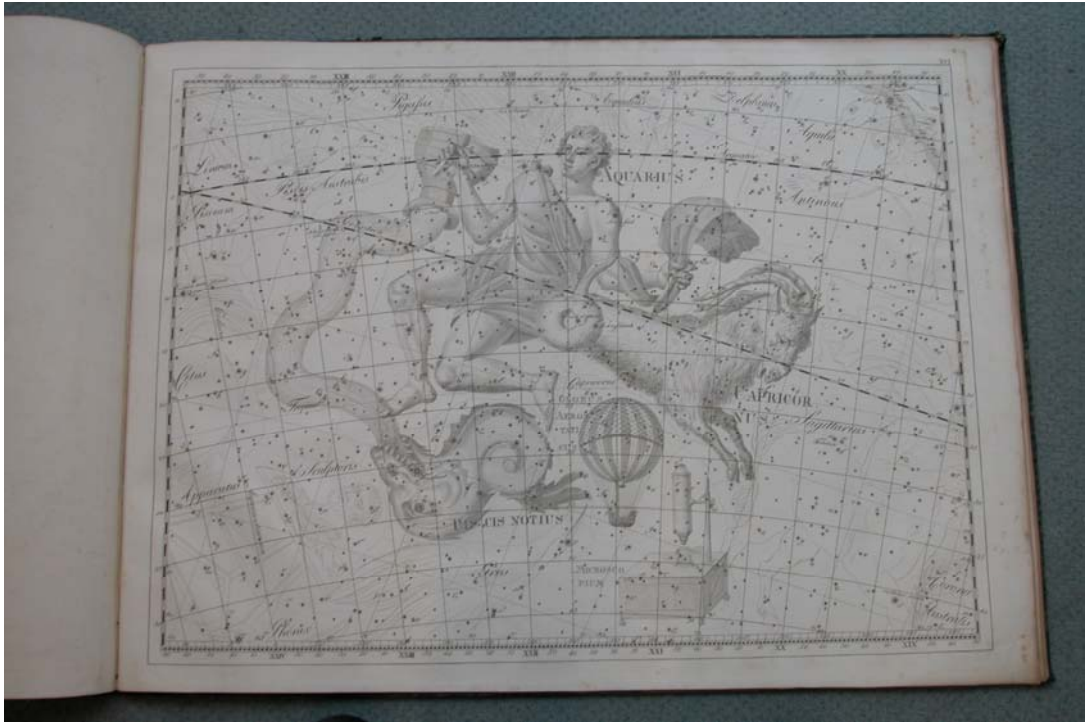


Abb. 23: Das Sternbild des Ballons

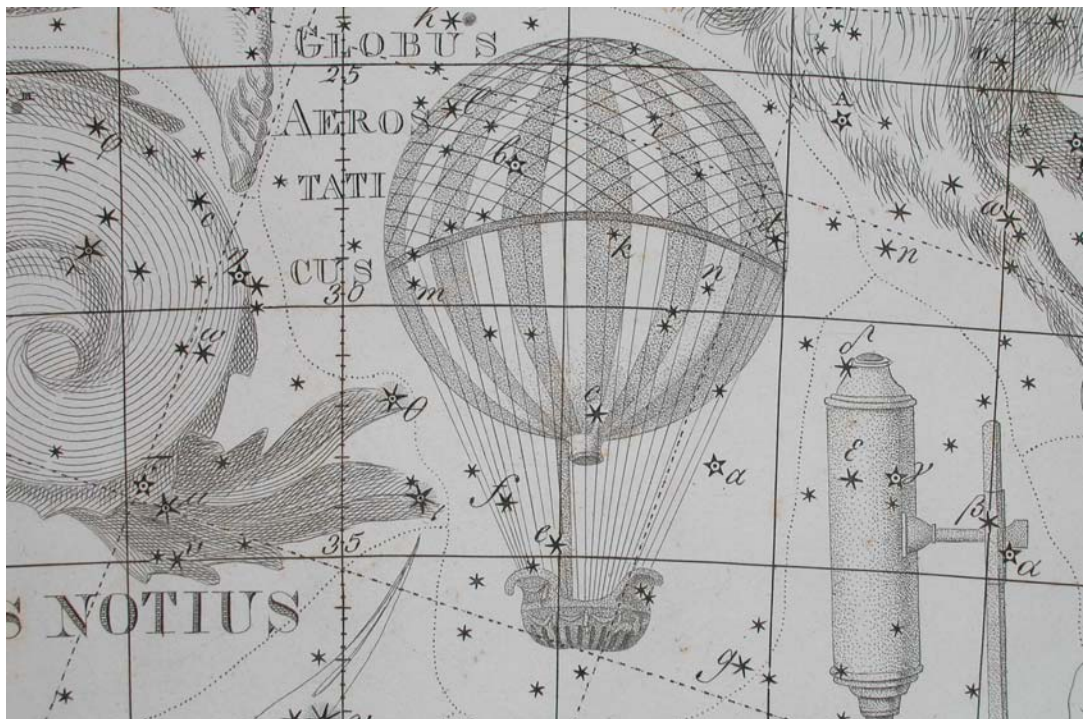


Abb. 24: Das Sternbild des Ballons

9. Bibliographie

9.1 Primärliteratur

Alcock, Mary, „The Air Balloon; Or, Flying Mortal“, London 1784.

Anon., „Account of Mr. Blanchard“, in: *European Magazine*, Juni 1785, S. 400-402.

Anon., „A Description of two Machines, proper to be navigated through the Air. Translated from a Pamphlet lately published at Paris, by Mon. B-“, in: *London Magazine*, Januar 1784, S. 13-16.

Anon., „Aerophorion“, in: *European Magazine*, August 1785, S. 112.

Anon., „Aerostation“, in: *European Magazine*, November 1784, S. 383-385.

Anon., „Aerostation“, in: *Gentleman's Magazine*, November 1784, S. 873-874.

Anon., „Aerostation“, in: *Scots Magazine*, November 1784, S. 560-561.

Anon., *Aerostation Displayed. Containing a Circumstantial and Authentic Account of the most celebrated Aerial Voyages that have been performed in France and England from the first Invention of Air Balloons, to the present Time, from the most Authentic Documents particularly those of Messr. Montgolfier, Charles, Roberts, de Chatres, Rozier, d'Arlandes, Lunardi, Arnold, Zambecari, Dekker, Blanchard, Garnerin, &c. With the probable Uses they may be applied to in Philosophical and Commercial Pursuits, the most improved Method of Making and Filling Balloons, and a Variety of other curious and interesting Particulars; Forming a Complete History of the Rise and Progress of Aerostation*, London 1802.

Anon., „AIR-BALLOON, OR, Blanchard's Triumphal Entry INTO THE ETHERIAL WORLD“, London 1785.

Anon., *Air Balloons. Aeronautica, Or; Voyages in the Air; Containing the Principles of Aerostation, and of Flying Machines, Description of the Montgolfier's Balloon; Aerial Voyages of M. Pilatre de Rozier; and the Marquis d'Arlandes; Together with all those performed in England, from Lunardi's, including those lately performed by M. Garnerin: to which is added, the uses Air Balloons may be applied to, and the Method of Constructing, Filling and Conducting them*, London 1802.

Anon., *A Journey lately Performed Through the Air in an Aerostatic Globe*, o. O. 1784, in: Claeys, Gregory (Hrsg.), *Modern British Utopias 1700-1850*, Bd. 4, 1778-1798, London 1997, S. 218-232.

Anon., *Alexanderroman*, in: Thiel, Helmut van (Hrsg.), *Leben und Taten Alexanders von Makedonien. Der griechische Alexanderroman nach der Handschrift L*, Darmstadt 1974.

Anon., „An Account of the Aerostatic Ball which has lately been Made to Ascend up into the Air at Paris, and the Principles on which it is Constructed; Together with a Short History of the Discoveries that have Led to them“, in: *London Magazine*, September 1783, S. 260-264.

Anon., „A NEW SONG, Called the British Balloon“, o. O. 23. März 1785, in: Banks, Sarah Sophia, *A Collection of Broadsides, Cuttings from Newspapers, Engravings etc., of Various Dates, Formed by Miss S. S. Banks. Bound in Nine Volumes*, o. O. 1780 [?]-1810 [?], o. S.

Anon., „A New SONG, *In Praise of LUNARDI*“, o. O. 1784.

Anon., „A Trip to France, Or, The Aerial Voyage, A New Song“, o. O. 1785.

Anon., „A VIEW and DESCRIPTION of Mr. LUNARDI's AERIAL VOYAGE from the ARTILLERY-GROUND, LONDON, to a FIELD near WARE, in HERTFORDSHIRE, on WEDNESDAY the 15th of SEPTEMBER, 1784“, in: *European Magazine*, September 1784, S. 241-243.

Anon., „Balloon Intelligence. Communicated from Edinburgh“, in: *London Magazine*, Oktober 1784, S. 313.

Anon., „Blanchard's and Sheldon's Voyage“, in: *London Magazine*, Oktober 1784, S. 312.

Anon., *Blanchard. Wer er ist – und was er ist. Aus authentischen Nachrichten gezogen*, o. O. 1786.

Anon., „Da habt ihr den Blanchard, den Luft-Ball und seinen Fallschirm in Versen!“, o. O. 1786.

Anon., „Description des Experiences de la Machine Aerostatique; i.e. Description of Experiments made with the Aerostatic Machine, invented by Mess. de Montgolfier, &c. By M. Faujas de St Fond. 800. Paris“, in: *Scots Magazine*, Dezember 1783, S. 649-654.

Anon., „DESCRIPTION OF M. PROSSOR'S *New, Grand, Aerostatic Machine, or Figure, to represent Sir JOHN FALSTAFF, AND TO BE CALLED The AERIAL COLOSSUS*“, o. O. 1785, in: Banks, Sarah Sophia, *A Collection of Broad-sides, Cuttings from Newspapers, Engravings etc., of Various Dates, Formed by Miss S. S. Banks. Bound in Nine Volumes*, o. O. 1780 [?]-1810 [?], o. S.

Anon., *Die Reise der Herren Karl Green, Robert Holland und Thomas Monk=Mason von London nach Weilburg am 7. und 8. November 1836 in dem Luftschiffe Royal-Vauxhall-Nassau*, Weilburg 1837.

Anon., „England's Folly; OR; THE Downfal of the French AIR BALLOON“, o. O. 1784, in: Madden, Frederick, *Madden Ballads*, Bd. 1, o. O., o. J., o. S.

Anon., „*Extract of a Letter from Dijon, Apr. 27, 1784, and from verbal Process drawn up by Du Morveau and Bertrand, Commissioners appointed by the Academy there to make the Experiment, published in the Journal de Paris, May 2, 1784, and by the Curate and others of Auxonne*“, in: *Gentleman's Magazine*, Juni 1784, S. 433.

Anon., „Extract of a Letter from Lyons, Jan. 20“, in: *London Magazine*, Februar 1784, S. 147.

Anon., „Extract of a Letter from Newcastle upon Tyne, Sep. 19“, in: *European Magazine*, September 1786, S. 222.

Anon., *Gespräch zwischen einer Kuh und dem Schaaf [sic], welches den 23sten August 1786 die Ehre haben wird, Herrn Blanchard bey seiner zwanzigsten Luftreise aus der Sternschanze in Hamburg in die Luft zu begleiten*, o. O. 1786.

Anon., *Hooghe und Blanchard. Oder: Sollte Blanchard wol auffliegen*, Hamburg 1786.

Anon., „Kurze Nachricht von der acht und zwanzigsten Luftfahrt des Herrn Blanchard's in Nürnberg auf dem Judenbühl den 12. November 1787“, in: *Nürnbergische Ober-Postamts-Zeitung*, November 1787, S. 1-5.

Anon., „Lunardi. A new Song“, o. O. 1784, in: Madden, Frederick, *Madden Ballads*, Bd. 2, o. O., o. J., o. S.

Anon., „LUNARDI'S FLIGHT: OR, Tuesday's Wonder“, Newcastle 1785 [?].

Anon., *Lunardi's Grand Aerostatic Voyage through the Air*, London 1784.

Anon., „LUNARDI's GRAND AIR BALLOON“, o. O. 1784, in: Madden, Frederick, *Madden Ballads*, Bd. 2, o. O., o. J., o. S.

Anon., „Lunardi's Voyage“, in: *London Magazine*, Oktober 1784, S. 309-312.

Anon., „Method of directing Aerostatic Machines, by the Comte de Galvez“, in: *European Magazine*, März 1784, S. 176.

Anon., „Mr Blanchard's Aerial Voyage“, in: *Scots Magazine*, Oktober 1784, S. 537.

Anon., „On Olympus the Gods were assembled one day. The AIR BALLOON“, o. O. 1784.

Anon., „On Short-Waisted Gowns“, in: Anon., *Five Excellent New Songs, VIZ. On the Short-Waisted Gown, Balloon Hats, and Macaroni Spencers, &c. The Middlesex Flora: or, Shipwreck'd Sailor's Lamentation. The Hasty Marriage and soon Rued. O Logie o'Buchan, &c. The Northy-country Lass*, o. O. 1790, S. 2-3.

Anon., o.T., in: *European Magazine*, September 1783, S. 233.

Anon., o.T., in: *European Magazine*, Dezember 1784, S. 459.

Anon., o.T., in: *European Magazine*, Juni 1785, S. 466.

Anon., o.T., in: *European Magazine*, September 1785, S. 235-236.

Anon., o.T., in: *European Magazine*, September 1806, S. 247.

Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, September 1783, S. 795.

Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, November 1783, S. 977.

Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, Dezember 1783, S. 987-989.

Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, Dezember 1783, S. 1059.

Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, September 1784, S. 709.

Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, September 1784, S. 711.

Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, Juni 1785, S. 484.

Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, Juni 1785, S. 565-566.

Anon., o.T., in: *Gentleman's Magazine*, Dezember 1788, S. 1040-1041.

Anon., o.T., in: *London Magazine*, Februar 1784, S. 159.

Anon., o.T., in: *London Magazine*, August 1784, S. 219-220.

Anon., o.T., in: *Scots Magazine*, September 1783, S. 491.

Anon., o.T., in: *Scots Magazine*, Appendix 1783, S. 712.

Anon., o.T., in: *Scots Magazine*, Dezember 1784, S. 622.

Anon., o.T., in: *Scots Magazine*, Juli 1785, S. 356.

Anon., o.T., in: *Scots Magazine*, Appendix 1785, S. 653.

Anon., „Particular Account of a Voyage in the Atmosphere, from Dover-Castle to France, in a Grand Balloon“, in: *Gentleman's Magazine*, Februar 1785, S. 144-145.

Anon., „Principle of Aerostatical Experiments“, in: *London Magazine*, Dezember 1783, S. 499-502.

Anon., *The Adventures of an Air Balloon: Wherein are delineated many distinguished Characters, male and female; particularly Dr. M-, G- H-, Esq; with his Poem of the Rape of the Smock, &c. &c.*, London 1780 [?].

Anon., „The AIR BALLOON, a New Song“, o. O. 1785 [?].

Anon., „THE Air Balloon Fun. A new Song“, o. O. 1785, in: Madden, Frederick, *Madden Ballads*, Bd. 1, o. O., o. J., o. S.

Anon., *The Air Balloon: Or a Treatise on the Aerostatic Globe, Lately invented by the celebrated Mons. Montgolfier of Paris*, London 1783.

Anon., *The Air-Balloon; Or, The Sages Adventures in a Flight to the Moon*, London 1784.

Anon., *The Ballooniad. In Two Cantos*, Birmingham 1785.

Anon., *The Balloon, or Aerostatic Spy, A Novel, Containing a Series of Adventures of an Aerial Traveller; Including a Variety of Histories and Characters in Real Life, In Two Volumes*, London 1786.

Anon., „The Downfal of Arnold's Balloon“, o. O. 1789, in: Banks, Sarah Sophia, *A Collection of Broad-sides, Cuttings from Newspapers, Engravings etc., of Various Dates, Formed by Miss S. S. Banks. Bound in Nine Volumes*, o. O. 1780 [?]-1810 [?], o. S.

Anon., „The LADY’s BALLOON, OR, FEMALE AERIAL TRAVELLER“, o. O. 1785, in: Banks, Sarah Sophia, *A Collection of Broadsides, Cuttings from Newspapers, Engravings etc., of Various Dates, Formed by Miss S. S. Banks. Bound in Nine Volumes*, o. O. 1780 [?]-1810 [?], o. S.

Anon., *The Modern Atlantis; Or, The Devil in an Air Balloon. Containing the Characters and Secret Memoirs of the most conspicuous Persons of high Quality, of both Sexes, In the Island of Libertusia, In the Western Ocean. Translated from the Libertusian Language*, London 1784.

Anon., „The Parachute; or, ALL THE WORLD BALLOON MAD“, o. O. 1802.

Anon., „The Water Balloon; Or, perhaps, more properly, LUNARDI in the THAMES“, in: *The World: Fashionable Advertiser*, 28. Juni 1787, o. S.

Anon., „To the Editor of the London Magazine“, in: *London Magazine*, Januar 1784, S. 45-46.

Aratus, *Voyage to the Moon, strongly Recommended to All Lovers of Real Freedom*, London 1793, in: Claeys, Gregory (Hrsg.), *Modern British Utopias 1700-1850*, Bd. 4, 1778-1798, London 1997, S. 279-319.

Ariosto, Ludovico, *Orlando Furioso*, in: Ermini, Filippo (Hrsg.), *Orlando Furioso*, Bd. 2, Turin 1929.

Aristophanes, *Der Frieden*, in: Hoenn, Karl (Hrsg.), *Aristophanes. Komödien I*, Zürich 1952, S. 263-321.

Bacon, Francis, *Sylva Sylvarum*, in: Anon. (Hrsg.), *The Works of Francis Bacon, Baron of Verulam, Viscount St. Alban, Lord High Chancellor of England*, Bd. 1, London 1765.

Bacon, Francis, *The Advancement of Learning*, in: Wright, William Aldis (Hrsg.), *The Advancement of Learning*, Oxford 1926.

Bacon, Francis, *The Novum Organum*, in: Jardine, Lisa, Silverthorne, Michael (Hgg.), *The New Organon*, Cambridge 2000.

Bacon, Roger, *Frier Bacon. His Discovery of the Miracles of Art, Nature, and Magick. Faithfully translated out of Dr Dees [sic] own Copy*, London 1659.

Baldwin, Thomas, *Airopaidia: Containing the Narrative of a Balloon Excursion from Chester, the eighth of September, 1785, taken from Minutes made During the Voyage: Hints on the Improvement of Balloons, and Mode of Inflation by Steam; Means to prevent their Descent over Water: occasional Enquiries into the State of the Atmosphere, favouring their Direction: with various Philosophical Observation and Conjectures. To which is subjoined, Mensuration of Heights by the Barometer, made Plain: with extensive Tables. The whole serving as an Introduction to Aërial Navigation: with a copious Index*, London 1786.

Banks, Joseph, „Sur un Moyen de Donner la Direction aux Machines Aerostatique. Par M. Le Comte De Galvez. Communicated by Sir Joseph Banks. Bart. P. R. S.”, in: *Philosophical Transactions*, Bd. 74, London 1784, S. 469-470.

Behn, Aphra, *The Emperor of the Moon*, in: Summer, Montague (Hrsg.), *The Works of Aphra Behn*, Bd. 2, London 1915, S. 359-463.

Bergerac, Cyrano de, *L'Autre Monde ou les États et Empires de la Lune*, in: Alcover, Madeleine (Hrsg.), *Oeuvres complètes*, Bd. 1, Paris 2000, S. 1-160.

Bergerac, Cyrano de, *Les États et Empires du Soleil*, in: Alcover, Madeleine (Hrsg.), *Oeuvres complètes*, Bd. 1, Paris 2000, S. 165-343.

Blanchard, Jean-Pierre, *An Exact and Authentic Narrative of M. Blanchard's Third Aerial Voyage, from Rouen in Normany, on the 18th of July, 1784. Accompanied by M. Boby; in which they traversed a Space of Forty-Five Miles in Two Hours and a Quarter, Inclusive of the Time employed in Raising and Depressing the Machine in the Air. To which are added Four Certificates, testifying the Truth of the Relation, and signed by several respectable Characters*, London 1784.

Blanchard, Jean-Pierre, *Journal and Certificates on the Fourth Voyage of Mr. Blanchard, Who ascended from the Royal Military Academy, at Chelsea, The 16th of October, 1784, at 9 Minutes past Twelve o'clock. And was accompanied, as far as Sunbury, by John Sheldon, Esq. Professor of Anatomy, and Fellow of the Royal Society; And from Sunbury, Continued his Voyage, alone, to Rumsey, in Hampshire*, London 1784.

Bode, J. E., *Uranographie*, o. O. 1801.

Brunt, Samuel, *A Voyage to Cacklogallinia: With a Description of the Religion, Policy, Customs and Manners of that Country*, London 1727.

Burns, Robert, „To a Louse“, in: Mackay, James A. (Hrsg.), *The Complete Poetical Works of Robert Burns*, Alloway 1993, S. 181-182.

Cambridge, Richard Owen, *The Scribleriad: An Heroic Poem. In Six Books*, London 1751.

Cavallo, Tiberius, *The History and Practice of Aerostation*, London 1785.

Cavendish, Henry, „Three Papers, containing Experiments on factitious Air, by the Hon. Henry Cavendish, F.R.S.“, in: Thorpe, Edward (Hrsg.), *The Scientific Papers of the Honourable Henry Cavendish, F. R. S.*, Bd. 2, *Chemical and Dynamical*, Cambridge 1921, S. 77-101.

Chrysostomus, Dio, *Orationes*, in: Rüegg, Walter (Hrsg.), *Sämtliche Reden*, Zürich u. a. 1967.

Cicero, *Somnium Scipionis*, in: Büchner, Karl (Hrsg.), *Somnium Scipionis. Quellen, Gestalt, Sinn*, Wiesbaden 1976.

Dante, Alighieri, *La Divina Commedia*, in: Petrocchi, Giorgio (Hrsg.), *La Commedia*, Bd. 7,2, Florenz 1994.

Darwin, Erasmus, *The Botanic Garden. Part I. The Economy of Vegetation. Part II. Containing the Love of the Plants. A Poem. With Philosophical Notes*, London 1791.

Defoe, Daniel, *The Consolidator, or: Memoirs of Sundry Transactions from the World in the Moon. Translated out of the Lunar Language, by the Author of the true-born English-man*, in: Owens W. R., Furbank, P. N. (Hgg.), *Satire, Fantasy and Writings on the Supernatural by Daniel Defoe*, Bd. 3, London 2003, S. 29-158.

Doppelmayr, Johann Gabriel, *Johannes Wilkins, Des fürtrefflichen Englischen Bischoffs zu Chester. Vertheidigter Copernicus, Order Curioser und gründlicher Beweiß der Copernicanischen Grundsätze: In Zweyen Theilen verfasst und dargethan. I. Daß der Mond eine Welt oder Erde II: Die Erde ein Planet seye*, Leipzig 1713.

D'Urfey, Thomas, *Wonders in the Sun, or, The Kingdom of the Birds*, in: Appleton, William W. (Hrsg.), *Wonders in the Sun, or, The Kingdom of the Birds*, Los Angeles 1964.

Faujas de Saint-Fond, Barthélémy, *Description des expériences de la machine aérostatique de MM. De Montgolfier*, Paris 1783.

Friedrich II., *De arte venandi cum avibus*, in: Willemsen, Carl Arnold (Hrsg.), *Frederici Romanorum Imperatoris secundi De arte venandi cum avibus*, Leipzig 1942.

Galilei, Galileo, *Sidereus Nuncius*, Venedig 1610.

Gellius, Aulus, *Noctes Atticae*, in: Marshall, P. K. (Hrsg.), *A. Gelli. Noctes Atticae*, Oxford 1968.

Gentleman, Francis, *A Trip to the Moon*, Bd. 1, London 1764, Bd. 2, London 1765, in: Welcher Jeanne K., Bush, George E. Jr. (Hgg.), *Gulliveriana*, Bd. 1, Gainesville 1970, S. 97-204.

Gilbert, William, *De magnete, magneticisque corporibus, et de magno magnete tellure physiologia noua, plurimis & argumentis, & experimentis demonstrata*, London 1600.

Godwin, Francis, *The Man in the Moone: Or a Discourse of a Voyage thither by Domingo Gonsales the Speedy Messenger*, London 1638.

Inchbald, Elizabeth, *The Mogul Tale; Or, The Descent of the Balloon*, Dublin 1788.

Jeffries, John, *A Narrative of the two Aerial Voyages of Doctor Jeffries with Mons. Blanchard; with Meteorological Observations and Remarks*, London 1786.

Jeffries, John, „Extract of a letter from Dr Jeffries, dated Calais, Jan 8.“, in: *Scots Magazine*, Januar 1785, S. 33-34.

Johnson, Samuel, *The History of Rasselas, Prince of Abissinia*, in: Kolb, Gwin J. (Hrsg.), *Samuel Johnson. Rasselas and Other Tales*, in: *The Yale Edition of the Works of Samuel Johnson*, Bd. 16, New Haven und London 1990, S. 3-176.

Johnson, Samuel, „To Hester Thrale, 22 September 1783“, in: Redford, Bruce (Hrsg.), *The Letters of Samuel Johnson*, Bd. 4, 1782-1784, S. 203-205.

Johnson, Samuel, „To Hester Thrale, 31 January 1784“, in: Redford Bruce (Hrsg.), *The Letters of Samuel Johnson*, Bd. 4, 1782-1784, S. 278-280.

Johnson, Samuel, „To Richard Brocklesby, 6 October 1784“, in: Redford, Bruce (Hrsg.), *The Letters of Samuel Johnson*, Bd. 4, 1782-1784, S. 415-416.

Jonson, Ben, *Newes from the New World Discover'd in the Moone. A Masque, As It Was Presented at Court before King James*, in: Herford C. H., Simpson, Percy und Evelyn (Hgg.), *Ben Jonson*, Bd. 7, Oxford 1941, S. 513-525.

Jonson, Ben, *The Staple of Newes*, in: Herford, C. H., Simpson, Percy und Evelyn (Hgg.), *Ben Jonson*, Bd. 6, Oxford 1941, S. 273-382.

Kepler, Johannes, *Somnium*, in: Bialas, Volker, Grössing, Helmuth (Hgg.), *Johannes Kepler. Gesammelte Werke*, Bd. XI, 2, München 1993, S. 315-436.

Kopernikus, Nikolaus, *De Revolutionibus Orbium Coelestium*, Nürnberg 1543.

Lana, Francesco, *Promono Overo Saggio Di Alcune Inventioni nuove Premesso All'Arte Maestra*, Brescia 1670.

Leroy, Genevière, „Historiques et Décoratives. Les Montgolfières entrent dans la maison“, in: *Votre Maison*, Nov./Dez. 1996, S. 9-14.

Locker, Edward Hawkes, *Air Balloon*, London 1802.

Lukian, *Der Wahren Geschichte Erstes Buch*, in: Werner, Jürgen, Greiner-Mai, Herbert (Hgg.), *Lukian. Werke in drei Bänden*, Bd. 2, Berlin und Weimar 1974, S. 301-349.

Lukian, *Ikaromenippus*, in: Werner, Jürgen, Greiner-Mai, Herbert (Hgg.), *Lukian. Werke in drei Bänden*, Bd. 1, Berlin und Weimar 1974, S. 113-135.

Lunardi, Vincenzo, *An Account of Five Aerial Voyages in Scotland*, Edinburgh 1786, in: Law, Alexander (Hrsg.), *An Account of Five Aerial Voyages in Scotland*, Edinburgh 1976.

Lunardi, Vincenzo, *An Account of the First Aërial Voyage in England*, London 1784.

Lunardi, Vincenzo, „English Balloons under the Direction of Mr. Lunardi“, o. O. 1784, in: Banks, Sarah Sophia, *A Collection of Broadsides, Cuttings from Newspapers, Engravings etc., of Various Dates, Formed by Miss S. S. Banks. Bound in Nine Volumes*, o. O. 1780 [?]-1810 [?], o. S.

Lunardi, Vincenzo, „Extract of a letter from Mr Lunardi, dated, Newcastle upon Tyne, Sep. 20.“, in: *Scots Magazine*, September 1786, S. 457-458.

Lunardi, Vincenzo, *Mr Lunardi's Account of his Ascensions and Aerial Voyage, from the New Fort, Liverpool, on Wednesday the 20th July 1785, in Three Letters Addressed to George Biggin, Esq. who accompanied by Mrs Sage ascended from St. George's Fields, on the 29th June, with Mr Lunardi's Grand Air Balloon*, London 1785.

Lunardi, Vincenzo, o.T., London 1784, in: Banks, Sarah Sophia, *A Collection of Broadsides, Cuttings from Newspapers, Engravings etc., of Various Dates, Formed by Miss S. S. Banks. Bound in Nine Volumes*, o. O. 1780 [?]-1810 [?], o. S.

Lunardi, Vincenzo, „Pantheon“, in: *The World: Fashionable Advertiser*, 2. Juni 1787, o. S.

Lunardi, Vincenzo, „PANTHEON“, London 1785, in: Banks, Sarah Sophia, *A Collection of Broadsides, Cuttings from Newspapers, Engravings etc., of Various Dates, Formed by Miss S. S. Banks. Bound in Nine Volumes*, o. O. 1780 [?]-1810 [?], o. S.

Lunardi, Vincenzo, „PANTHEON“, o. O. 1785, in: Banks, Sarah Sophia, *A Collection of Broadsides, Cuttings from Newspapers, Engravings etc., of Various Dates, Formed by Miss S. S. Banks. Bound in Nine Volumes*, o. O. 1780 [?]-1810 [?], o. S.

Malmesbury, William von, *Gesta regum Anglorum*, in: Mynors, Roger A. B., Thomson, Rodney M., Winterbottom, Michael (Hgg.), *William of Malmesbury. Gesta regum Anglorum. The History of the English Kings*, Bd. 1, Oxford 1998.

Marlowe, Christopher, *Dr Faustus*, in: Gill, Roma (Hrsg.), *Dr Faustus*, London 1998.

Martyn, Thomas, *Hints of Important Uses, to Be Derived from Aerostatic Globes*, London 1784.

McDermot, Murtagh, *A Trip to the Moon*, in: Welcher, Jeanne K., Bush, George E. Jr. (Hgg.), *Gulliveriana*, Bd. 1, Gainesville 1970, S. 1-95.

McGill, Andrew, „Plaque honours chute daredevil. Tribute ready for unveiling“, in: *Gloucestershire Echo*, 3. Oktober 2008, S. 2.

Milton, John, *History of Britain*, in: Patterson, Frank Allen (Hrsg.), *The Works of John Milton*, Bd. 10, New York 1932.

Moore, Daniel, *AN ACCOUNT OF Count D'Artois and his Friend's PASSAGE TO THE MOON, In a Flying Machine, called, An Air Balloon*, o. O. 1785.

Morris, Ralph, *A Narrative of the Life and astonishing Adventures of John Daniel, A Smith at Royston in Hertfordshire, For a Course of seventy Years*, London 1751.

Morton, Charles, *AN ESSAY Towards the Probable Solution OF THIS QUESTION. WHENCE come the Stork and the Turtle, the Crane and the Swallow, when they Know and Observe the appointed Time of their coming. OR. WHERE those Birds do probably make their Recess and Abode, which are absent from our Climate at some certain Times and Seasons of the Year*, London 1703.

Olivari, Francis, *An Essay on Aerostation: Wherein is exhibited the easiest Method of Constructing and Directing Aerostats*, Dublin 1797.

Paltock, Robert, *The Life and Adventures of Peter Wilkins*, in: Claeys, Gregory (Hrsg.), *Modern British Utopias 1700-1850*, Bd. 2, 1740-1751, London 1997, S. 143-406.

Pilon, Frederick, *Aerostation; Or, The Templar's Stratagem*, London 1784.

Pilon, Frederick, „The BALLOON“, o. O. 1785.

Plutarch, *De facie quae in orbe lunae apparet*, in: Cherniss, Harold, Helmbold, William C. (Hgg.), *Plutarch's Moralia*, Bd. 12, London u. a. 1957.

Poe, Edgar Allan, *The Balloon Hoax*, in: Mabbott, Thomas Ollive (Hrsg.), *Collected Writings of Edgar Allan Poe*, Bd. 3, *Tales and Sketches*, Cambridge, Mass. u. a. 1978, S. 1063-1087.

Poe, Egar Allan, *The Unparalleled Adventure of one Hans Pfaall*, in: Pollin, Burton R. (Hrsg.), *Collected Writings of Edgar Allan Poe*, Bd. 1, *The Imaginary Voyages*, Boston 1981, S. 387-433.

Pye, Henry James, „Aerophorion“, in: *Poems on Various Subjects by Henry James Pye, Esq.*, Bd. 1, London 1787, S. 153-161.

Pythagorolunister, *Journey to the World in the Moon. A Dream*, in: Claeys, Gregory (Hrsg.), *Modern British Utopias 1700-1850*, Bd. 2, 1740-1751, London 1997, S. 1-47.

Russen, David, *Iter Lunare: Or, A Voyage to the Moon*, London 1703.

Sage, Letitia A., *A Letter, Addressed to a Female Friend. By Mrs. Sage, the First English Female Aerial Traveller; Describing the General Appearance and Effects of her Expedition with Mr. Lunardi's Balloon; Which ascended from St. George's Fields on Wednesday, 29th June, 1785, Accompanied by George Biggin, Esq.*, London 1785.

Schäffer, I. E. H., „Vivat BLANCHARD! Oder: Da kömmt der rechte Luftschiffer! Eine Bewillkommungs=Cantate, welche recht schön in Musik gesetzt werden könnte“, Hamburg 1786.

Shadwell, Thomas, *The Virtuoso. A Comedy, Acted at the Duke's Theatre*, in: Summer, Montague (Hrsg.), *The Complete Works of Thomas Shadwell*, Bd. 3, London 1927, S. 97-182.

Shakespeare, William, *The Tempest*, in: Vaughan, Virginia Mason, Vaughan, Alden T. (Hgg.), *The Tempest*, Walton-on-Thames 1999.

Smart, Thomas, „The Air Balloon“, o. O. 1784.

Smollett, Tobias, *The Expedition of Humphry Clinker*, London 1771.

Stephenson, Shelagh, *An Experiment With An Air Pump*, London 1998.

Sueton, *De Vita Ceasarum*, in: Ihm Maximilian (Hrsg.), *C. Suetoni Tranquilli opera*. Bd. 1, *De Vita Caesarum*, Stuttgart 1961.

Swift, Jonathan, *Gulliver's Travels*, in: Davies, Herbert (Hrsg.), *The Prose Writings. Jonathan Swift*, Bd. 11, Oxford 1959.

Thomson, William, *The Man in the Moon, or, Travels into the Lunar Regions, by the Man of the People*, in: Claeys, Gregory (Hrsg.), *Modern British Utopias 1700-1850*, Bd. 4, 1778-1798, London 1997, S. 121-215.

Tomkis, Thomas, *Albvmazar*, London 1615.

Townshend, Marquis, *A Poetical Epistle, On Major Money's Ascent in a Balloon, from the City of Norwich; and his Descent into the Sea, Seven Leagues off Lowestoff, Norwich 1791* [?].

Tytler, James, „Aerostation“, in: *Encyclopaedia; Or, A Dictionary of Arts, Sciences, and Miscellaneous Literature; Constructed on a Plan, by which the different Sciences and Arts are digested into the Form of Distinct Treatises or Systems, comprehending the History, Theory, and Practice, of each, according to the Latest Discoveries and Improvements; and full Explanations given of the various detached Parts of Knowledge, whether relating to Natural and Artificial Objects, or to Matters of ecclesiastical, civil, military, commercial, &c. Including Elucidations of the most important Topics relative to Religion, Morals, Manners, and the Oeconomy of Life: Together with a Description of all the Countries, Cities, principal Mountains, Seas, Rivers, &c. throughout the World; A General History, Ancient and Modern, of the different Empires, Kingdoms, and States; and an Account of the Lives of the most Eminent Persons in every Nation, from the earliest ages down to the present times*, Bd. 1, Philadelphia 1798, S. 198-211.

Tytler, James, „To Mr. Lunardi, on his successful aerial voyages from Edinburgh, Kelso, and Glasgow“, in: Vincenzo Lunardi, *An Account of Five Aerial Voyages in Scotland*, Edinburgh 1786, in: Law, Alexander (Hrsg.), *An Account of Five Aerial Voyages in Scotland*, Edinburgh 1976, S. 105-114.

Verne, Jules, *De la terre à la lune*, in: Vierne, Simone (Hrsg.), *De la terre à la lune*, Paris 1978.

Verne, Jules, *Le tour du monde en 80 jours*, in: Brenet, Albert (Hrsg.), *Le tour du monde en 80 jours*, Paris 1947.

Verne, Jules, *Un voyage en ballon*, in: Dehs Volker (Hrsg.), *Un voyage en ballon*, Amiens 2001.

Voltaire, *Micromégas. Ou voyages des habitants de l'étoile Sirius*, in: Garnier, Charles Georges Thomas (Hrsg.), *Voyages imaginaires, songes, visions et romans cabalistiques*, Amsterdam 1788.

Walpole, Horace, „To Lady Ossory, Thursday 13 January 1785“, in: Lewis, W. S. (Hrsg.), *Horace Walpole's Correspondence*, Bd. 33, Oxford 1983, S. 457-459.

Walpole, Horace, „To Lady Ossory, Monday 20 June 1785“, in: Lewis, W. S. (Hrsg.), *Horace Walpole's Correspondence*, Bd. 33, Oxford 1983, S. 464-468.

Walpole, Horace, „To Mann, Tuesday 2 December 1783“, in: Lewis, W. S. (Hrsg.), *Horace Walpole's Correspondence*, Bd. 25, Oxford 1983, S. 448-452.

Walpole, Horace, „To Mann, Thursday 30 September 1784“, in: Lewis, W. S. (Hrsg.), *Horace Walpole's Correspondence*, Bd. 25, Oxford 1983, S. 527-532.

Walpole, Horace, „To Mann, Friday 24 June 1785“, in: Lewis, W. S. (Hrsg.), *Horace Walpole's Correspondence*, Bd. 25, Oxford 1983, S. 588-591.

Walpole, Horace, „To Mann, Monday 25 July 1785“, in: Lewis, W. S. (Hrsg.), *Horace Walpole's Correspondence*, Bd. 25, Oxford 1983, S. 595-597.

Wilkins, John, *A Discourse concerning A New World & Another Planet*, London 1640.

Wilkins, John, *Mathematicall Magick, or, The Wonders That may be performed by Mechanicall Geometry*, London 1648.

Wilkins, John, *The Discovery of a World in the Moone. Or, A Discourse Tending to Prove, that 'tis probable there may be another habitable World in that Planet*, London 1638.

Wilson, Miles, *The History of Israel Jobson, the Wandering Jew*, London 1757.

Zambeccari, Francesco, „BRITISH BALLOON“, o. O., 1784, o. S., in: Banks, Sarah Sophia, *A Collection of Broadsides, Cuttings from Newspapers, Engravings etc., of Various Dates, Formed by Miss S. S. Banks. Bound in Nine Volumes*, o. O. 1780 [?]-1810 [?], o. S.

Zouch, Richard, *The Sophister. A Comedy*, London 1639.

9.2 Sekundärliteratur

Adams, Joseph Quincy, Jr., „The Sources of Ben Jonson’s *Newes from the New World Discover’d in the Moon*“, in: *Modern Language Notes*, Bd. 21, Nr. 1, 1906, S. 1-3.

Alcover, Madeleine, *La Pensée Philosophique et Scientifique de Cyrano de Bergerac*, Paris und Genf 1970.

Altick, Richard D., *Richard Owen Cambridge: Belated Augustan*, Philadelphia 1941.

Argent, Joseph Edward, „No more Existence than the Inhabitants of Utopia“. *Utopian Satire in “Gulliver’s Travels”*, Greenboro 1995.

Armand, Guilhem, *L’Autre Monde de Cyrano de Bergerac. Un voyage dans l’espace du livre*, Paris und Caen, 2005.

Ashton, J. W., „The Fall of Icarus“, in: *Philological Quarterly*, 1941, S. 345-351.

Baines, Paul, „’Able Mechanick’: *The Life and Adventures of Peter Wilkins and the Eighteenth-Century Fantastic Voyage*“, in: Seed, David (Hrsg.), *Anticipations. Essays on Early Science Fiction and its Precursors*, Liverpool 1995, S. 1-25.

Benedict, Barbara M., *Curiosity. A Cultural History of Early Modern Inquiry*, Chicago und London 2001.

Bignami, Marialuisa, „The Novel as Encyclopaedia: Robert Paltock's *Peter Wilkins*“, Rossi, Sergio (Hrsg.), *Science and Imagination in XIIIth-Century British Culture*, Mailand 1987, S. 49-56.

Blanning, Tim, *The Pursuit of Glory. Europe 1648-1815*, New York 2007.

Borgmeier, Raimund, „Memoirs of Sundry Transactions from the World in the Moon – drei satirische Mondreisen von Zeitgenossen Gullivers“, in: Peters, Jan Eden, Stein, Thomas Michael (Hgg.), *Scholastic Midwifery. Studien zum Satirischen in der englischen Literatur 1600-1800. Festschrift für Dietrich Rolle zum 60. Geburtstag*, Tübingen 1989, S. 113-127.

Bortolussi, Maria, Dixon, Peter, Mullins, Blaine, „Literariness and the Process of Evaluation“, in: Auracher, Jan, Peer, Willie van (Hgg.), *New Beginnings in Literary Studies*, Newcastle 2008, S 407-422.

Bozzetto, Roger, „Kepler's *Somnium*; or, Science Fiction's Missing Link, in: *Science-Fiction Studies*, Bd. 17, 1990, S. 370-382.

Brommer, F., *Bellerophon. Marburger Winckelmann-Programm*, Marburg 1954.

Broscheid, Peter, *Das Tempo-Virus. Eine Kulturgeschichte der Beschleunigung*, Frankfurt a. Main. 2004.

Buchrach, A. G. H., „Luna Mendax: Some Reflections on Moon-Voyages in Early Seventeenth-Century England“, in: Baker-Smith, Dominic, Barfoot, C. C. (Hgg.), *Between Dreams and Nature: Essays on Utopia and Dystopia*, Amsterdam 1987, S. 70-90.

Campbell, Mary Baine, „Impossible Voyages: Seventeenth-Century Space Travel and the Impulse of Ethnology“, in: *Literature and History*, Bd. 6, Nr. 2, 1997, S. 1-17.

Chen-Morris, Raz, „Shadows of Instruction: Optics and Classical Authorities in Kepler's *Somnium*“, in: *Journal of the History of Ideas*, Bd. 66, Nr. 2, 2005, S. 223-243.

Classen, Johannes, *Das Mondflugprojekt des John Wilkins von 1638*, Pulsnitz 1985.

Cook, Alan, *Edmond Halley. Charting the Heavens and the Seas*, Oxford 1998.

Copeland, Thomas A., „Francis Godwin’s *The Man in the Moone: A Picaresque Satire*“, in: *Extrapolation: A Journal of Science Fiction and Fantasy*, Bd. 16, 1975, S. 156-163.

Crossley, Robert, „Ethereal Ascents: Eighteenth-Century Fantasies of Human Flight“, in: *Eighteenth-Century Life*, Bd. 7.2, 1982, S. 55-64.

Crowther, J. G., *Founders of British Science*, London 1960.

Culler, Jonathan D., „Commentary: What is Literature Now?“ in: *New Literary History: A Journal of Theory and Interpretation*, Bd. 38.1, 2007, S. 229-237.

Cunnington, C. W., Cunnington, Phillis, Beard, Charles (Hgg.), „Balloon Hat, Lunardi, Parachute Hat“, in: *A Dictionary of English Costume*, London 1960, S. 9.

Dale, Richard S., *The First Crash: Lessons from the South Sea Bubble*, Princeton u. a. 2004.

Darmon, Jean-Charles, *Le songe libertin. Cyrano de Bergerac d’un monde à l’autre*, Klicksiek 2004.

Davies, H. Neville, „Bishop Godwin’s Lunatique Language“, in: *Journal of the Warburg and Courtauld Institute*, Bd. 30, 1967, S. 296-316.

Dick, Hugh G., „The Telescope and the Comic Imagination“ in: *Modern Language Notes*, Bd. 58, Nr. 7, 1943, S. 544-548.

Felt, Ulrike, „Wie kommt Wissenschaft zu Wissen? Perspektiven der Wissenschaftsforschung“, in: Hug, Theo (Hrsg.), *Einführung in die Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung*, Baltmannsweiler 2001, S. 11-26.

Fergusson, James, *Balloon Tytler*, London 1972.

Fox, Robert C., „The Imaginary Submarines of Dr. Johnson and Richard Owen Cambridge“, in: *Philological Quarterly*, Bd. 40, Nr. 1, 1961, S. 112-119.

Fredericks, S. C., „Lucian’s True History as SF“, in: *Science-Fiction Studies*, Bd. 3, 1975, S. 49-60.

Fröhlich, Michael, *Geschichte Großbritanniens. Von 1500 bis heute*, Darmstadt 2004.

Gardiner, Leslie, *Man in the Clouds. The Story of Vincenzo Lunardi*, Edinburgh und London 1963.

Gillespie, Richard, „Ballooning in France and Britain, 1783-1786. Aerostation and Adventurism“, in: *Isis*, Bd. 75, 1984, S. 249-268.

Gillispie, Charles Coulston, *The Montgolfier Brothers and the Invention of Aviation, 1783-1784. With a Word on the Importance of Ballooning for the Science of Heat and the Art of Building Railroads*, Princeton 1983.

Görgemann, Herwig, *Untersuchungen zu Plutarchs Dialog De facie quae in orbe lunae apparet*, Heidelberg 1970.

Gottschalk, Jörn, Köppe, Tilmann (Hgg.), *Was ist Literatur? Basistexte Literaturtheorie*, Paderborn 2006.

Grabes, Herbert, *Fiktion, Imitation, Ästhetik. Was ist Literatur?*, Tübingen 1981.

Hackett, Jeremiah (Hrsg.), *Roger Bacon and the Sciences. Commemorative Essays*, Leiden u. a. 1997.

Hahn, Hans Peter, *Materielle Kultur. Eine Einführung*, Berlin 2005.

Hallion, Richard P., *Taking Flight*, Oxford 2003.

Hamblyn, Richard, *The Invention of Clouds. How an Amateur Meteorologist forged the Language of the Skies*, London 2001.

Harrison, Thomas P., „Birds in the Moon“, in: *Isis*, Bd. 45, 1954, S. 323-330.

Hart, Clive, *The Prehistory of Flight*, London 1985.

Helden, Albert van (Hrsg.), *Sidereus Nuncius or The Sidereal Messenger*, London und Chicago 1989.

Hennig, Richard, „Beiträge zur Frühgeschichte der Aeronautik“, in: *Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie*, Bd. 8, 1918, S. 100-116.

Hibberd, John, „Hot Air over Berlin. Kleist, Balloon Flight and Politics“, in: *Colloquia Germanica*, Bd. 31, Nr. 1, 1998, S. 37-53.

Hiller Stefan, *Bellerophon*, München 1970.

Hodgson, J. E., *The First English Aeronaut: James Sadler, of Oxford (1753-1828)*, London 1928.

Hodgson, J. E., *The History of Aeronautics in Great Britain*, London 1924.

Hoerner, Ludwig, „Fliegende Luftmaschinen – erste Ballonaufstiege in Hannover 1783-1971“, in: *Hannoversche Geschichtsblätter*, Bd. 54, 2000, S. 157-175.

Holmes, Richard, *The Age of Wonder. How the Romantic Generation Discovered the Beauty and Terror of Science*, London 2008.

Huffmann, Carl A., *Archytas of Tarentum*, Cambridge 2005.

Janssen, Anke, *Francis Godwins „The Man in the Moone“. Die Entdeckung des Romans als Medium der Auseinandersetzung mit Zeitproblemen*, Frankfurt a. Main 1981.

Janssen, Anke, „Wirkung eines Romans als Inspirationsquelle: Francis Godwins *The Man in the Moone*“, in: *Arcadia: Zeitschrift für Vergleichende Literaturwissenschaft*, Bd. 20, Nr. 1, 1985, S. 20-44.

Keen, Paul, „The “Balloomania“: Science and Spectacle in 1780s England“, in: *Eighteenth Century Studies*, Bd. 39, Nr. 4, 2006, S. 507-535.

Kim, Mi Gyung, „'Public Science': Hydrogen Balloons and Lavoisier's Decomposition of Water“, in: *Annals of Science*, Bd. 63, Nr. 3, 2006, S. 291-318.

King-Hele, Desmond, „The Air Man“, in: Smith, Christopher Uphram Murray, Arnott, Robert (Hgg.), *The Genius of Erasmus Darwin*, Aldershot 2005, S. 273-288.

Klein, Stefan, *Da Vincis Vermächtnis oder Wie Leonardo die Welt neu erfand*, Frankfurt a. Main. 2008.

Korshin, Paul J., „The Intellectual Context of Swift's Flying Island“, in: *Philological Quarterly*, Bd. 50, 1971, S. 630-646.

Kraft, Elizabeth, „Anna Letitia Barbauld's 'Washing Day' and the Montgolfier Balloon“, in: *Literature and History*, Ser. 3, Bd. 4, Nr. 2, 1995, S. 25-41.

Kuethé, J. Louis, „Mechanical Features of a Seventeenth Century Submarine“, in: *Modern Language Notes*, Bd. 56, Nr. 3, 1941, S. 202-204.

Lawton, H. W., „Bishop Godwin's Man in the Moone“, in: *Review of English Studies*, Bd. 7, 1931, S. 23-55.

Link, Jürgen, „„Einfluß des Fliegens! – Auf den Stil selbst!“ Diskursanalyse des Ballonsymbols“, in: Link, Jürgen, Wülfing, Wulf (Hgg.), *Bewegung und Stillstand in Metaphern und Mythen. Fallstudien zum Verhältnis von elementarem Wissen und Literatur im 19. Jahrhundert*, Stuttgart 1984, S. 149-163.

Lloyd, Claude, „Shadwell and the Virtuosi“, in: *Publications of the Modern Language Association*, Bd. 44, 1929, S. 472-494.

Luck-Huyse, Karin, *Der Traum vom Fliegen in der Antike*, Stuttgart 1997.

Lynn, Michael R., „Consumerism and the Rise of Balloons in Europe at the End of the Eighteenth Century“, in: *Science in Context*, Bd. 21, Nr. 1, 2008, S. 73-98.

Lynn, Michael R., *The Sublime Invention. Ballooning in Europe, 1783-1820*, London 2010.

McColley, Grant, „The Date of Godwin’s Domingo Gonsales“, in: *Modern Philology*, Bd. 35, 1937, S. 47-60.

Mc Veagh, John, *Thomas Duffey and Restoration Drama. The work of a forgotten writer*, Aldershot u. a. 2000.

Merton, Robert C., „The ‘Motionless’ Motion of Swift’s Flying Island“, in: *Journal of the History of Ideas*, Bd. 27, Nr. 2, 1966, S. 275-277.

Möller, Carl B., *Ikarus. Variation eines Mythos*, Münster 1989.

Nate, Richard, *Wissenschaft und Literatur im England der Frühen Neuzeit*, München 2001.

Nicolson, Marjorie, *A World in the Moon. A Study of the Changing Attitude towards the Moon in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*, in: Bourland, Caroline B., Grant, Elliott M., Patch, Howard R., Rooke, Margaret, Wiehr, Josef (Hgg.), *Smith College Studies in Modern Languages*, Bd. 17, Nr. 2, 1936.

Nicolson, Marjorie, „Cosmic Voyages“, in: *English Literary History*, Bd. 7, Nr. 2, 1940, S. 83-107.

Nicolson, Marjorie, *Science and Imagination*, Oxford 1956.

Nicolson, Marjorie, *Voyages to the Moon*, New York 1948.

Nicolson, Marjorie, Mohler, Nora M., „Swift’s ‘Flying Island’ in the Voyage to Laputa“, in: *Annals of Science*, Bd. 2, 1937, S. 405-430.

Nilson, Peter, „Winged Man and Flying Ships: Of Medieval Journeys and Eternal Dreams of Flight“, in: *The Georgia Review*, Bd. 50, Nr. 2, 1996, S. 267-296.

Noll, Thomas, *Alexander der Große in der nachantiken bildenden Kunst*, Mainz 2005.

Oeser, Erhard, *Die Suche nach der zweiten Erde. Illusion und Wirklichkeit der Weltraumforschung*, Darmstadt 2009.

Owens, Robert Reiley, *Jonathan Swift's Hostility to Science*, Minneapolis 1955.

Parrett, Aaron, *The Translunar Narrative in the Western Tradition*, Aldershot 2004.

Philmus, Robert M., „Murder Most Fowl: Butler's Edition of Francis Godwin“, in: *Science-Fiction Studies*, Bd. 23, 1996, S. 260-269.

Plummer, Patricia, „Cruel Sultans, Fair Captives: The Influence of Richard Knolles's *Generall Historie of the Turkes* (1603) on Eighteenth-Century English Drama“ in: Fielitz, Sonja (Hrsg.), *Literature as History / History as Literature*, Frankfurt a. Main u. a. 2007, S. 169-181.

Poniatowski, Michel, *Garnerin. Le premier parachutiste de l'histoire*, Paris 1983.

Prica, Zora, *Daniel Defoe's Robinson Crusoe und Robert Paltock's Peter Wilkins*, Budapest 1909.

Priebe, Carsten, *Die Welt zu seinen Füßen. Die Luftreisen des Jean-Pierre Blanchard*, Norderstedt 2005.

Räsch-Trill, Barbara, „Der Flug der Freiheit. Luftreisen im Zeitalter der Französischen Revolution 1789“, in: *Zeitschrift für Ästhetik und Allgemeine Kunstwissenschaft*, Bd. 36, 1991, S. 18-34.

Real, Hermann J., Vienken, Heinz J., *Jonathan Swift. Gulliver's Travels*, München u. a. 1984.

Reay, D. A., *The History of Man-Powered Flight*, Oxford u. a. 1977.

Riha, Karl, „Ballonreisen. Zu einigen Aspekten der Luftschifferei“, in: Bausinger, Hermann, Beyrer, Klaus, Korff, Gottfried (Hgg.), *Reisekultur. Von der Pilgerfahrt zum modernen Tourismus*, München 1999, S. 213-220.

Rudd, Niall, „Daedalus and Icarus. (i) From Rome to the End of the Middle Ages“, in: Martindale, Charles (Hrsg.), *Ovid Renewed*, Cambridge u. a. 1988, S. 21-35.

Russo, Lucio, *The Forgotten Revolution. How Science Was Born in 300 BC and Why It Had to Be Reborn*, Berlin u. a. 2004.

Schinkel, Eckard, „Der Freiballon in der Literatur. Aspekte der Darstellung und Deutung“, in: Segeberg, Harro (Hrsg.), *Technik in der Literatur*, Frankfurt a. Main 1987, S. 233-268.

Schofield, Robert E., *The Lunar Society of Birmingham. A Social History of Provincial Science and Industry in Eighteenth-Century England*, Oxford 1963.

Schwenk, Walter, Giemulla, Elmar, Schyndel, Heiko van, Schorcht, Hendrik, *Handbuch des Luftverkehrsrechts*, Köln u. a. 2005.

Scott, Arthur F., „The Invention of the Balloon and the Birth of Modern Chemistry“, in: *Scientific American*, Bd. 250, Nr. 1, 1984, S. 102-111.

Scudder, Harold H., „Poe’s “Balloon Hoax“, in: *American Literature*, Bd. 21, Nr. 2, 1949, S. 179-190.

Seeber, Hans Ulrich, „Der Ballonaufstieg als Metapher. Zur Assimilation neuen Wissens in die englische Versdichtung des 19. Jahrhunderts“, in: Link, Jürgen, Wülfing, Wulf (Hgg.), *Bewegung und Stillstand in Metaphern und Mythen. Fallstudien zum Verhältnis von elementarem Wissen und Literatur im 19. Jahrhundert*, Stuttgart 1984, S. 165-200.

Shapiro, Barbara J., *John Wilkins 1614-1672. An Intellectual Biography*, Berkeley u. a. 1969.

Sharples, R. E. (Hrsg.), *Philosophy and the Sciences in Antiquity*, Aldershot 2005.

Shaw, Philip, *The Sublime*, London und New York 2006.

Snow, C. P., *The Two Cultures and the Scientific Revolution. The Rede Lecture 1959*, Cambridge 1959.

Spiller, Elizabeth, A., „Reading through Galileo’s Telescope: Margaret Cavendish and the Experience of Reading“, in: *Renaissance Quarterly*, Bd. 35, Nr. 1, 2000, S. 192-221.

Stoffregen-Büller, Michael, *Himmelfahrten. Die Anfänge der Aeronautik*, Weinheim 1983.

Thébaud-Sorger, Marie, „Les premiers ballons et la conquête du ciel. Les dimensions d’une découverte“: in: *Dix-Huitième Siècle*, Bd. 31, 1999, S. 159-177.

Thébaud-Sorger, Marie, *Une histoire des ballons. Invention, culture matérielle et imaginaire, 1783-1909*, Paris 2010.

Thompson, Christine L., *The First Balloon Flights in Great Britain*, Edinburgh 1984.

Todorov, Tzvetan, „The Notion of Literature“, in: *New Literary History: A Journal of Theory and Interpretation*, Bd. 38.1, 2007, S. 1-12.

Uglow, Jenny, *The Lunar Men. The Friends who made the Future. 1730-1810*, London 2002.

Vickers, Ilse, *Defoe and the New Sciences*, Cambridge 1996.

Wilkinson, Ronald Sterne, „Poe’s “Balloon-Hoax“ Once More“, in: *American Literature*, Bd. 32, Nr. 3, 1960, S. 313-317.

Wong, Margaret, *“The Projecting Species”. Reading Swift’s Critique of the Scientific Project in Book 3 of “Gulliver’s Travels”*, Houston 1994.

Worth, Chris, „Swift’s Flying Island: Buttons and Bomb-Vessels“, in: *Review of English Studies: A Quarterly Journal of English Literature and English Language*, Bd. 42, Nr. 167, 1991, S. 343-360.

10. Bildnachweis

- Abb. 1: Garnerin's first public parachute descent, Paris, 22 October 1797 (© *Science and Society Picture Library*, Referenznummer: 10410834).
- Abb. 2: Godwin, Francis, *The Man in the Moone: Or, A Discourse of a Voyage thither by Domingo Gonsales the Speedy Messenger*, London 1638, Titelseite.
- Abb. 3: Wilkins, John, *A Discourse concerning A New World & Another Planet*, London 1640, Titelseite.
- Abb. 4: Lana, Francesco, *Promono Overo Saggio Di Alcune Inventioni nuove Premesso All'Arte Maestra*, Brescia 1670, o. S.
- Abb. 5: The Ascent of the Air Balloon, 19 September 1783 (© *Science and Society Picture Library*, Referenznummer: 10411111)
- Abb. 6: Martyn, Thomas, *Hints of Important Uses, to Be Derived from Aerostatic Globes*, London 1784, o. S.
- Abb. 7: Newest invention – an air balloon being piloted by Adler, 1801 (© *Science and Society Picture Library*, Referenznummer: 10416955).
- Abb. 8: Vincent Lunardi, Italian aeronaut and balloonist, c 1784 (© *Science and Society Picture Library*, Referenznummer: 10400439).
- Abb. 9: Lunardi's balloon ascent, 15 September 1784 (© *Science and Society Picture Library*, Referenznummer: 10410880).
- Abb. 10: Jean-Pierre Francois Blanchard, French aeronaut (© *Science and Society Picture Library*, Referenznummer: 10400379).
- Abb. 11: James Sadler, the first English aeronaut, 1812 (© *Science and Society Picture Library*, Referenznummer: 10400225).

- Abb. 12: Anon., „DESCRIPTION OF M. PROSSOR'S *New, Grand, Aerostatic Machine, or Figure, to represent Sir JOHN FALSTAFF, AND TO BE CALLED The AERIAL COLOSSUS*“, o. O. 1785, in: Banks, Sarah Sophia, *A Collection of Broad-sides, Cuttings from Newspapers, Engravings etc., of Various Dates, Formed by Miss S. S. Banks. Bound in Nine Volumes*, o. O. 1780 [?]-1810 [?], o. S. (© *The British Library Board*, L. R. 301. h. 3-11).
- Abb. 13: Testu Brissy's equestrian ascension, 1798 (© *Science and Society Picture Library*, Referenznummer: 10415797).
- Abb. 14: Blanchard and Jeffries crossing the Channel, c 1785 (© *Science and Society Picture Library*, Referenznummer: 10304342).
- Abb. 15: Death of Pilatre de Rozier, 15 June 1785 (© *Science and Society Picture Library*, Referenznummer: 10415792).
- Abb. 16: Major Mony's (sic) Perilous Situation (© *Science and Society Picture Library*, Referenznummer: 10410890).
- Abb. 17: Vincent Lunardi, Italian aeronaut and balloonist, 1787 (© *Science and Society Picture Library*, Referenznummer: 10401864).
- Abb. 18: Mr Lunardi's New Balloon, 29 June 1785 (© *Science and Society Picture Library*, Referenznummer: 10316848).
- Abb. 19: Cavallo, Tiberius, *The History and Practice of Aerostation*, London 1785, o. S.
- Abb. 20: Ballooning scences, c 1784 (© *Science and Society Picture Library*, Referenznummer: 10304347).
- Abb. 21: Ballooning scene, late 18th century (© *Science and Society Picture Library*, Referenznummer: 10321756).
- Abb. 22: Cunnington, C. W., Cunnington, Phillis, Beard, Charles (Hgg.), *A Dictionary of English Costume*, London 1960, S. 9.

Abb. 23: Bode, J. E., *Uranographie*, o. O. 1801, o. S.

Abb. 24: ebd., o. S.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei meiner Betreuerin Frau Prof. Dr. Sonja Fielitz bedanken, die mir die Möglichkeit gab, mich mit einem spannenden und ungewöhnlichen Thema zu beschäftigen. Ein besonderer Dank gilt ebenso meinem Zweitgutachter, Herrn Prof. Dr. Peter Aufgebauer, der meine Arbeit aus historischer Perspektive betreute, sowie Herrn Prof. Dr. Gerald Hüter, dem Drittgutachter meiner Dissertation, der sich aus naturwissenschaftlicher Sicht mit dem Thema auseinandersetzte.

Ohne die freundliche Unterstützung der Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen, der British Library, der Oxford University Library und der Cambridge University Library hätte ich nicht die Gelegenheit gehabt, das vorhandene Quellenmaterial zur Ballonfahrt im 18. Jahrhundert zu sichten und auszuwerten. Mein Dank gilt auch dem Cuvillier-Verlag in Göttingen, meine Arbeit in sein Programm aufgenommen zu haben.

Ich möchte mich ferner bei all denjenigen bedanken, die mich in vielfältiger Weise unterstützt und zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben. Ohne Annette Warnke beispielsweise, die mir die englische Sprache nähergebracht hat, und ohne meine Dozenten Dr. Bärbel Czennia und Dr. Helmut Markus (†), die mir die Schönheiten der englischen Literatur gezeigt haben, wäre diese Arbeit nie zustande gekommen. Ihnen gilt ein besonderes Dankeschön!

Der abschließende Dank gilt meinen Eltern, den besten Copiloten auf einer langen Reise durch Raum und Zeit. Ihnen möchte ich dieses Buch widmen.

