

Thomas Steinhauser

Galilei als Gutachter?

Eine neue Lesart des Briefes an Christine von Lothringen

Galileo Galilei kann wohl als einer der frühesten und bekanntesten modernen Naturwissenschaftler gelten, nicht zuletzt, weil er im Laufe der Zeit in eine beträchtliche Anzahl unterschiedlicher Rollen passt: experimenteller Naturwissenschaftler, Aristoteliker, Ingenieur, Genie, Plagiator, Märtyrer, Revoluzzer, Künstler, Höfling, Rhetoriker, Sprachformer, Häretiker, loyaler Katholik, Toskaner, Italiener, Vater etc.¹ Diese Rollen fächerten einerseits die historische Figur Galilei in verschiedene Facetten auf und spiegelten andererseits die orts- und zeitgebundenen Erfahrungen und Ansichten der jeweiligen Autoren. Da unsere soziale Umwelt zunehmend als durch Wissenschaft und Technik wesentlich beeinflusste Wissensgesellschaft interpretiert wird (vgl. z.B. Knorr-Cetina 1998; Hubig 2000; Weingart 2001), erhält die Institution des naturwissenschaftlichen Experten und ihre zwischen verschiedenen Wissensbereichen vermittelnde Rolle immer größere Aufmerksamkeit, insbesondere wenn es den wechselseitigen Transfer zwischen Spezialwissen und dem Allgemeinwissen der Laien betrifft. Inzwischen gibt es Tendenzen, das Expertenwesen als prägenden Arbeitsbereich der aktuellen Naturwissenschaften aufzufassen (Gibbons et al. 1994). Anhand dieser Entwicklung stellt sich entlang der bisherigen Konstruktionslinien der Facetten Galileis die Frage, ob dem Blick auf Galilei eine zusätzliche Perspektive hinzugefügt werden kann: Könnte zu den vielen Identitäten Galileis die des sachverständigen Experten gehören? Auch wenn er vor überzogenen Gleichsetzungen warnte, gab Rudolf Stichweh (2006) einen Hinweis auf interessante funktionale Parallelen zwischen einem gelehrten Rat der Frühen Neuzeit und einem modernen wissenschaftlichen Experten, denn der intersystemische Kontakt von gelehrter Beratung und Politik ist keine Erscheinung, die auf die jüngere Vergangenheit beschränkt ist. Im Gegenteil, diese Verbindung war in der Frühen Neuzeit von noch größerer Bedeutung als heute. Wissenschaft konnte als Legitimation für politische Maßnahmen dienen, andererseits gab die Politik als externe Referenz der Wissenschaft Autorität: »Wer Wissen besitzt, also um die richtige Bezeichnung des Seins weiß, gewinnt daraus Autorität; wer über Autorität ver-

¹ Siehe u.a. Favaro 1910; Wohlwill 1909; Brecht 1981; Koestler 1959; Drake 1980; Redondi 1983; Biagioli 1993; Brandmüller 1994; Sobel 1999; Camerota 2004; Shea/Artigas 2006.

fügt, muß sich also auch auf Wissen stützen.« (Stichweh 2006, S. 101) Galilei hatte die Möglichkeit sich an den damals in der Politikberatung bereits fest etablierten Expertengruppen des Rechtswesens oder der Theologie zu orientieren (Ericsson 2006, S. 4–6).

Das Untersuchungsobjekt des hier unternommenen Versuches, Galilei als sachverständigen Experten eines neuen Bereiches zu interpretieren, ist sein Brief an die toskanische Großherzogin-Mutter, Christine von Lothringen, in dem er recht ausführlich zur Position seiner neuen Wissenschaft im Verhältnis zu benachbarten Wissenssystemen der peripatetisch orientierten Naturphilosophie und der Theologie Stellung nimmt. Die Frage war von großer Bedeutung, da im Gegensatz zur Theologie, welche im damaligen Italien vor allem in der katholischen Kirche institutionalisiert war, oder der Naturphilosophie, die sich mit den Universitäten etabliert hatte, Galileis neue Wissenschaft institutionell noch nicht gut verankert war. Das damals vorherrschende Wissenssystem war die Theologie, und somit war das Verhältnis von Glauben und neuer Wissenschaft das zentrale Thema dieses Briefes. Der Text ist daher vor allem im Kontext des oft diskutierten Konfliktes zwischen Galilei und verschiedenen Institutionen der katholischen Kirche bekannt. Da dieses Thema einen beherrschenden Platz in der historiografischen und literarischen Diskussion um Galilei einnahm und immer noch einnimmt, erscheint es lohnenswert, nach anderen Aspekten zu suchen, die vielleicht dadurch überdeckt worden sind. Ein solcher Aspekt wäre die Rolle Galileis als Vertreter einer neuen, von ihm postulierten Art von Expertise.

Experten sind definiert durch ihr außergewöhnliches Wissen in bestimmten Spezialbereichen, doch die kognitiven Leistungen auf diesem Fachgebiet sind nicht allein entscheidend. Ein wesentlicher Punkt ist, dass Expertise eine relational angelegte, soziale Zuschreibung von Autorität ist. Hauptverantwortlich für die Konstituierung von Experten sind ihre Adressatengruppe, die Laien. Diese müssen die Erklärungsleistungen der Spezialisten anerkennen, ihren Aussagen vertrauen und ihnen damit Expertise zuweisen. Daher gehört eine der Situation und den Empfängern angepasste Vermittlung spezieller Wissensbestände an Laien zum zentralen Arbeitsbereich der Experten.² Die Autorität eines solchen, laiengerecht aufbereiteten Spezialwissens muss allerdings erst aufgebaut werden, wenn sich wie im Fall Galileis noch kein anerkanntes, institutionell gestütztes System der experimentellen Wissenschaften von der Natur entwickelt hat. Gerade am Anfang der Bildung eines solchen Systems lassen sich nun die Strategien und Methoden, mit denen externe gesellschaftliche Anerkennung für die angebotene Expertise gewonnen wird, gut beobachten, da sie in Ermangelung adäquater institutioneller Autorität intensiv eingesetzt werden müssen.

² Harald Mieg bezeichnete daher den Experten als Interaktionsform (vgl. Mieg 1994, S. 2).

Der historische Kontext des Briefes an Christine von Lothringen

An einem für die gesellschaftliche Positionierung seiner Wissenschaft entscheidenden Punkt verfasste Galilei 1615 den Brief an Christine von Lothringen (Galilei 1968). Anlass für die Wahl der Adressatin war ein Ereignis am toskanischen Hof, bei dem Galilei selbst gar nicht anwesend war. Christine von Lothringen, die Mutter des Großherzogs Cosimo II. der Toskana, richtete im Verlaufe eines Banketts im Dezember 1613 eine Frage an Benedetto Castelli, Mathematikprofessor der toskanischen Universität in Pisa und wichtigster Schüler des in Florenz als Hofmathematiker und Naturphilosoph tätigen Galilei. Sie wollte wissen, ob nicht das heliostatische Weltbild dem Text der Bibel widerspräche, insbesondere der Stelle Josua 10:12–14. Dort wird erzählt, wie Gott der Sonne befahl stillzustehen, um den Israeliten noch vor Sonnenuntergang die Zeit zu geben ihre Feinde, die Amoriter, vollständig zu besiegen. Dann heißt es:

»Da standen Sonne und Mond still, bis das Volk an seinen Feinden Rache genommen. Ist dies nicht im Buche der Gerechten geschrieben? So blieb die Sonne mitten am Himmel stehen und eilte, nicht unterzugehen, einen Tag lang.« (Jos 10,12–14)³

Die von Castelli berichtete Szenerie (vgl. Castellis Brief an Galilei vom 14.12.1613; Galilei 1968, XI, S. 605 f.) konnte Galilei als Aufforderung des Herrscherhauses der Medici verstehen sich zu äußern und seine Expertise als führender Wissenschaftler und Repräsentant der Medici zu zeigen.

Er hatte sich viele Jahre um eine Stellung am Hof der Medici bemüht, denn als Professor der venezianischen Universität in Padua hatte er eine wenig prestigereiche und schlecht bezahlte Sparte der universitären Disziplinen vertreten. Mit seiner mathematisch interpretierten experimentellen Wissenschaft von der Natur waren seine Methode und seine Stellung der traditionellen, an der Autorität der aristotelischen Schriften orientierten, qualitativ und teleologisch argumentierenden scholastischen Naturphilosophie untergeordnet. Sein Prestige und seine Bekanntheit stiegen schlagartig, als er mit einem selbstkonstruierten Fernrohr spektakuläre astronomische Beobachtungen machte. (Galilei 1610, 1613) Die Jupitermonde nannte er nach dem toskanischen Herrscherhaus Mediceische Gestirne (was auf der Titelseite des *Sidereus Nuncius* publikumswirksam kundgetan wurde), er versäumte es auch nicht, dem Großherzog Cosimo II. die Publikation seiner ersten Entdeckungen mit dem Fernrohr zu widmen und ihm eines der wertvollen Instrumente zu schenken.

³ Zitiert wird *Die Heilige Schrift des Alten und Neuen Testamentes. Mit dem Urtexte der Vulgata*, herausgegeben und übersetzt von Augustin Arndt, Regensburg und Rom: Pustet 1914 (6. Aufl.), S. 588 f.

Als Folge wurde er 1611 in die Toskana berufen. Seine Position als Professor an der Universität Pisa war nur formal, denn als großherzoglicher Mathematiker und Philosoph gehörte er primär in den höfischen Kontext und war von allen professoralen Pflichten befreit. Die Situation war sehr vorteilhaft für Galilei, denn er wurde gut bezahlt, konnte sich auf seine experimentellen Forschungen konzentrieren und profitierte vom Prestige sowie dem Beziehungsnetzwerk der Medici. Zudem war er nicht mehr an die universitäre Fachhierarchie gebunden. Anders ausgedrückt gewann Galilei durch seinen Wechsel an den toskanischen Hof ökonomisches, soziales, kulturelles und symbolisches Kapital.

Die Stellung am Hofe erforderte allerdings auch, dass er sich der gebildeten Öffentlichkeit als würdiger Vertreter der Medici präsentierte. Als Antwort auf die naturphilosophische Kritik seiner Ergebnisse brillierte er in Streitgesprächen, die als gesellschaftliche Ereignisse inszeniert wurden, oder schrieb Briefe und Traktate mit ausgefeilter rhetorischer und argumentativer Struktur (vgl. dazu Galilei 2008). Seine neue Stellung erzwang es geradezu, nicht nur Spezialisten, sondern auch Laien – Herrscher, Höflinge und gebildete Bürger – ansprechen zu können. Galilei hatte durch seine astronomischen Beobachtungen, seine schlagfertigen, spektakulären Auftritte und seine höfische Position Autorität, Berühmtheit und damit auch Anerkennung als ein Experte der Medici für Fragen erlangt, welche die theoretischen und praktischen Seiten der Naturerkenntnis, die Philosophie und Mathematik der Natur betrafen.

Er war Anhänger des heliostatischen Weltbildes, das seit Kopernikus etwa 60 Jahre lang innerhalb der an Zahl, Wirkung und Prestige recht begrenzten Gruppe der auf die Astronomie spezialisierten Gelehrten diskutiert wurde. Beflügelt und legitimiert durch seine Erfolge vertrat Galilei dieses umstrittene Weltbild nun explizit. Der Konflikt mit den naturphilosophischen Vertretern des geostatischen Weltbildes war unvermeidbar. Durch Galileis öffentlichkeitswirksame Aktivitäten war die heliostatische Idee in breiteren Kreisen bekannt geworden. Als neuartiger wissenschaftlicher Experte gelang es ihm, Spezialwissen aus dem Bereich der neuen Wissenschaften in geeigneter, gerne auch spektakulär-unterhaltsamer Form an Laien weiterzugeben. So konnte sich ein Konflikt um das heliostatische Weltbild ausdehnen, der über die Fachdiskussionen der Astronomen hinausging. In dieser Situation befand sich Galilei, als er die Botschaft von der Frage Christines bekam. Er schrieb sofort eine Stellungnahme in Form eines kürzeren Sendbriefes an seinen Schüler Castelli (vgl. Galileis Brief an Castelli vom 20.12.1613; Galilei 1968, V, S. 279–288).

Doch in Florenz gab es zunehmend öffentliche Angriffe von aristotelischen Naturphilosophen und Klerikern gegen den Kopernikanismus und seinen berühmten Vertreter, und die Auseinandersetzung begann bereits die Grenzen der Toskana zu überschreiten. Deshalb entschloss sich Galilei dazu, seine Ansicht in einem als Brief an Christine von Lothringen gestal-

teten, umfangreichen Gutachten ausführlich darzulegen. Infolge der Auseinandersetzungen um Galilei wurde das heliostatische System im Jahr 1616 kirchlich indiziert, so blieb es vorerst beim Manuskript. Dieses kurstierte in einigen Abschriften und wurde dann 1636 außerhalb des katholischen Machtbereichs gedruckt.

Die drei Bezugsebenen des Briefes

Der Text des Briefes an Christine soll nun näher betrachtet werden. Zunächst konstruierte Galilei eine erste Textebene, zu der die Überschrift und die kurze Anrede gehören, in welcher er die Auftraggeberin des Gutachtens nennt, die zugleich Adressatin des Briefes ist. Ihr Name unterstreicht die Autorität Galileis, indem er auf seinen hohen sozialen Status im höfischen System verweist. Das Referenzsystem ist hier die Politik. Die Großherzogin war naturphilosophischer und theologischer Laie, und ihre Frage zeigt, dass das Herrscherhaus der Medici die Expertise seines Mathematikers und Philosophen beanspruchte und ihr vertraute. Im weiteren Verlauf des Briefes wird die Großherzogin ab und zu kurz angeredet und damit immer wieder auf diesen Rahmen verwiesen. Diese Textebene schließt dann am Ende des Briefes die Durchführung des konkreten Auftrages ab. Galilei zeigt dort, dass die wörtlich verstandene Stelle bei Josua gut zum heliostatischen System passt, aber im geozentrischen System unsinnig wäre. Er bedient sich einiger Tricks bezüglich der Wahl der Bezugssysteme, um zu diesem verblüffenden Ergebnis zu gelangen. Das entsprach seinen eigenen Grundsätzen insofern, als er mit diesen Tricks nicht das heliostatische System beweisen, sondern zeigen wollte, wie bei geeigneter Darstellung die scheinbar widersprechenden Bibelstellen recht unproblematisch an die Erkenntnisse der neuen Naturwissenschaften angepasst werden könnten. Das Bezugssystem der ersten Textebene ist also, dass die mächtigen Medici ihrem Wissenschaftler Galilei eine Aufgabe stellten, die dieser virtuos lösen kann: Bibelstellen können auch im Sinne des Kopernikanismus interpretiert werden. Widersprüche liegen an der von der Überzeugung des Lesers gelenkten Art ihrer Interpretation, nicht in den Bibelstellen selbst. Galilei zeigt sich als versierter großherzoglicher Berater, was die Naturwissenschaft und ihre Abgrenzung zur Theologie betrifft.

Die Überleitung zur zweiten Textebene schließt direkt an die Anrede an:

»An die durchlauchtigste Herrin und Großherzogin Mutter
Galileo Galilei

Wie Eure durchlauchtigste Hoheit sicher wissen, entdeckte ich vor wenigen Jahren viele Einzelheiten am Himmel, die bis dahin nicht geschaut wurden. Diese setzten mich, sei es wegen ihrer Neuartigkeit oder wegen einiger Konsequenzen, die sich aus ihnen ergeben und die

zu manchen die Natur betreffenden Sätzen im Widerspruch stehen, welche üblicherweise aus den Philosophenschulen hergeleitet werden, der Erregung einer nicht geringen Zahl von Lehrern solcher Naturphilosophie aus. Als ob ich mit eigener Hand derartige Dinge in den Himmel gestellt hätte, um die Natur und die Wissenschaften zu trüben!« (Galilei 2008, S. 91)⁴

Thema ist die Konkurrenz zwischen neuer Wissenschaft und alter, scholastisch orientierter Naturphilosophie. Welche Gruppe hat höhere Autorität bei der Deutung der Natur? In Galileis Wissenschaft ist die beobachtende Methode die objektivierende Quelle völlig neuen Wissens, denn die Beobachter haben dort keinen Einfluss auf das Beobachtungsergebnis.⁵ Die so erhaltenen Ergebnisse widersprachen nun den auf der Autorität naturphilosophischer Autoren beruhenden Ansichten der Scholastiker, die eine empirisch suchende, nicht teleologische Art der Wahrheitsfindung nicht gewohnt waren. Diese zeigten sich daraufhin laut Galilei egoistisch und unaufrichtig:

»Sie vergaßen dabei offenbar, dass die Mannigfaltigkeit der Wahrheiten dem Erforschen, Gedeihen und Errichten der Disziplinen dient und nicht zu deren Minderung oder Zerstörung beiträgt. Gleichzeitig zeigten sie sich mehr den eigenen als den wahren Ansichten zugetan. So beeilten sie sich, diese Neuigkeiten zu leugnen und ihre Nichtigkeit zu beweisen. Neuigkeiten, derer sie sich durch ihre Sinne selbst vergewissern hätten können, wenn sie diese nur mit Aufmerksamkeit hätten betrachten wollen.« (ebd.)

Der aus heutiger Sicht fast schon postmodern anmutende Abschnitt über die Vielfalt der Wahrheiten passt nicht in das Grundkonzept der einen, ungeteilten Wahrheit, das ansonsten im Text eine zentrale Rolle einnimmt. Der Ort der Briefstelle, direkt nach der Anrede an die Großherzogin, hilft bei der Orientierung. Galilei zeigt hier seine Fähigkeiten als perfekter Höfling und knüpft damit an den ersten Erzählrahmen an. Als Höfling agiert er nicht rechthaberisch, sondern lässt anderes gelten und präsentiert im höflichen, gesitteten Umgang miteinander die Schönheit und Vielfalt der Natur (zum höfischen Kontext vgl. Biagioli 1993). Er unterhält sich und andere, und führt keine Glaubenskriege, sondern tauscht sich ehrenhaft in gutem Benehmen aus. Den naturphilosophischen Gegnern wird dagegen rüpelhaftes Benehmen unterstellt – was sie in diesem Kontext jeglicher Autorität enthebt.

⁴ Die wichtigsten Streitpunkte ergaben sich aus der Ansicht der aristotelischen Naturphilosophen, die Erde stehe unbeweglich im Zentrum des Universums, die Himmelskörper leuchteten aus sich heraus und bestünden aus einem idealen, unveränderlichen fünften Element.

⁵ So behauptet es Galilei ganz im Sinne des Foucaultschen Wahrheitsdiskurses.

»Daher brachten sie verschiedene Dinge vor und veröffentlichten einige Schriften voll mit bloßen Gedankenspielereien und, was der schwerwiegendste Irrtum war, streuten darin Zitate von Stellen aus den Heiligen Schriften ein, die von ihnen nicht richtig verstanden und ganz abwegig verwendet wurden: Auf diesen Irrtum wären sie vielleicht nicht verfallen, wenn sie einem höchst nützlichen Dokument Aufmerksamkeit geschenkt hätten, dass uns der Hl. Augustinus hinterließ. Es handelt davon, Vorsicht bei der eindeutigen Entscheidung über die ungewissen und mittels Überlegung allein schwierig zu begreifenden Dinge walten zu lassen.« (Galilei 2008, S.91)

Die zweite Textebene schildert, dass die konkurrierenden aristotelisch orientierten Naturphilosophen dem faktischen Wissen der neuen Wissenschaft unter der Führung Galileis hoffnungslos unterlegen sind. In die Enge getrieben und in ihrer Existenz bedroht, brechen die unterlegenen Naturphilosophen die Regeln der fachlichen Auseinandersetzung, indem sie versuchen den Konflikt auf das Gebiet der mächtigen Theologen auszuweiten. Damit wird auf die dritte Textebene verwiesen, die das Kernstück bildet. Quelle der Fakten und damit auch der höchsten Autorität in den Naturwissenschaften kann im Italien des 16. Jahrhunderts nur Gott sein. Botschaften und Aussagen Gottes liegen aber im Bereich der Religion. Galilei musste sich auf das Feld der Religion begeben. Dort galten andere Regeln, denn die theologische Autorität konnte nicht auf mathematisch interpretierter Beobachtung gründen, sondern stützte sich seit Jahrhunderten auf die kirchliche Tradition. Galilei entspricht den gültigen Regeln und argumentiert mit kirchlichen Autoritäten. In diesem Rahmen präsentiert er den Vertretern der katholischen Kirche eine Trennungslinie zwischen Theologie und neuer Naturwissenschaft und versucht sie davon zu überzeugen, dass eine derartige differenzierende Koexistenz auch zum Nutzen des Glaubens wäre.

Der Experte Galilei arrangiert und trennt also in seinem Text drei Systeme: Politik, Naturwissen und Religion. Zwischen diesen Systemen bestand ein Verhältnis gegenseitiger Autoritäts- und Geltungszuweisungen. Religion und Politik hielten Ressourcen sowohl für die Naturphilosophie als auch für Galileis neue Wissenschaft bereit. Die Stellung der neuen Naturwissenschaft konnte also nur in Abhängigkeit von Politik und Religion definiert werden. Galileis Karriere als Höfling der Medici belegte, wie seine Wissenschaft der Politik nützlich sein konnte. Die Frage war, was sie der Theologie anzubieten hatten.

Wissenssystem	Religion	Naturwissen		Politik
		Peripatetische Naturphilosophie	Neue Wissenschaft	
Institutionen	Katholische Kirche	Universitäten, kirchl. Orden, Akademien	Akademien (erst im Entstehen)	Herrscher, Regierung, Hof
Autoritätsbasis	Tradition	Tradition	Beobachtung, Experiment, Mathematik	Umfassende Präsenz, Wohlergehen, gute Sitten

Tabelle 1

Am Anfang des Textes ist also bereits zu erkennen, wie Galilei das Projekt seiner neuen Wissenschaft definieren musste. Einerseits grenzte er den Zuständigkeitsbereich und die Verhaltensregeln von Religion und Politik ab, andererseits zeigte er aber auch sinnvolle und nützliche wechselseitige Bezüge. Da der Arbeitsbereich Naturwissen keine Leerstelle, sondern bereits durch die Naturphilosophen besetzt war, musste er als Vertreter der neuen Wissenschaft eine bessere Anschlussfähigkeit als die traditionelle Naturphilosophie zeigen. Das konnte er nur als sachverständiger Experte, denn er ging über die Grenzen eines Spezialisten seiner Wissenschaft hinaus und kommunizierte mit der politischen und theologischen Öffentlichkeit. In der an den frühneuzeitlichen Höfen bereits gut ausgebauten Praxis der theologischen und juristischen Politikberatung hatte sich ein breites Spektrum an Medien der Beratungstätigkeit etabliert. Neben mündlichen Formen waren das vor allem Predigten, Traktate und Gutachten. Die Gutachten umfassten ganz unterschiedlich bezeichnete Schriftstücke (z. B. Consilium, Memorandum, Promemoria). Bis heute sind allerdings weder »Gutachten« noch »Sachverständiger« formal und institutionell eindeutig bestimmt. Dennoch entspricht eine heute geläufige Definition weitgehend dem schon in der Frühen Neuzeit vorhandenen Verständnis des Begriffes:

»Gutachten, das mit Gründen versehene Urteil eines Sachverständigen über eine zweifelhafte Frage, wenn der Sachverständige nicht oder nicht allein zu entscheiden hat. Es ist ein angerufenes oder dargebotenes Hilfsmittel der Erkenntnis für die zum Beschluß, zur Entscheidung, zum Handeln berufene Instanz [...]« (Brockhaus 1895, S. 580)

Galilei als sachverständiger »Philosoph und Mathematiker« der Medici hatte selbst keinerlei Entscheidungsgewalt, wurde aber von einem Mitglied der Familie angerufen, um weitere Erkenntnis über die zweifelhafte Interpretation einiger Bibelstellen zu gewinnen. Das Ziel war eine eindeutige Regelung der Bibelinterpretation durch die Kirche. Insofern erfüllte der Brief an Christine recht genau die Funktionen eines Gutachtens.

Neue Wissenschaft und Politik

Im Folgenden untersuche ich anhand ausgewählter Textstellen, wie Galilei in den drei ineinander verwobenen Textebenen die Rolle der neuen Wissenschaft im Verhältnis zur Politik, im Bereich des Naturwissens und bezogen auf die Religion, also zu den drei oben angeführten Systemen, darstellte. Politische Führungsmacht war einerseits und in erster Linie der Kirchenstaat unter der seit dem Konzil von Trient stärker zentralisierten Kirchenleitung. Das Regierungssystem der anderen italienischen Staaten erstreckte sich von einer älteren Form der Republik, gelenkt von einer gebildeten, ökonomisch führenden Bürger- und Kaufmannsschicht wie in Venedig, bis zu einem von einer einzelnen Familie beherrschten frühabsolutistischen System wie in Florenz. Die Szene war geprägt von wechselnden inneren und äußeren Konkurrenzen. Diese wurden politisch, militärisch und ökonomisch ausgetragen, aber auch auf kulturellem Feld, von der Technik über die Sprache bis hin zur bildenden Kunst. (vgl. z.B. Lill 1986)

Galilei zeigt eine Vorliebe für die neu entstandenen Systeme mit zentraler Hierarchie. Die Macht der Medici hatte sich zunächst auf ein Bankhaus gegründet. Der umfassende Herrschaftsanspruch dieser vormals bürgerlichen Familie war eingebettet in eine neu etablierte, höfische Kultur. Er drückte sich nicht nur in ihrer Rolle als Patrone von Künstlern, Mathematikern und Philosophen aus, sondern z.B. auch in der Unterstützung einer Sprachakademie, der *Accademia della Crusca*. Diese Akademie versuchte die Sprache der Florentiner Herrscher und des gebildeten Florentiner Bürgertums als Sprache der Hochkultur auszubauen, was den Herrschaftsinteressen entsprach. Es entstand ein umfangreiches Akademiewörterbuch. Galilei war selbst in das Florentinische Bürgertum eingebunden und Mitglied dieser Akademie. Die Sprache des Briefes an Christine ist das in diesem Kontext propagierte Florentinische Volgare. Galilei unterstützt damit die Aktivitäten und Interessen seiner Patrone und seines Standes.

Durch die regelwidrigen Angriffe seiner fachlichen Konkurrenten sah sich Galilei nicht primär als Spezialist der Naturwissenschaften gefährdet, sondern vor allem in seiner Geltung als Florentinischer Bürger und Höfling. Das war ein weiterer Grund, die Grenzen seiner Spezialdisziplin zu verlassen und die Rolle des Experten einzunehmen:

»Nun habe ich es aufgrund der falschen Bemerkungen, die jene mir völlig ungerechter Weise anzuhängen versuchen, als nötig erachtet, mich vor der Allgemeinheit zu rechtfertigen, deren Urteil und Einschätzung in Bezug auf die Religion und dem Ansehen ich allergrößte Wertschätzung einräume.« (Galilei 2008, S. 99)

Seine fachliche Überlegenheit begründet Galilei nicht mit langatmigen Beobachtungsreihen oder mathematischen Beweisführungen, welche die Mehrzahl seiner Leser nicht verstanden und die nur Langeweile verbreitet

härten. Als Autor des Gutachtens, der sich nach bestem Wissen und Gewissen darum bemüht, den Leser umfassend und zutreffend zu informieren, kann er diese Überlegenheit einfach behaupten. Mit kleinen Binnenerzählungen versucht er, die Ideen und Überlegungen des Spezialisten verständlich und plausibel zu machen. Metaphern und Vergleiche sind die wichtigsten sprachlichen Mittel, um seinen Argumenten Geltung zu verschaffen und eine zusammenhängende Ordnung zu etablieren. So gibt er als Begründung, warum sich Theologen nicht in die Dinge der Naturerkenntnis einmischen sollten, eine kleine vergleichende Geschichte an, die auf den Kontext des frühabsolutistischen Herrschaftssystems anspielt:

»Deshalb sollten sich ihre Priester und Lehrer nicht die Befugnis anmaßen, in den von ihnen weder ausgeübten noch studierten Professionen zu bestimmen. Denn das wäre, als wenn ein absoluter Fürst, im Bewusstsein, frei zu befehlen und sich Gehorsam verschaffen zu können, wollte, dass man nach seiner Vorstellung heile und baue, obwohl er weder Arzt noch Architekt ist, was eine ernste Gefahr für das Leben der armen Kranken und den sicheren Einsturz der Gebäude zur Folge hätte.« (ebd., S. 131–133)

Eine erklärende Analogie zeigt auch seine Geschichte darüber, welche Folgen eine Störung der naturgegebenen, zentralen Hierarchie der Dinge hätte:

»Drittens, in Anbetracht der vornehmen Stellung der Sonne und da sie Quelle des Lichts ist, von der doch nicht nur, wie ich zwingend beweise, der Mond und die Erde, sondern auch alle anderen, in gleicher Weise für sich selbst dunklen Planeten beleuchtet werden, glaube ich nicht, dass es dem guten Philosophieren fern liegt zu sagen, die Sonne bewirke, als oberstes Werkzeug der Natur und gewissermaßen Seele und Herz der Welt, nicht nur das Licht der anderen, sie umgebenden [Himmels]körper, sondern auch noch deren Bewegung, wenn sie sich um sich selbst dreht; so dass in derselben Art, wie alle anderen Bewegungen der Gliedmaßen eines Tiers aufhören würden, wenn die Bewegung des Herzens aufhört, auch die Umdrehungen aller anderen Planeten anhalten würden, wenn die Umdrehung der Sonne aufhörte.« (ebd., S. 177–179)

Das Herz verhält sich zum Tierkörper wie die Sonne zum Sonnensystem. Der Vergleich mit einem Zusammenhang aus der alltäglichen Erfahrungswelt der Leser stützt die aus komplexen Überlegungen vom Spezialisten abgeleitete naturwissenschaftliche Aussage. Im Duktus des Textes legt diese Geschichte auch eine dritte, politische Analogie nahe. Die thematisierte naturgegebene, zentrale Hierarchie stützt auch das an einem zentralen Herrscher ausgerichtete politische System, wie es sich in Florenz ausgebildet hatte. Einige Jahrzehnte später sollte das Bild des Sonnenkönigs zu einer Ikone des neuen Herrschaftssystems werden. Trotz des absoluten Machtanspruches des politischen Herrschers, sei es Großherzog oder

Papst, räumt Galilei seinem Arbeitsgebiet eine auf der Erkenntnismethode beruhende Autonomie ein, denn ein weiser Herrscher würde einsehen,

»[...] dass es nicht in der Macht der Gelehrten der beweisenden Wissenschaften liegt, die Meinungen nach ihrem Willen zu wechseln, indem sie sich mal dieser und mal jener bedienen, und erkennen, welcher große Unterschied besteht zwischen den Befehlen an einen Mathematiker oder einen Philosophen und den Verfügungen für einen Kaufmann oder Rechtsgelehrten: Dass man nicht mit ebensolcher Leichtigkeit die bewiesenen Schlussfolgerungen über die Dinge der Natur und des Himmels verändern kann wie die Meinungen über das, was in einem Vertrag, in Vermögensdingen oder in einem Geschäft erlaubt sei oder nicht.« (ebd., S. 133 f.)

Galilei zeigt, dass die Vorstellungen der neuen Wissenschaft an das neue politische System anschlussfähig sind, zu einem sinnvollen Gemeinwesen beitragen können und sie damit zu Recht die Autorität über einen Teilbereich der Gesellschaft erhalten sollte.

Neue Wissenschaft und Naturwissen

Ganz im Gegensatz zu diesem harmonischen Bild steht Galileis Darstellung des Verhältnisses zu den etablierten naturphilosophischen Spezialisten. Als Gelehrter begann er seine Laufbahn im Universitätssystem an der Florentinischen Universität in Pisa. Sein zentraler Arbeitsbereich war die Mechanik bzw. Kinematik als Teil der angewandten Mathematik. Sie hatte in der Hierarchie der Philosophie geringen Stellenwert, da sie sich mit Problemen der praktischen Beschreibung beobachtbarer Phänomene befasste, über die nach der mit der katholischen Religionsauffassung harmonisierten aristotelischen Naturphilosophie keine Wahrheitsaussagen formulierbar waren. Damit stand sie den Künsten, hier verstanden als eher technische Tätigkeit, nahe. (vgl. dazu Valleriani 2010) Die Künstler-Ingenieure hatten im entstehenden höfischen Milieu eine neue institutionelle Anbindungsmöglichkeit, die erheblichen Statusgewinn versprach. Galilei war ab 1611 auch Mitglied der Accademia dei Lincei (vgl. dazu Freedberg 2002). Er wurde Meinungsführer dieser in Rom gegründeten Akademie. Ihre Mitglieder widmeten sich dem empirisch basierten Wissenserwerb in der Naturforschung und standen an der Schwelle zur modernen Wissenschaftsakademie.

Die Vertreter dieser neuen Wissenschaft, deren Institutionen erst im Entstehen waren, beanspruchten ein bereits von den vor allem an den Universitäten beheimateten aristotelisch orientierten Naturphilosophen besetztes Wissensgebiet. Der Autorität der kanonischen aristotelischen und anderer antiker Texte stellten die neuen Wissenschaftler ihre auf Natur-

beobachtung, Experiment und mathematischer Interpretation beruhende Methode entgegen. Während damit das geostatische Weltbild der traditionellen aristotelischen Naturphilosophie widerlegt werden konnte, fehlte der positive Beweis des kopernikanischen Systems. Die neue Methode hatte ihre Schwächen, Erfolg und Geltung waren noch stark begrenzt. Eine Tatsache, die der Autor Galilei in diesem Kontext verschleierte:

»Darüber hinaus hören sie [die traditionellen aristotelischen Naturphilosophen; Anm. TS], dass ich dabei bin, eine solche Ansicht [den Kopernikanismus; Anm. TS] zu bekräftigen, nicht nur indem ich die Argumente von Ptolemaios und Aristoteles widerlege, sondern auch indem ich dazu viele Gegenbeweise hervorbringe.« (Galilei 2008, S. 95)

Die von Galilei erzählte Geschichte dieses Konfliktes unterstreicht vielmehr die methodische Überlegenheit der neuen Wissenschaft. Folgt man Galileis Geschichte, so stand das fachliche Ergebnis dieses Streites, wer in den Dingen der Natur die größere Autorität hätte, bereits fest:

»Vielleicht sind diese Leute auch verwirrt durch die jetzt anerkannte Richtigkeit von weiteren, durch mich aufgestellten Behauptungen, welche sich von den gemeinhin angenommenen unterscheiden.« (ebd.)

Galilei spielt auf die Anerkennung seiner Beobachtungen auch durch kirchliche Experten des Collegium Romanum an (Galilei 1968, III.1, S. 291–298). Wieder erwähnt er nicht, dass aber die Schlüsse, die er aus den Beobachtungen zog, weiter umstritten waren. Ein wesentlicher Aspekt seiner neuen Wissenschaft wird eher nebenher erwähnt: Sie ist ein dynamisches Gemeinschaftsprojekt, neues Wissen wird durch die Begutachtung anderer Wissenschaftler validiert und nicht an überliefertem Schrifttum gemessen. Auch hier dient die Sprache als sichtbares Instrument der Abgrenzung. Dem Latein oder Griechisch der naturphilosophischen Tradition wird die Verkehrssprache, das Florentinische Volgare, entgegengestellt. Ab 1613, also kurz nach seinem Aufstieg zum Mathematiker und Philosophen der Medici, publizierte Galilei ausschließlich im Volgare.

Die Erzählung des Konfliktes zwischen Galilei, seinen naturwissenschaftlichen Helfern und den in eine die Existenz bedrohende Enge getriebenen naturphilosophischen Gegnern gipfelt in einem alle Regeln der fairen fachlichen Auseinandersetzung sprengenden Angriff:

»Da ihnen nun die Zuversicht in ihre Verteidigung fehlte, wenn sie auf dem Gebiet der Philosophie geblieben wären, haben sie sich entschlossen zu versuchen für die Irrtümer ihrer Argumentation anderen Schutz zu finden: sowohl unter dem Deckmantel einer vorgetäuschten Religiosität, als auch unter Zuhilfenahme der Autorität der Heiligen Schriften, die von ihnen – wenig intelligent – zum Zurückweisen von Überlegungen verwendet werden, welche sie weder verstanden noch überhaupt gehört haben.« (Galilei 2008, S. 96)

Die unterlegenen Konkurrenten versuchten, die mächtigen, aber sozusagen fachfremden theologischen Autoritäten zur Verteidigung heranzuziehen. Galilei unterstellte damit, dass er als Leitfigur der neuen Wissenschaft und des Kopernikanismus persönlich angegriffen und zerstört werden sollte. In einer weiteren Binnengeschichte machte er klar, dass er nicht alleine stand und der Initiator des neuen Weltsystems auf eine ebenso lange Tradition zurückgreifen konnte wie die Peripatetiker.

»Deshalb versuchen sie, um sich die Sache soweit sie es können zu erleichtern, diese Meinung – zumindest in der Öffentlichkeit – als neu und ausschließlich von mir stammend erscheinen zu lassen. Dabei tun sie so, als wüssten sie nicht, dass Nicolaus Copernicus ihr Urheber oder eher noch Erneuerer und Bestätiger war« (ebd., S. 97).

Mit der Geschichte des Kopernikus und seiner Wiederentdeckung des heliostatischen Systems verleiht Galilei sich und seiner Ansicht das Prestige einer langen Tradition.⁶ Da Kopernikus Kleriker war, zeigt Galileis Binnengeschichte zusätzlich den Einklang dieser Tradition mit der katholischen Kirche. Im Zusammenhang mit der beobachtenden Methode des Kopernikus werden auch gesellschaftliche Werte und religiöse Tugenden wie Fleiß und Bescheidenheit mit der Lehre verbunden:

»Daraufhin widmete er [Kopernikus; Anm. TS] sich unter Mühen von wahrhaft herkulischem Ausmaße und mittels seines bewunderungswürdigen Talents der Untersuchung. Er kam so sehr in diesen Wissenschaften voran und fasste die Wahrnehmung der Zeitabstände der Himmelsbewegungen mit einer solchen Exaktheit zusammen, dass er sich den Titel ›Erster Astronom‹ verdiente. Anschließend wurde nach seiner Lehre nicht nur der Kalender in Ordnung gebracht, sondern man stellte auch die Tafeln der Bewegungen aller Planeten auf.« (ebd., S. 99)

Galilei erwähnt mit der Beziehung zum Kalender⁷ und den Planetentafeln auch den allgemeinen Nutzen des neuen Wissens. Tradition und Fleiß treten nochmals in Erscheinung, als Galilei die Geschichte der beobachtenden Astronomie kurz zusammenfasst:

»Und es gibt wohl keinen, der glaubt, das Lesen der allerhöchsten Pläne, welche auf diesen Blättern [des Buches der Natur; Anm. TS] geschrieben sind, ende im einfachen Betrachten des Glanzes der Sonne und der Sterne und ihres Auf- und Untergehens, was auch die Grenze ist, bis wohin die Augen der wilden Tiere und des gemeinen Volkes

⁶ An einer anderen Stelle im Brief nutzt Galilei die Widmung der *De Revolutionibus*, in der Kopernikus die antiken Wurzeln des heliostatischen Systems erläutert, als Quelle. Vgl. Ders., ebd., S. 121.

⁷ Hier ist Galilei nicht ganz korrekt. Der neue Kalender, der von Gregor XIII. 1582 durch die Bulle *inter gravissimas* eingesetzt wurde, basierte nicht auf kopernikarischem Ideengut.

vordringen. Denn dort sind Mysterien von solcher Tiefe und Pläne von solcher Erhabenheit enthalten, dass sie die durchwachten Nächte, die Mühen und die Studien von aberhundert der schärfsten Geister mit ihren über Jahrtausenden fortgesetzten Untersuchungen noch immer nicht vollständig durchdrungen haben.« (ebd., S. 139)

Der Vergleich mit den Tieren und dem gemeinen Volk machte dem gebildeten Leser plausibel, warum nur die Vertreter der beobachtenden Tradition die Autorität hatten, wahre Aussagen über die Schöpfung zu finden. Der Zugang zur Naturerkenntnis durch Beobachtung stand nicht jedem offen, sondern unterlag auch im Kontext der neuen Wissenschaft sozialer Kontrolle. Erneut präsentierte Galilei seine Wissenschaft als Gemeinschaftsarbeit, die über Generationen hinweg fortzuführen ist und deren Schlüsselemente präzise Beobachtung und Mathematik sind. Durch die Binnengeschichten und Vergleiche wird das Vorgehen allgemeinverständlich und plausibel gemacht. Daher konnte Galilei auf die genaue Vorführung der beobachtenden und beweisenden Methode verzichten. Die Methode diente dazu, den Arbeitsbereich der Spezialisten zu definieren, gegenüber den Konkurrenten und den Laien abzugrenzen und das Prestige ihrer Gruppe zu heben.

Neue Wissenschaft und Religion

Gegenüber der Theologie ließ sich die Autorität der neuen Wissenschaft nicht so einfach postulieren und abgrenzen. Dennoch versuchte Galilei in der dritten Textebene, die Kirchenvertreter davon zu überzeugen, sich bei der Interpretation der einschlägigen biblischen Textstellen nach den Ergebnissen seiner Wissenschaft zu richten. Hier wagt er es aber nicht, die heliostatische Lehre als vollständig bewiesen zu setzen. Vielmehr versucht er, die Autonomie seiner Wissenschaft nicht nur auf die bewiesenen Tatsachen zu beschränken, sondern auch auf für sie prinzipiell beweisbare Zusammenhänge auszudehnen. Die Religion war das vorherrschende Wissenschaftssystem der Zeit. Gott galt als Quelle aller Wahrheit, in der Religion wie in den Ausprägungen der Natur als seiner Schöpfung. Diesen Zusammenhang akzeptierte Galilei. Er bekräftigte ihn durch die Verwendung der Lehre von den zwei Büchern, in der die Bibel und die Natur als Werke des göttlichen Autors dargestellt werden.

Galilei versuchte trotzdem, mit den bereits erprobten Mitteln eine Abgrenzung zur Theologie zu erreichen. Die Sprache seiner Wissenschaft unterscheidet sich vom Latein der Theologen und der Heiligen Schriften. Auch die beobachtende und beweisende Methode, mit der im Buch der Natur gelesen wird, hebt sich von der Verwendung der Heiligen Schriften als Wissensquelle ab. Andererseits zeigt Galilei auch Anschlussfähigkeit zu

religiösen Werten, zu Tradition, Bescheidenheit und Fleiß. Er verwendet die Metapher der zwei Bücher, um die Notwendigkeit einer von den Vorschriften der religiösen Tradition unabhängigen und dennoch der Religion verbundenen Wissenschaft von der Natur zu begründen:

»Die ganze Wissenschaft zu verbieten, was wäre das anderes als hunderte Stellen der heiligen Schriften zurückzuweisen, die uns lehren, wie sich die Größe und Herrlichkeit Gottes des Allerhöchsten wunderbar in allen seinen Schöpfungen offenbart und wie man gottgefällig im offenen Buch des Himmels liest?« (Galilei 2008, S. 139)

Dieses Beispiel zeigt das Grundproblem Galileis. Er muss auf der einen Seite Zusammenhang und Anschlussfähigkeit seiner Wissenschaft zum gesellschaftlich übergeordneten System der Religion zeigen, auf der anderen Seite ihre Autonomie gegenüber den theologischen Autoritäten begründen. Diese Zerrissenheit spiegelt sich in der sprachlichen Form des Textes. Galilei kann nicht durchgehend das Volgare verwenden, sondern muss, um den theologischen Konventionen zu genügen, die verwendeten Textstellen der kirchlichen Autoritäten auf Latein wiedergeben. Seine Position als Experte bröckelt, weil er theologischer Laie ist, aber in der Diskussion mit den Theologen der katholischen Kirche deren fachliche Konventionen und Autoritäten beachten muss. Vorsorglich gemachte Entschuldigungen zeigen, wie der Autor in dieser Situation die Souveränität des Experten verliert.

»Aber wenn ich mich erkläre (und ich glaube doch, dass meine Aufrichtigkeit deutlich für sich selbst sprechen wird), will ich mich nicht nur der Aufgabe unterziehen, frei heraus die Irrtümer zu entfernen, die ich wegen meiner Unwissenheit in vorliegender Schrift auf dem Gebiet der Religion begangen haben könnte, sondern ich versichere darüber hinaus, dass ich auf ebendiesem Gebiet mit niemandem in Streit treten will, auch wenn da umstrittene Punkte wären: Denn mein Streben gilt nichts anderem, als dass sich in den von meinem eigentlichen Metier weit entfernten Überlegungen zwischen den Irrtümern, die darin enthalten sein könnten, auch manche Dinge befinden, die dazu geeignet sind, andere zu einiger Vorsicht anzuregen.« (ebd., S. 103–105)

Hier halfen nur die Aufrichtigkeit des Autors und theologische Autoritäten. Galilei verwendet ausgiebig Zitate von Augustinus, Hieronimus, Tertullian, Thomas von Aquin, bis hin zu zeitgenössischen Theologen sowie des Tridentinums und der Bibel. Er nutzt seine Möglichkeiten als Autor, geeignete Zitate auszuwählen und sie in einen Zusammenhang zu bringen, der seine Ansichten unterstützt.

Wieder streut Galilei kleine Binnenerzählungen ein, so die Geschichte von der Theologie als der Königin der Wissenschaften, die auch an den damaligen Universitäten den höchsten Rang einnahm. Er verschafft seiner Wissenschaft Freiraum, indem er anhand von Beispielen eine spezifische Begründung dieser Rangordnung gibt:

»Es wird – würde ich meinen – keiner von ihnen [den Theologen; Anm. TS] sagen, dass die Geometrie, die Astronomie, die Musik und die Medizin vortrefflicher und genauer in den heiligen Büchern enthalten seien als bei Archimedes, Ptolemaios, Boethius und Galen. Dahingegen scheint es, dass man ihr die königliche Oberhoheit im zweiten Sinne schuldet, d. h. wegen der Erhabenheit des Gegenstandes und wegen der wunderbaren Belehrung durch die göttlichen Offenbarungen über Schlussfolgerungen, die von den Menschen auf anderem Wege nicht verstanden werden können und sich im Besonderen mit dem Erlangen der ewigen Glückseligkeit beschäftigen.« (ebd., S. 131)

Die Spitzenstellung der Theologie stützt sich auf die Erhabenheit ihres Arbeitsgebietes und ihres Zuganges zu metaphysischen Antworten, nicht darauf, dass sie alle anderen Fachgebiete umfasst. Damit wird die fachliche Autonomie der Naturwissenschaft begründet, der Führungsanspruch der Theologie aber nicht infrage gestellt. Galileis Argument ist, dass sich die Heiligen Schriften ausschließlich dem Seelenheil der Menschen widmen und alles andere diesem Ziel unterordnen. So würden sie die Dinge der Natur so darstellen, wie es den Anschauungen der einfachen Gläubigen entspräche, um sie mit diesen Nebensachen nicht unnötig zu verwirren. Diese auch in Kirchenkreisen verwendete Akkomodationsthese erlaubte es, den Wortlaut der Naturbeschreibungen der Heiligen Schriften nicht als philosophisch-physikalische Wahrheit zu nehmen und einen Widerspruch zu den Ergebnissen und Ansichten der neuen Wissenschaft zu entschärfen. Vorsichtig entwirft der theologische Laie Galilei ein kleines Szenario, das die vorgeschlagene Interpretation auch aus praktischen Gründen unterstützt:

»Ich würde daher glauben, es wäre sehr klug gehandelt, wenn man nicht erlauben würde, dass irgend jemand die Stellen der Schrift einsetzt und sie gewissermaßen dazu zwingt, als Untermauerung für diese oder jene naturphilosophische Schlussfolgerung zu dienen, zu denen uns eines Tages die Sinne und notwendige und beweisende Überlegungen Gegenteiliges versichern könnten. Und wer will dem menschlichen Geist eine Grenze setzen? Wer wird behaupten wollen, alles, was es auf der Welt zu sehen und zu wissen gibt, sei bereits gesehen worden und sei schon bekannt?« (ebd., S. 119)

Eine von der Kirche gestützte und dann durch die beobachtende und mathematisch interpretierende Methode klar falsifizierte Aussage über die Natur würde auch die Autorität der Kirche in Glaubensdingen untergraben. Diese Gefahr war zur damaligen Zeit nicht akut, aber Galilei setzte auf die Möglichkeiten seiner Methode und die rhetorische Kraft seines Szenarios. An anderer Stelle fasste er seine wesentlichen Folgerungen kurz zusammen:

»In Anbetracht dessen scheint mir also, dass man in den Auseinandersetzungen über Fragen, welche die Natur betreffen, nicht von der Autorität der Schriftstellen ausgehen sollte, sondern von den sinnlichen

Erfahrungen und den notwendigen Beweisen: Weil beide, die Heilige Schrift und die Natur, gleichermaßen vom göttlichen Wort ausgehen, die eine als Werk des Heiligen Geistes, die andere als minutiöse Umsetzerin der Befehle Gottes; und da darüber hinaus, um sich dem Verständnis der Allgemeinheit anzugleichen, in den Schriften die Übereinkunft herrscht, viele Dinge entgegen der absoluten Wahrheit, was die nackte Bedeutung der Worte angeht, zu sagen. Wohingegen die Natur, da sie unerbittlich und unveränderbar ist und niemals die Grenzen der ihr zugewiesenen Gesetze überschreitet, sich verhält wie eine, die sich nicht darum kümmert, ob nun ihre verborgenen Ursachen und Arbeitsweisen den geistigen Fähigkeiten der Menschen zugänglich sind oder nicht.« (ebd., S. 109)

Mit gezielt ausgesuchten Zitaten kirchlicher Autoritäten, geschickter Rhetorik sowie erzählerisch gestalteten Beispielen und Szenarios versuchte Galilei, die katholischen Theologen davon zu überzeugen, dass seiner neuen Wissenschaft ein dem Urteil der Kirche nicht unterworfenen Arbeitsfeld zugeteilt werden sollte. Obwohl sich die Theologen dann aus dem Bereich der Naturkunde zurückziehen müssten, wäre nach Galilei die neue Aufgabenverteilung von beiderseitigem Vorteil gewesen und hätte sowohl die Autorität der Naturwissenschaftler als auch die der Theologen gestützt. Die jeweiligen methodischen Zugänge ermöglichten den Naturwissenschaftlern einen gesicherten Weg zur Wahrheit der physischen Natur, den Theologen einen gesicherten Weg zur Wahrheit des metaphysischen Seelenheils. Nagelprobe dieser neuen Arbeits- und Machtverteilung war die Frage, ob der Kopernikanismus der Bibel tatsächlich oder nur scheinbar widerspricht. Mit dem ans Ende des Briefes an Christine gestellten spezifischen Gutachten zur Josua-Stelle zeigt Galilei noch einmal beispielhaft, dass die Heiligen Schriften keinen soliden Leitfaden für das Naturverständnis ergeben können, weil sie einen weiten Bereich von Interpretationsmöglichkeiten offen lassen.

Ein Gutachter ohne exklusives Spezialgebiet

Galileis Ziel war eine modifizierte Differenzierung der Bereiche von Naturwissen, Politik und Religion. Der traditionelle und somit selbstverständlich erscheinende Wissenskonsens wurde damit infrage gestellt, und die gesellschaftliche Validierung der von Galilei vorgeschlagenen Variante war noch lange nicht abgeschlossen. Es galt zu klären, welche Zeichensysteme, welche Methoden und Normen im Bereich des Naturwissens wahrheitsfähig und damit gültig waren. Drei Spezialistengruppen, Naturphilosophen, Naturwissenschaftler und Theologen, reklamierten diese Autorität für sich. Galilei als Spezialist der beobachtenden und mathematisierenden

Naturforschung versuchte eine gebildete Öffentlichkeit von der Gültigkeit seiner Arbeitsweise zu überzeugen. Er musste die Grenzen seines Spezialgebietes überschreiten, um sein Anliegen vermitteln zu können und allgemeine Anerkennung zu gewinnen. So wurde er zum Experten zwischen Wissenschaft, Religion und Politik. Seine Autorität als Autor und Experte schöpft er aus Beobachtungen, Experimenten, aber auch aus Traditionen und Texten aller beteiligten Systeme und deren – auch sprachlich – virtuoser Verbindung zu einer robusten, für viele akzeptablen Beurteilung. Dabei stellt er durch die Textgestaltung explizit und implizit klar, dass er keineswegs als Spezialist für Religion oder Politik gelten will. Gegenüber den traditionellen Naturphilosophen, deren Zuständigkeitsbereich er für seine Wissenschaft beansprucht, nimmt er dagegen eine deutliche, kompromisslose Gegenposition ein.

Die neue Wissenschaft sollte in ihrem Arbeitsbereich von Theologie und Politik als autonom und wahrheitsfähig anerkannt sein. Damit wäre ihr Status über soziale Grenzen hinweg gefestigt worden und sie wäre nicht mehr an das Ansehen einzelner Patrone aus der Politik gebunden gewesen. Galilei entwarf ein Bild des mit Beobachtung und Experiment arbeitenden Wissenschaftlers. Die mathematisch-beobachtende Methode konnte die neue, durch ihn definierte Spezialistengruppe zwar abgrenzen,⁸ aber nicht begründen, denn es fehlte ihr noch die gesellschaftlich etablierte Autorität. Mit rhetorischen und erzählerischen Mitteln versuchte Galilei, diese Lücke zu überbrücken und seine Wissenschaft im frühneuzeitlichen sozialen Kontext zu verankern. Der Erzähler Galilei konnte allgemein verständliche und plausible Verbindungen zu etablierten Ordnungssystemen herstellen und damit eine breitere soziale Basis für die Anerkennung der neuen Spezialistengruppe schaffen.

In seiner anfänglichen Rolle als Spezialist der mathematischen Naturbeschreibung hätte Galilei systemübergreifende Konflikte weder auslösen noch lösen können. Die Schwierigkeiten mit der Kirche begannen, als er in der Funktion des Experten die Möglichkeit erhielt, sich und Vertretern seines Arbeitsfeldes hohe gesellschaftliche Autorität einzuräumen. Das Konzept des Sachverständigengutachtens kann dabei einige sprachliche Merkmale des Briefes an Christine erklären,⁹ es macht auch Galileis Versuch plausibel, einen so heterogenen Leserkreis anzusprechen. Die vermittelnde Rolle des Experten begründet zudem, warum Galilei sich nicht darum bemühte, die verschiedenen Beweise detailliert darzustellen, welche seiner Ansicht nach eindeutig für die kopernikanische Lehre sprachen,

⁸ Prozesse, die zum Abgrenzen ihres Gebietes führen, sind konstitutiv für das Verständnis von Naturwissenschaft (Gieryn 1999).

⁹ Ähnlich wie Galilei verwenden auch moderne Experten viel Mühe darauf, Probleme durch Metaphern, Modelle und Theorien zu vergegenwärtigen (vgl. Hitzler 1994, S. 23).

obwohl die beobachtende und mathematisch beweisende Methode für ihn eine entscheidende Funktion hatte. Galilei strebte das Deutungsmonopol über die Dinge der Natur an, welche auch nach seiner Überzeugung auf gottgegebenen Wahrheiten beruhten. Dadurch kam er nicht nur in Konflikt mit den Naturphilosophen, sondern auch mit den Theologen der katholischen Kirche. Letztere waren die traditionellen Experten für göttliche Wahrheiten und betrachteten insofern auch die Natur als Teil ihres Zuständigkeitsbereiches. Galilei forderte dagegen, dass auch Theologen mit seinen Methoden arbeiten müssten, wenn sie Dinge der Natur behandelten. Prestige und höhere Autorität lagen aber immer noch aufseiten der Theologen. Also musste Galilei die Theologen mit ihren eigenen Methoden und Autoritäten davon überzeugen, einen Teil ihres Machtbereiches aufzugeben. Er spielte hier letztlich nach ihren Regeln und hatte sich ihrem Urteil zu unterwerfen. Seine Aussichten waren ähnlich wie die eines Anthropologen, bei der Ärztekammer die Zustimmung für eine Approbation zu erhalten – also schon aufgrund der institutionellen Gegebenheiten extrem gering.

Als Autor des Textes konnte er allerdings die Autorität nutzen, mit rhetorischen und erzählerischen Mitteln ausgesuchte Äußerungen der theologischen Autoritäten in einen neuen Zusammenhang zu bringen, der seine Absichten stützte. Das Resultat dieser »Inszenierungsleistung« (Hitzler 1994, S. 27) ist durchaus plausibel. So vertrat die katholische Kirche seit dem 19. Jahrhundert gegenüber den Naturwissenschaften die von Galilei im Brief an Christine vorgegebene Linie. Papst Johannes Paul II. meinte 1992 sogar, Galilei wäre exegetisch scharfsinniger als seine kirchlichen Kontrahenten gewesen (o. V. 1992). Doch diese Einschätzung ist anachronistisch. Im Kontext der Interessen- und Machtverhältnisse des Jahres 1616 war die Geltung des Autors Galilei begrenzt. Die Expertenkommission der Inquisitionsbehörde bezeichnete den Kopernikanismus als philosophisch dumm und theologisch als irrig bis häretisch.¹⁰ Auffällig ist hier, dass die Beurteilung als dumme Lehre keine theologische Bedeutung hat, die Kommission damit aber demonstrativ ihre Autorität auch in naturphilosophischen Fragen unterstrich. Und dieses Gutachten galt.

¹⁰ Das Gutachten ging in ein Dekret des Hl. Offiziums ein (vgl. Galilei 1968, XIX, S. 320 f.).

Literaturverzeichnis

- Biagioli, Mario (1993): *Galileo, Courtier. The practice of science in the culture of absolutism*, Chicago et al.: University of Chicago Press.
- Brandmüller, Walter (1994): *Galilei und die Kirche, ein ›Falk und seine Lösung*, Aachen: MM-Verlag.
- Brecht, Bertold (1981): *Leben des Galilei*, 28. Aufl., Berlin: Suhrkamp.
- Brockhaus Konversations-Lexikon (1895) Bd. 8, 14. Aufl., Berlin et al.: Brockhaus, s. v. »Gutachten«, S. 580.
- Camerota, Michele (2004): *Galileo Galilei e la cultura scientifica nell'età della Controriforma*, Rom: Salerno Editrice.
- Die Heilige Schrift des Alten und Neuen Testaments. Mit dem Urtexte der Vulgata*, herausgegeben und übersetzt von Augustin Arndt, Regensburg und Rom: Pustet 1914 (6. Aufl.).
- Drake, Stillman (1980): *Galileo* (Past Masters), Oxford et al.: Oxford University Press.
- Ericsson, K. Anders (2006): »An Introduction to Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance: Ist Development, Organization and Content«, in: ders. et al. (Hg.): *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*, Cambridge et al.: Cambridge University Press, S. 3–19.
- Favaro, Antonio (1910): *Galileo Galilei* (Profili, Nr. 10), Modena: Formiggini.
- Freedberg, David (2002): *The Eye of the Lynx. Galileo, his Friends and the Beginning of Modern Natural History*, Chicago et al.: University of Chicago Press.
- Galilei, Galileo (1610): *Sidereus Nuncius magna, longeque admirabilia spectacula pandens, suspiciendaque proponens uniuersae...*, Venedig: Thomas Baglius.
- Galilei, Galileo (1613): *Istoria e Dimostrazioni Intorno alle Macchie Solari e Loro accidenti*, Rom: Giacomo Mascardi.
- Galilei, Galileo (1968): *Le Opere*. Edizione Nazionale, 20 Bde., herausgegeben von Antonio Favaro, Florenz: G. Barbèra (Nachdruck).
- Galilei, Galileo (2008): *Lettera a Cristina di Lorena, Brief an Christine von Lothringen*, herausgegeben und kommentiert von M. Titzmann und Thomas Steinhauser, Passau: Stutz.
- Gibbons, Michael et al. (1994): *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London: Sage.
- Gieryn, Thomas (1999): *Cultural Boundaries of Science: Credibility on the Line*, Chicago: University of Chicago Press.
- Hitzler, Ronald (1994): »Wissen und Wesen des Experten«, in: Ronald Hitzler, Anne Honer und Christoph Maeder (Hg.): *Expertenwissen: Die institutionalisierte Kompetenz zur Konstruktion von Wirklichkeit*, Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 13–30.
- Hubig, Christoph (Hg.) (2000): *Unterwegs zur Wissensgesellschaft: Grundlagen – Trends – Probleme*, Berlin: Sigma.

- Koestler, Arthur (1959): *Die Nachtwandler: die Entstehungsgeschichte unserer Welterkenntnis*, übertragen aus dem Englischen von Wilhelm Michael Treichlinger, Bern et al.: Scherz.
- Knorr-Cetina, Karin (1998): »Sozialität mit Objekten, Soziale Beziehungen in post-tritionalen Wissensgesellschaften«, in: Werner Remmert (Hg.): *Technik und Sozialtheorie*, Frankfurt a.M. und New York: Campus, S. 83–120.
- Lill, Rudolf (1986): *Geschichte Italiens in der Neuzeit*, 3., verb. u. erw. Aufl., Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Mieg, Harald A. (1994): *Die Expertenrolle*, Working Paper der Fakultät für Umweltnatur- und Sozialwissenschaften, Zürich: ETH.
- o. V. (1992): »Schmerzliches Missverständnis im ›Fall Galilei‹ überwunden. Ansprache von Johannes Paul II. an die päpstliche Akademie der Wissenschaften«, in: *L'Osservatore Romano* 22, Nr. 46, Beilage XXXVIII, 13.11.1992, S. 9 f.
- Redondi, Pietro (1983): *Galilei der Ketzer*, München: Beck.
- Schorn-Schütte, Luise (2001): »Politikberatung im 16. Jahrhundert. Zur Bedeutung juristischer und theologischer Bildung für die Prozesse politischer Entscheidungsfindung im Protestantismus« in: Armin Kohnle und Frank Engehausen (Hg.): *Zwischen Wissenschaft und Politik. Studien zur deutschen Universitätsgeschichte*, Stuttgart: Steiner, S. 49–66.
- Schorn-Schütte, Luise (2007): »Kommunikation über Politik im Europa der Frühen Neuzeit. Ein Forschungskonzept«, in: *Jahrbuch des Historischen Kollegs* 2007, S. 3–36.
- Shea, William R./Artigas, Mariano (2006): *Galileo Galilei. Aufstieg und Fall eines Genies*, Darmstadt: Primus.
- Sobel, Dava (1999): *Galileos Tochter. Eine Geschichte von der Wissenschaft, den Sternen und der Liebe*, übersetzt von B. Schaden, Berlin: Berlin-Verlag.
- Stichweh, Rudolf (2006): »Gelehrter Rat und wissenschaftliche Politikberatung: Zur Differenzierungsgeschichte einer Intersystembeziehung« in: Heidelberger Akademie der Wissenschaften (Hg.): *Politikberatung in Deutschland*, Wiesbaden: VS, 101–112.
- Valleriani, Matteo (2010): *Galileo Engineer*, Dordrecht: Springer Netherlands.
- Weingart, Peter (2001): *Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft*, Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.
- Wohlwill, Emil (1909): *Galilei und sein Kampf für die copernicanische Lehre*, Leipzig: Voss.

