Ramunė Markevičiūtė

Einleitung

Destillierkolben, Kanonen, Zuckerrohrmühlen, cartesianische Wirbel und das Gehirn – beflügelt durch die technologischen und geistigen Errungenschaften der wissenschaftlichen Revolution weiteten die Dichter der Frühen Neuzeit das Themenspektrum antiker sowie mittelalterlicher Lehrdichtung noch einmal erheblich aus,¹ bevor man im zwanzigsten und einundzwanzigsten Jahrhundert gänzlich den Geschmack an der Poesie der Dinge als didaktischer Epik verlor. Spätestens ab dann war eine ernstzunehmende Darstellung wissenschaftlicher Inhalte in einem poetischen Modus nicht mehr denkbar, denn der von jeglicher Rhetorik und Stilistik befreite faktuelle Wissenschaftsbericht und die nebulöse Mehrdeutigkeit einer von Metaphorik durchzogenen Dichtung standen sich diametral gegenüber. Bis heute zeugt der Usus in der sprachlichen Gestaltung wissenschaftlicher Beiträge (zumindest derer, die sich als solche ausweisen wollen) von der Überzeugung, dass die Objektivität von Tatsachen durch eine sprachliche Ästhetisierung und Fiktionalisierung kompromittiert wird.² Wissenschaftliche Inhalte können in der modernen Literaturpraxis verbrämt, allegorisch ausgestaltet, anthropomorphisiert oder im besten Falle popularisierend simplifiziert werden, jedoch gelten sie infolgedessen für gewöhnlich nicht mehr als wissenschaftlich im professionell akademischen Sinne.

Das moderne Zeitalter zeichnet sich durch eine Vorliebe für Trennungen aus. Mit der Ausformulierung der modernen Wissenschaftsmethode trat auch die unwiderrufliche Scheidung von Subjektivität und Objektivität, Gesellschaft und Natur sowie Geisteswissenschaft und Naturwissenschaft zutage.³ Der englische Philosoph des späten neunzehnten Jahrhunderts, Alfred North Whitehead, hatte der zeitgenössischen Wissenschaft vorgeworfen, die Natur unter den Vorzeichen der Bifurkation zu behandeln. Das wollte heißen, dass die moderne Naturphilosophie im Lichte eines durch übermäßig abstraktes Denken konstruierten Materiebegriffs

1 Thomas Haye sieht die Offenheit für immer neue Themen als ein Merkmal der Gattung, das ihr nicht zuletzt einen über 2000 Jahre währenden Erfolg beschert hat, vgl. Thomas Haye: *Das lateinische Lehrgedicht im Mittelalter. Analyse einer Gattung*. Leiden 1997 (Mittellateinische Studien und Texte 22), S. 166–167.

2 Dass dies auch für die Geschichtswissenschaft gilt, hat nicht zuletzt Hayden White gezeigt, vgl. Hayden White: *The practical past*. Evanston, Illinois 2014 (Flashpoints), dort bes. S. 19–20.

3 Vgl. Bruno Latour: *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Berlin 1995, S. 22–67; Bruno Latour: *Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft*. Frankfurt am Main 2000.

dazu gelangt war, im Kant'schen Sinne zwei Wirklichkeitssysteme im Prozess der Naturerkenntnis anzunehmen: die Dinge an sich und die Dinge, wie sie sich dem Geiste offenbaren.⁴ Die moderne Wissenschaft entwickelte daraus eine Hierarchie von primären, auf der vermeintlichen Realität von Zeit, Raum, Festigkeit und Trägheit beruhenden Objekteigenschaften, die sie zu untersuchen hatte, und sekundären Objekteigenschaften, die akzidentelle individuelle Eindrücke betrafen und somit ignoriert werden mussten. Im Gefolge Whiteheads, der im zwanzigsten Jahrhundert bezeichnenderweise in Vergessenheit geraten war, stellte zuletzt unter anderem Bruno Latour den Modernen die große Trennung als Diagnose. Dabei sieht er gerade in der modernen Wissenschaftspraxis den Ausgangspunkt für das kulturelle Phänomen, die Welt in Sphären passiv objektiver (Natur-)Dinge und dynamisch aktiver Menschenhandlungen zu teilen.⁵ Während die Schmieden moderner Wissenschaft als Produktionsstätten objektiver, von Werturteilen, Politik und Subjektivität bereinigter Fakten dienen und einen Pol der neutralen und unerschütterlichen Natur konstruieren, ziehen sich die flüchtigen, wandelbaren von Subjektivität und Relativismus gezeichneten menschlichen Angelegenheiten in den Pol der Gesellschaft zurück. Dieser Mechanismus führt laut Latour von der philosophischen Unversöhnbarkeit von Subjekt/Objekt sowie menschlichen und nicht-menschlichen Wesen, von der Illusion einer von Rhetorik befreiten Wissenschaftssprache und einer trägen Natur bis hin zur Unfähigkeit einer politisch effizienten Handhabung der Klimakrise.⁶ Das Vermischen der Bereiche assoziiert sich dem modernen Denken hingegen mit der Rückkehr in ein naives und unaufgeklärtes Zeitalter, das noch nicht im Stande gewesen ist, zu differenzieren.⁷

Die frühneuzeitliche Lehrdichtung, in der eine antike Gattungsstruktur auf das bereits vertraute Arsenal einer modernen Wissenschaftskultur trifft, stellt für die von Trennung geprägte Weltsicht des einundzwanzigsten Jahrhunderts eine Herausforderung dar. Dinge der objektiven Natur, deren Erschließung man wohl in einem nüchternen, mit Formeln und Diagrammen versehenen Traktat erwarten würde, bevölkern erstaunlicherweise eine literarische Menschenwelt der Handlung, Poesie und Rhetorik. Das Lehrgedicht vereint darüber hinaus nicht nur das vermeintlich ‚Alte‘ mit dem ‚Neuen‘,⁸ es ist auch ein Hybrid aus

⁴ Vgl. Alfred North Whitehead: *Der Begriff der Natur*. Weinheim 1990 (Schriften zur Naturphilosophie. Bd. 5), S. 5–39.

⁵ Vgl. Latour: *Wir sind nie modern gewesen* (Anm. 3), S. 71–77.

⁶ Vgl. Bruno Latour: *Kampf um Gaia. Acht Vorträge über das neue Klimaregime*. Berlin 2017, S. 77–131.

⁷ Vgl. Latour: *Wir sind nie modern gewesen* (Anm. 3), S. 98–101.

⁸ Die in diesem Band gesammelten Beiträge wurden im Rahmen der Tagung „Herausforderungen der Poetisierung von Wissenschaft“ am 31. Januar und 1. Februar 2019 an der Freien

Wissenschaft und Literatur, aus Natur und Gesellschaft, ein vielgesichtiges Mixtum, das sich sowohl einer klassifizierenden Gattungsbestimmung als auch einer eindeutigen Zuordnung in schöne oder Sachliteratur entzieht. Über die durch das aristotelische Urteil verursachten Debatten zum poetologischen Status des Lehrgedichts in Renaissance und Früher Neuzeit hinaus, wird auch die moderne Gattungsdiskussion von dem Versuch bestimmt, die Lehrdichtung unter einen sinnvollen Begriff zu fassen. Wenngleich im Allgemeinen Konsens über den instruktiven Charakter des Lehrgedichts herrscht,⁹ scheiden sich gegenüber der Möglichkeit, eine epochenübergreifende sowie konzise Gattungsbestimmung aufzustellen, die Geister. So sieht Peter Toohey die antike Lehrdichtung als eine spezifisch auf den Geschmack der damaligen Leserschaft ausgerichtete Form des intellektuellen Entertainments, das folglich auf den modernen Leser befremdlich wirken muss,¹⁰ und auch Bernd Effe beschränkt seine Typologie der Lehrdichtung explizit nur auf antike Texte.¹¹ Demgegenüber hat sich Thomas Haye in Auseinandersetzung mit dem Lehrgedicht des Mittelalters bemüht, eine sowohl zur Antike als auch zur Frühen Neuzeit hin offene Gattungstradition nachzuzeichnen.¹² Speziell dem frühneuzeitlichen Lehrgedicht gewidmete Studien finden sich damit vor der Aufgabe, einerseits die Bedeutung der klassischen Textvorlagen¹³ sowie der mittelalterlichen Tradition für die Gattung zu bestimmen, und andererseits das Phänomen der Lehrdichtung mit den turbulenten Entwicklungen der Zeit im Bereich der Wissenschaften in Einklang zu bringen. In diesem Zusammenhang sind unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt worden. Während die Arbeiten von Yasmin Haskell, die die wissenschaftliche Dichtung der Jesuiten als Aus-

Universität Berlin vorgestellt. Die Tagung wurde von dem Teilprojekt 06 der DFG-Forschungsgruppe 2305 „Diskursivierungen von Neuem. Tradition und Novation in Texten und Bildern des Mittelalters und der Frühen Neuzeit“ ausgerichtet. Das von Bernd Roling geleitete Teilprojekt beschäftigt sich mit dem traditionsreichen Genre der lateinischen Lehrdichtung und dessen Gestalt zu Zeiten der wissenschaftlichen Paradigmenwechsel in der Frühen Neuzeit.

9 Vgl. hierzu besonders Alexander Dalzell: *The Criticism of Didactic Poetry. Essays on Lucretius, Virgil and Ovid*. Toronto u. a. 1996, S. 8–34 sowie Katharina Volk: *The Poetics of Latin Didactics. Lucretius, Vergil, Ovid, Manilius*. Oxford, New York 2002, S. 246–249.

10 Vgl. Peter Toohey: *Epic Lessons. An Introduction to Ancient Didactic Poetry*. London u. a. 1996, S. 250–251.

11 Vgl. Bernd Effe: Zur Rezeption von Vergils Lehrdichtung in der karolingischen «Renaissance» und im französischen Klassizismus: Walahfrid Strabo und René Rapin. In: *Antike und Abendland* 21.1 (1975), S. 140–163, dort S. 148 u. 159–160.

12 Vgl. Haye (Anm. 1), S. 166–167.

13 Für eine Typologie der frühneuzeitlichen Lehrdichtung sieht Walther Ludwig antike Prototypen beispielsweise als entscheidend, vgl. Walther Ludwig: *Neulateinische Lehrgedichte und Vergils Georgica*, In: *From Wolfram and Petrarch to Goethe and Grass, Studies in Literature in Honour of Leonard Foster*. Hg. von Dennis H. Green u. a. Baden-Baden 1982 (*Saecula Spiritalia* 5), S. 151–180.

druck apostolischer Wertevorstellungen und des elitistischen Zeitvertreibs verhandelt,¹⁴ und Claudia Schindler, die das Lehrgedicht als Mittel institutioneller Einflussnahme untersucht hat,¹⁵ das Augenmerk auf den gesellschaftlichen Aspekt der Wissensvermittlung richten, versucht Martin Korenjak eine Eingrenzung genuin wissenschaftlichen Darstellungen gewidmeter Dichtung in der Frühen Neuzeit vorzunehmen.¹⁶ Dass die Lehrdichtung dabei als ein für strukturelle Synkretismen offenes Textformat zu betrachten ist, betont Wilhelm Kühlmann in seiner Arbeit zur frühneuzeitlichen Lehrdichtung im deutschen Kulturraum des 16. und 17. Jahrhunderts.¹⁷

Der Bandbreite an Textformen und Funktionen, die der Begriff der Lehrdichtung mit sich bringt, wird durch die in diesem Band gesammelten Beiträge Rechnung getragen. Karl Enenkel bespricht Ludovico Lazzarellis Werk *De gentilium deorum imaginibus* als Versuch der Revalorisierung einer frühhumanistischen Mythenallegorese durch den Einbezug bildhafter Medien und einer Mischung aus den Textformen des Lehrgedichts, der Herrscherpanegyrik und dem gelehrten Kommentar. Von der Strukturoffenheit der Lehrdichtung zeugen unter anderem auch die von Marc Laureys aufgezeigten Schwierigkeiten, die *Bombarda* des Bartholomaeus Latomus einem eindeutigen Genre zuzuordnen, zumal der Dichter sich als erster der dichterischen Bearbeitung der Kanone in einem lateinischen Gedicht widmet und sich daher verschiedener Textvorlagen bedient. Auch Alexander Winkler antwortet auf die Frage, ob es sich bei Raphael Thorius' *Hymnus Tabaci* um „ein literarisches Spiel, einen medizinischen Traktat oder ein politisches Manifest“ handle, mit einer Analyse, die die eindeutige Festlegung auf eines dieser Texttypen verbietet. Schließlich zeigt Juliane Küppers Beitrag zu den drei redaktionellen Überarbeitungen von Edmond Halleys Widmungsgedicht im Vorspann zu Newtons *Principia*, welche enorme Reichweite die Chiffren der *De rerum natura* im literarischen, wissenschaftlichen und politischen Diskurs der Zeit besaßen.

Wenn im Weiteren von Lehrdichtung als Gattung gesprochen werden soll, dann nur unter Berücksichtigung ihrer Vielfältigkeit hinsichtlich Struktur, Form und Kommunikationsabsicht. Die moderne Gattungstheorie hat sich seit geraumer

¹⁴ Vgl. Yasmin Haskell: *Loyola's Bees. Ideology and Industry in Jesuit Latin Didactic Poetry*. Oxford 2003, S. 5–9.

¹⁵ Vgl. Claudia Schindler: *Wissen ist Macht! Nicolò Partenio Giannettasio (1648–1715) und die neulateinische Gelehrtenkultur der Jesuiten in Neapel*. In: *Scientia Poetica* 18.1 (2014), S. 28–59.

¹⁶ Vgl. Martin Korenjak: *Explaining Natural Science in Hexameters. Scientific Didactic Epic in the Early Modern Era*. In: *Humanistica Lovaniensia* 68.1 (2019), S. 135–175.

¹⁷ Vgl. Wilhelm Kühlmann: *Wissen als Poesie. Ein Grundriss zu Formen und Funktionen der frühneuzeitlichen Lehrdichtung im deutschen Kulturraum des 16. und 17. Jahrhunderts*. Berlin, Boston 2016 (Frühe Neuzeit 204), S. 1–2.

Zeit von einem Verständnis der Gattung als Klasse entfernt, die mittels einer definierten Liste an Eigenschaften die Zugehörigkeit oder Nicht-Zugehörigkeit eines Textes zu einer Gattung bestimmt.¹⁸ So wird es auch im vorliegenden Band nicht um die Herausarbeitung eines abstrahierenden Gattungskonzeptes im Sinne von „Was ist diese Gattung?“ gehen, sondern um eine Bestandsaufnahme hinsichtlich dessen, was diese Gattung leisten kann, d. h. ihrer Ziele und Strategien der Wissensvermittlung, wobei Unschärfen in der Gattungsbestimmung und etwaige Verläufe zwischen unterschiedlichen Textarten bewusst angesprochen und problematisiert werden. Indessen lässt sich beobachten, dass es gerade diese Ziele und Strategien der Lehrdichtung sind, die im Verlauf der Frühen Neuzeit zu einer verstärkten Problematisierung der Gattung bis hin zu ihrem Ableben in der Moderne geführt haben. Die Antike hatte der abendländischen Literatur die wohl bekanntesten Exemplare der Lehrdichtung beschert, deren Tradition unter Erweiterung des Themenrepertoires im Mittelalter selbstbewusst und innovativ weitergeführt wurde. Gründe für das Verschwinden des Lehrgedichts als lebendiger Gattung und Praxis aus dem modernen Literaturbetrieb lassen sich auf die Entwicklungen im Bereich der Wissenschaftstheorie in der Frühen Neuzeit zurückführen, mit der die Geschichte der Lehrdichtung wie in einer Supernova zu einem Ende kommt.

In den Anfangsversen seiner 1767 in Rom erschienenen *Electricorum libri* äußert sich Giuseppe Maria Mazzolari zu seiner poetischen Behandlung von Elektrizität wie folgt: *Res est impatiens tractari carmine, & exlex, / Quam mediator, divae, numeris includere vestris*.¹⁹ Es ist erst einmal der Gegenstand selbst, der neuartig ist und sich dagegen sträubt, in Verse gebunden zu werden. Die Klage des Dichters über die neuartigen Vokabeln und den schwer zu bändigenden Stoff mag nun besonders in der frühneuzeitlichen Lehrdichtung topisch erscheinen, zumal man in Mazzolaris Fall im Angesichte eines knapp 5000 Verse umfassenden Werkes steht. Jedoch referiert auch der Herausgeber und Kommentator der *Electricorum libri*, der Jesuit und Griechischprofessor am Collegio Romano, Girolamo Lagomarsini,²⁰ in der Vorrede zum Werk die Bedenken des Dichters, mit dem er, nach seiner eigenen Aussage, bei der Herausgabe des Werks eng zusammengearbeitet hatte:

Saepe enim auctorem ipsum propalam affirmantem audivi; qui hanc partem recentissimam nobilissimamque, nosse voluerit, eum profecto, si sapiat, neque se, neque poetam scripto-

¹⁸ Vgl. Klaus W. Hempfer: Literaturwissenschaft. Grundlagen einer systematischen Theorie. Stuttgart 2018 (Abhandlungen zur Literaturwissenschaft), S. 180–181.

¹⁹ Iosephus Maria Pathenius = Giuseppe Maria Mazzolari: *Electricorum libri* VI. Roma 1767, S. 13.

²⁰ Zu Lagomarsini und der Herausgabe der *Electricorum libri*, vgl. Yasmin Haskell (Anm. 14), S. 195 u. 204.

rem quemquam; sed tot clarissimos viros aditurum, qui de illa suis in libris luculentius uberiusque scripserunt. [...] Et sane qui Poetas legunt delectari volunt, non erudiri.²¹

Oft habe ich den Autor selbst offenkundig sagen hören, dass, wer diesen äußerst aktuellen und noblen Bereich der Physik verstehen will und Verstand hat, nicht ihn selbst und nicht irgendeinen Dichter oder Schriftsteller, sondern die ganzen kompetenten Männer zu Rate ziehen wird, die darüber in ihren Büchern weitaus deutlicher und umfassender geschrieben haben. [...] Und natürlich wollen diejenigen, die die Dichter lesen, unterhalten und nicht belehrt werden.

Auch wenn die Leser der *Electricorum libri* zum Schluss also zumindest eine Ahnung haben sollten, worum es sich bei dem Phänomen der Elektrizität handelt, so liegt die Aufgabe des Dichters, laut Lagomarsini, in erster Linie darin, zu unterhalten und nicht zu belehren.

Noch im Mittelalter stand man der dichterischen Vermittlung komplexer Inhalte optimistischer gegenüber. Im Lehrdialog des dreizehnten Jahrhunderts *Carmen de mundo et partibus* drückte der Schüler seine Freude über den verständlichen und angenehmen Stil des Lehrers aus, der ihm die Theorie über die Elemente, den Makrokosmos und meteorologische Phänomene in deutlicher Weise darlegen konnte.²² Der englische Gelehrte des späten zwölften Jahrhunderts, Alexander Neckham, fasste in seinem Lied *Laus divinae sapientiae* Kosmologie, Elementarlehre, Naturgeschichte und das Wissenssystem der *septem artes liberales* zusammen und widmete das Werk den Schülern in den Abteien Gloucester und St. Albans²³ als sein *mentis speculum prolesque*²⁴. Im vierzehnten Jahrhundert verfasste der französische Mathematiker Jean de Murs das *Quadrupartitum numerorum*,²⁵ eine mathematische Abhandlung in Vers und Prosa, deren Verspassagen der Autor solche Operationen wie das Wurzelziehen, Bruch-

²¹ Editor operis: Lectori benevolo. In: Mazzolari (Anm. 19), S. 10–11. Alle Übersetzungen, sofern nicht anders angegeben, stammen von der Autorin.

²² „Non satis ille sapit, qui, quicquid in os venit, efflat: / cui precium frontis vena recussa tulit; / set sale qui propriam novit condire loquelam, / aspera mitigat et turpia pulcra facit; / more tuo loqueris commiscens utile dulci, / blanda bonis, duris mollia, certa iocis“, *Carmen de mundo et partibus*. Ein theologisch-physikalisches Lehrgedicht aus der Oxforder Handschrift Bodleian Digby 41. Hg. von Axel Bergmann. Frankfurt am Main u. a. 1991 (Lateinische Sprache und Literatur des Mittelalters 26), V. 1031–1036.

²³ Vgl. Thomas Wright: Preface. In: Alexander Neckam: *De naturis rerum et De laudibus divinae sapientiae*. Hg. von Thomas Wright. London 1863 (*Rerum Britannicarum medii aevi scriptores, or chronicles and memorials of Great Britain and Ireland during the Middle Ages* 34), S. lxxv.

²⁴ *De laudibus divinae sapientiae* (Anm. 23), 10, 279.

²⁵ Johannes de Muris: *Le Quadrupartitum numerorum* de Jean de Murs: introduction et édition critique. Hg. von Ghislaine L’Huillier. Genève, Paris 1990 (*Mémoires et documents. Société de l’École des Chartes* 32).

rechnung und das Auflösen quadratischer Gleichungen problemlos anvertraute. Die Wiederentdeckung von Manilius' *Astronomica* durch Poggio Bracciolini sowie dem griechischen Text der *Phainomena* Arats im fünfzehnten Jahrhundert²⁶ beflügelten die astronomische Lehrdichtung und markierten den Beginn eines Zeitalters, in dem die wissenschaftliche Dichtung besonders unter der Feder jesuitischer Autoren florierte. Doch gegen Ende des siebzehnten Jahrhunderts mehrten sich in den poetologischen Äußerungen der Lehrdichter Zweifel an der Möglichkeit der Versifizierung und Poetisierung ihrer wissenschaftlichen Gegenstände.²⁷ Von dieser Entwicklung zeugen in diesem Band die Beiträge zu Kardinal Melchior de Polignacs *Anti-Lucretius* und Roger Boscovichs Lehrgedicht über die Sonnen- und Mondfinsternisse. Reinhold Gleis illustriert Polignacs Strategie der Poetisierung naturwissenschaftlicher Inhalte anhand des Phänomens der Präzession der Erdachse, das der Kardinal in Widerstreit zum Newton'schen Ansatz mithilfe der cartesianischen Wirbeltheorie zu erklären sucht. Es fällt jedoch auf, dass dieser ungefähr einhundert Verse umfassende Passus weitestgehend sachlich und verhältnismäßig unrhetorisch gestaltet wird, was von Gleis als Bemühung des Autors interpretiert wird, die Schwierigkeit des Gegenstandes und dessen Erklärung nicht durch stilistische Mittel zu verschleiern. Weitaus expliziter äußert sich Roger Boscovich zu den Gefahren und Grenzen der Poetisierung von Wissenschaft. Thomas Haye präsentiert gleich mehrere Textstellen aus der Vorrede, dem Gedicht sowie den Anmerkungen zu den *De Solis ac Lunae defectibus*, in denen der Autor einerseits eine genuin wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Thema ankündigt, sich aber andererseits auch offenkundig zu seiner Ohnmacht bekennt, besonders mathematische Inhalte sowohl sachgetreu als auch poetisch in Verse zu fassen. Da die in Prosa verfassten Anmerkungen, die Boscovich zur Kommentierung sachlicher Ungenauigkeiten in seinen Versen eingefügt hatte, knapp die Hälfte des Gesamttextes ausmachen, scheint es aus Thomas Hayes Sicht zu kurz gegriffen, Boscovichs Werk als Lehrgedicht im engeren Sinne zu bezeichnen.

Woher kam dieses Misstrauen gegenüber der dichterischen Form? Warum schien Poesie als Medium zur Vermittlung komplexer wissenschaftlicher Zusammenhänge ab dem Ende des siebzehnten Jahrhunderts zunehmend an Vertrauen

²⁶ Vgl. Benedetto Soldati: *La poesia astrologica nel Quattrocento. Ricerche e studi*. Firenze 1906, S. 93–94.

²⁷ Francesco Savastano sieht der Poetisierung eines widerspenstigen und komplexen Gegenstandes zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts nichtsdestotrotz optimistisch entgegen, vgl. Haskell (Anm. 14), S. 116–117.

einzubüßen?²⁸ Natürlich, schon Hesiods Musen haben sowohl Lügen erzählen, wie auch Wahres berichten können, doch war man mit dieser Ambiguität in der wissenschaftlichen Dichtung bis dahin gut ausgekommen. Diese spezifische Entwicklung kann durch einen Blick auf die Herausbildung der Methodik und Praxis in den Naturwissenschaften der Frühen Neuzeit sowie auf deren problematisches Verhältnis zur Sprache beleuchtet werden. In diesem Zusammenhang hatten besonders Francis Bacons Überlegungen zur neuen Wissenschaftsmethode, die er im *Novum Organum* angestellt hatte, folgenschwere Konsequenzen. Eines der vier darin besprochenen Idole, mit denen laut Bacon der menschliche Verstand behaftet war, sodass sie die Wahrheitssuche sowie wissenschaftlichen Fortschritt verhinderten, waren die *Idola Fori*, mit denen Bacon die Sprache meint:

Homines enim per sermones sociantur; at verba ex captu vulgi imponuntur. Itaque mala et inepta verborum impositio miris modis intellectum obsidet. Neque definitiones aut explicationes, quibus homines docti se munire et vindicare in nonnullis consueverunt, rem ullo modo restituunt.²⁹

Denn Menschen kommunizieren durch Sprache; doch Wörter werden aus dem gemeinen Verständnis heraus besetzt. Deshalb trübt diese schlechte und unpassende Besetzung der Wörter den Verstand auf wundersamste Weise. Und auch Definitionen oder Erklärungen, mit denen sich die studierten Leute gewöhnlich wappnen und die sie weitläufig benutzen, geben den Gegenstand in keiner Weise wieder.

Diese Sprachidole waren laut Bacon die lästigsten, denn obwohl der Mensch dachte, er hätte die Macht über die Worte, so waren es hingegen diese selbst, die dem Menschen ein Denken aufzwangen. Die schlimmsten Begriffe waren diejenigen, die auf etwas verwiesen, was in der Natur nicht existierte: *Substantia, Qualitas, Agere, Pati, Esse*.³⁰ Das waren Begriffe, mit denen die alten Scholastiker operierten, um über die Natur zu sprechen, und sie beeinträchtigte laut Bacon sowohl die Wahrheitssuche im Allgemeinen als auch seine Vision von

²⁸ Diese Tendenz zeigt sich besonders in der lateinischsprachigen Dichtung. Hingegen erlebt z. B. deutschsprachige Lehrdichtung ihre Blütezeit im achtzehnten Jahrhundert, vgl. Wilhelm Kühlmann (Anm. 17), S. 153–154. Spätestens mit Goethes gescheitertem Versuch eines großen Naturgedichts neigt sich die Lehrdichtung zu Beginn des neunzehnten Jahrhunderts jedoch auch in Deutschland ihrem Ende zu, vgl. Barbara Mahlmann-Bauer: Poetische Darstellungen des Kosmos in der Nachfolge des Lukrez. In: Der Naturbegriff in der Frühen Neuzeit: semantische Perspektiven zwischen 1500 und 1700. Hg. von Tomas Leinkauf. Tübingen 2005 (Frühe Neuzeit 110), S. 109–186, hier S. 172–186.

²⁹ Francis Bacon: *Novum Organum*. Hg. von Wolfgang Krohn. Teilband 1. Hamburg 1990 (Philosophische Bibliothek), 1,43.

³⁰ „In notionibus nil sani est, nec in logicis nec in physicis; [...] sed omnes phantasticae et male terminatae“, ebd. 1,15.

einer modernen Naturwissenschaft. Diese Position artete unter den Baconianern der Royal Society später, wie Richard F. Jones gezeigt hat, in ein besonders spöttisches Verhältnis zu Sprachen aus.³¹ Man ärgerte sich, dass diejenigen, die sich im Bereich der Naturwissenschaften betätigen wollten, seit jeher gezwungen waren, das langwierige und lästige Latein- und Griechischstudium auf sich zu nehmen. Robert Boyle gestand in einer autobiographischen Note, dass er sich nicht nur nicht dazu durchringen konnte, die Sprachen der ganzen Länder zu lernen, die er bereist hatte, sondern dass er als Ire nicht einmal das Englische richtig beherrschte.³² Selbst die Philologen begannen, sich für ihr Fach zu schämen. Der Orientalist Edward Bernard schrieb in einem Brief an den Mathematiker John Collins seine Studien seien: „literal, and so beside the fame and regard of this age and inferior, in the nature of the thing, if I may speak as fits the schools, to real learning.“³³ Das Erlernen von Sprachen, besonders der alten, wurde mehr und mehr als Zeitvergeudung und dem wissenschaftlichen Fortschritt als Hindernis angesehen. Gemäß Bacons Überzeugung sollte das Experiment den Syllogismus ablösen und zum alles entscheidenden Beweismittel in den Naturwissenschaften werden. Allerdings musste auch dieses sprachlich irgendwie kommuniziert werden.

Das inspirierte die Mitglieder der Royal Society dazu, Sprache auf die simpelsten Termini zu reduzieren. William Petty verfolgte das Vorhaben, ein *Dictionary of Sensible Words* anzulegen, das Sprache auf eine materialistische Basis zurückführen sollte, um allen Überfluss und Unverständlichkeit zu beseitigen, die manche Worte mit sich führen. Das Benutzen von Ausdrücken wie Essenz oder Qualität wurde als wahrhafter Rückschritt gedeutet. Die in der Royal Society angebrochene stilistische Reformation der Sprache verfolgte nichts Geringeres, als eine objektive Basis für Sprache zu schaffen.³⁴ Dabei erwies sich das unter anderem durch Descartes verfeinerte Instrumentarium der Mathematik als eine wünschenswerte Zielvorstellung. So wie in der mathematischen Kommunikation jedes Symbol einem Wert entsprach, so wollte man auch die Sprache auf eine mathematische Simplizität zurückführen, um schließlich in den Gebrauch einer Universalsprache zu kommen, die ohne den Umweg des mühsamen Spracherwerbs und des Missverständnisses die Wissenschaft in kürzester Zeit vorantreiben könnte. Im *Essay towards a Real Character and a Philosophical Language* trieb John Wilkins das Vorhaben 1668 auf die Spitze.³⁵ Er visierte eine Inventarisierung

31 Richard F. Jones: Science and Language in England of the Mid-Seventeenth Century. In: The Journal of English and Germanic Philology 31 (1932), S. 315–331.

32 Ebd., S. 316–317.

33 Ebd., S. 317.

34 Ebd., S. 319–320.

35 Ebd., S. 325–326.

des ganzen Universums an, die schließlich dazu führen sollte, einem jeden Ding das ihm entsprechende Symbol zuzuführen. Dinge der Phantasie, wie z. B. Feen, sollten hingegen unbezeichnet bleiben, schließlich existierten sie nicht und verdienten es somit nicht, in der Sprache repräsentiert zu werden. Die Anklage, die die modernen Naturwissenschaftler der Sprache machten, bestand in der Vieldeutigkeit der Wörter, ihrer missverständlichen Bedeutung, in Synonymen, Metaphern, grammatikalischer Irregularität und darin, dass sie in der Lage ist, die materiellen Dinge der Welt irgendwie lebendig werden zu lassen.³⁶

Dieser Vorwurf ist besonders in Bezug auf das Lehrgedicht, in dem oft von dem rhetorischen Mittel der Prosopopoeia Gebrauch gemacht wird, nicht von der Hand zu weisen. In Latomus' Werk kommt die Kanone selbst zu Wort, sogar Polignac erlaubt sich in seiner sonst nüchtern gehaltenen wissenschaftlichen Passage eine Personifizierung der Erde, die staunend den Fixsternhimmel betrachtet. Claudia Schindler beschäftigt sich in ihrem Beitrag mit der Darstellung von technischen Gerätschaften im Lehrgedicht und bemerkt, dass deren poetische Behandlung mitunter dazu führen kann, dass sich das beschriebene Objekt aus seiner Passivität befreit und zu einem handelnden Akteur wird. Doch genau diese die leblosen Dinge animierende Lehrgedichtung stellt einen Affront gegen die moderne Weltsicht dar, in der die träge, von Naturkräften gesteuerte Materie eindeutig von der durch bewusstes und willentliches Handeln gezeichneten Menschenwelt getrennt ist. Sobald in einer modernen sachlichen und wenigstens zum Teil wissenschaftlichen Darstellung mit Begriffen operiert wird, die dem menschlichen Handlungsraum entnommen sind, wenn es also um Kommunikation zwischen Bäumen, Schuldgefühle bei Tieren oder das Eigenleben von Darmbakterien geht, ist der Vorwurf einer unzulässigen Anthropomorphisierung des Objekts nicht weit.³⁷ Die

³⁶ Ebd., S. 327.

³⁷ Ein anschauliches Beispiel dafür sind Peter Wohllebens Publikationen, von denen es keine Rezension ohne den Hinweis auf Anthropomorphismus gibt, vgl. z. B. Katharine Norbury: *The Inner Life of Animals* by Peter Wohlleben – Review; *The Beauty of Beasts Is That We Will Never Quite Understand Them – but This Book Gives It a Decent Shot*. <https://link.gale.com/apps/doc/A512014561/AONE?u=fub&sid=AONE&xid=9b744ebb> Observer, 29 Oct. 2017. Gale Academic OneFile (19. Februar 2020) oder Jakob Simmank: „Das geheime Leben der Bäume“: Mein Freund, der Baum. <https://www.zeit.de/kultur/film/2020-01/geheime-leben-der-baeume-peter-wohlleben-dokumentarfilm>. Zeit Online, 22. Januar 2020 (19. Februar 2020). Sharon Elisabeth Kingsland erinnert in ihrer Rezension zu Wohllebens Buch über den Wald an eine ähnliche Kontroverse um die Anthropomorphisierung von Natur zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts, die von Ralph H. Lutts im Buch *The Nature Fakers: Wildlife, Science and Sentiment*. Charlottesville, London 1990 (*Under the Sign of Nature: Explorations in Ecocriticism*) dargestellt worden ist, vgl. Sharon Elisabeth Kingsland: *Facts or Fairy Tales? Peter Wohlleben and the Hidden Life of Trees*. Bulletin of

Fundamente für diese radikale moderne Trennung zwischen Subjekt und Objekt werden in der Frühen Neuzeit mit der Herausbildung der experimentellen Methode und dem Wandel des naturphilosophischen Ansatzes gelegt.

Peter Dear hat in seiner Monographie *Discipline & Experience* dargelegt, wie die von der aristotelischen Philosophie geprägten Grundlagen in den Naturwissenschaften durch einen dezidiert materiellen, empirisch-mathematischen Ansatz abgelöst wurden. In der von der scholastisch-aristotelischen Methode beherrschten Wissenschaft arbeitete man mit dem Verstand unmittelbar zugängigen Universalien, aus denen die Theorie deduktiv gewonnen wurde. Aus der Beobachtung eines einzelnen akzidentellen Geschehens konnte somit keine universelle Wahrheit gezogen werden, vielmehr war es die Gesamtheit der Beobachtungen, die durch das Gedächtnis zu einer universellen Erfahrung führte. Diese Erfahrungen mussten nicht persönlich sein, sondern konnten auch auf einer Autorität beruhen. Wie sehr diese Beweismethode verinnerlicht war, wird nicht zuletzt daraus ersichtlich, dass die vergleichsweise einfach experimentell zu falsifizierende These des Aristoteles über die unterschiedliche Fallgeschwindigkeit von verschiedenen schweren Körpern sich bis in das siebzehnte Jahrhundert halten konnte. Das aristotelische Naturverständnis erschwerte eine experimentell begründete Wissenschaft. Naturwissenschaft lag in der Erkenntnis der Finalursachen der Natur. Ziel der Eichel war es, zur Eiche zu wachsen, doch nicht jede Frucht musste notwendig zu einem Baum werden. Die Beobachtung eines individuellen Falls, bei dem die Eichel von einem Eichhörnchen gefressen wurde, konnte nicht zu der Erkenntnis des *finis*, ihrer letzten Absicht führen.³⁸ Dieses Prinzip sollte durch die Formulierung der experimentellen Methode grundlegend auf den Kopf gestellt werden. Francis Bacon sprach sich im Rahmen seines modernen methodologischen Ansatzes in den Naturwissenschaften für ein manipulatives Verhältnis zur Naturerkenntnis aus, in der die natürlichen Prozesse den menschlichen Zielen untergeordnet werden sollten. Ziel der Wissenschaft sollte es daraufhin nicht mehr sein, die *fines* der Natur aufzudecken, sondern lediglich ihre Prozesse zu verstehen, um diese aus mensch-

the Ecological Society of America 99.4 (2018), S. 1–5, hier S. 4. Die Debatte um die Beseeltheit der Natur wird jedoch schon seit dem Anbeginn des Materialismus geführt, vgl. dazu Bernd Roling, Ramunė Markevičiūtė: Die Beweiskraft der Dichtung in der frühneuzeitlichen Debatte um die animalische Intelligenz. Working Papers der FOR 2305 „Diskursivierungen von Neuem“ 13. http://www.for2305.fu-berlin.de/publikationen-berichte/publikationen/wp13/FOR-2305–Working-Paper-No_-13-Roling-Markeviciute.pdf (19. Februar 2020).

³⁸ Vgl. Peter Dear: *Discipline and Experience. The Mathematical Way in the Scientific Revolution*. Chicago, London 1995 (Science and its Conceptual Foundations), S. 154.

lichem Interesse heraus manipulieren zu können. Dieses Konzept von Naturwissenschaft stellte Natur nicht mehr als ein nach Intentionen agierendes Subjekt dar, sondern als ein System, das nach bestimmten Gesetzen geordnet ist.³⁹ Ein Gesetz aber impliziert Regelmäßigkeit, es ist allgemeingültig und lässt sich somit auch im Einzelfall erschließen. Das öffnete der experimentellen Methode die Pforten. Doch das Experiment selbst ist eine Art Metapher: was in der konstruierten Form passiert, das passiert, so wird angenommen, auch in der Natur.⁴⁰ Die Vakuumpumpe auf dem Labortisch wird zum Abbild der Welt, einer Miniaturwelt, die man ansehen, steuern, handhaben, reparieren und beherrschen kann. Die Welt selbst wird zu einem (Forschungs-)Objekt, einer *res extensa*. Darin liegt das Wesen des mechanistischen Weltbildes, in dessen Rahmen man sich die Frage stellen muss, ob dieser Welt und den Dingen in ihr, die nur Gegenstand sind, in poetischer Darstellung Handlung zugesprochen werden kann, die sie in die menschliche Sphäre der willentlichen Aktivität verlagert, sie, wie man sagen würde, anthropomorphisiert.⁴¹ Genau vor solchen Darstellungen, die Naturdingen, Tieren, Pflanzen, sogar Steinen Leben, Gefühle und Entscheidungsmacht einhauchen, warnt Polignac im *Anti-Lucretius*. Allein zu Vorführungszwecken legt er seinem Dialogpartner derartige Geschichten dar: die vom schlaunen Habicht, von dem organisierten Bienenstaat und dem kriegerischen Fuchs. Sie alle können von der Beseeltheit der Naturobjekte zeugen und bilden das Gegenstück zu einer mechanistischen Erklärung von neurologischen Prozessen, die Polignac aus seiner cartesianischen Position heraus für die richtige und angemessene hält. Damit bringt Polignac auf den Punkt, worin sich die poetische und wissenschaftliche Darstellungsweisen im Hinblick auf ihren Gegenstand unterscheiden. Während die eine ihre Objekte im wahrsten Sinne des Wortes vergegenständlicht und entseelt, haucht die andere ihnen Leben und Handlung ein.⁴² Schon Aristoteles wies darauf hin, wie Homer es durch eine metaphorische Sprechweise gelang, in Waffen, Steinen und anderen seelenlosen Dingen Tätigkeit darzustellen.⁴³ Solch ein Sprachgebrauch ist gemäß Polignac jedoch in höchstem Maße irreführend, da er das seelenlose Objekt, wie es unter anderem das Tier sei, mit Begriffen behaftet, die allein der menschlichen Gefühls- und Geisteswelt zustehen:

Ergo nullus amor, nullus timor esse putetur
In brutis, quanquam id suadent *fallacia signa*.

³⁹ Ebd., S. 158.

⁴⁰ Ebd., S. 159.

⁴¹ Vgl. Latour: Kampf um Gaia (Anm. 6), S. 98–106.

⁴² Vgl. dazu Roling, Markevičiūtė (Anm. 37).

⁴³ Rhet. 1411b 25–1412a 10.

Nam timor est odium mortis, quae creditur instans;
 Nullo viva modo norunt animalia mortem:
 Ignoti nullus timor est, ut nulla cupido.⁴⁴

Man soll also keine Art von Liebe oder Furcht bei den Tieren annehmen, obwohl die *trügerischen Zeichen* es nahelegen. Furcht ist die Angst vor dem bevorstehenden Tod, aber keinesfalls können Tiere verstehen, was der Tod ist: das Wesen von niederer Herkunft kennt weder Furcht noch Begehren.

Die trügerischen Zeichen, von denen hier die Rede ist, umfassen sowohl diejenigen, die von Tieren ausgesendet werden und gegebenenfalls zu Anthropomorphisierungen verleiten, als auch die Schriftzeichen, mit denen das Tierverhalten versprachlicht und womöglich mit einem dem Menschengeschlecht vorbehaltenen Vokabularium besetzt wird. Sinnliche Wahrnehmung ist in der cartesianischen Philosophie jedoch die Fehlerquelle schlechthin und die Sphären der *res extensa* und der *res cogitans* inkommensurabel. Obwohl Polignac als Cartesianer die wissenschaftlich-mechanistische Beschreibung von Tieren für die wahrheitsgetreue hält, lebt seine eigene Lehrdichtung interessanterweise auch von den von ihm getadelten Gegenbeispielen. Wie sollte wissenschaftliche Dichtung im Anbruch eines Zeitalters der Bifurkation, in dem eine Dingwelt und eine von ihr abgeschottete Geisteswelt keine gemeinsame Sprache finden können, also aussehen?

In den nicht zuletzt durch die breitere Rezeption der aristotelischen Poetik ausgelösten Debatten um den poetischen Status der Lehrdichtung wurde auf verschiedene Weisen darum gerungen, die Poesie der Dinge als dichterische Praxis zu retten.⁴⁵ In seinem den *Philosophiae recentioris libri* Benedict Stays angehängtem Dialog zur Lehrdichtung betrachtete dessen Bruder Christopher Stay die Objekte der Wissenschaft im Gefolge Fracastoros⁴⁶ als den der Poesie angemessensten Gegenstand, der dem aristotelischen Ideal von Dichtung in ihrer Aufgabe, universelle Erkenntnis zu vermitteln, am nächsten kam. Antonius, den ehrwürdigsten der Gesprächsteilnehmer im Dialog, lässt Stay die Ansicht vermitteln, dass ein Lehrdichter in der Lage sei, dem Leser die komplexesten wissenschaftlichen Zusammenhänge durch die poetische Sprache fast intuitiv

⁴⁴ Melchior de Polignac: *Anti-Lucretius*. Amsterdam 1748, 6, 729–733. Hervorhebung von mir.

⁴⁵ Vgl. Bernhard Fabian: *Das Lehrgedicht als Problem der antiken und modernen Poetik*. In: *Die nicht mehr schönen Künste*. Hg. von Hans R. Jauss. München 1968 (Poetik und Hermeneutik 3), S. 67–89.

⁴⁶ Vgl. Girolamo Fracastoro: *Naugerius sive de poetica dialogus*. In: *Hieronimi Fracastorii Opera omnia*. Venedig 1555, S. 153–164.

begreiflich zu machen.⁴⁷ Wie diese poetische Sprache jedoch aussehen sollte, wird zum Teil einer Auseinandersetzung zwischen den Gesprächsteilnehmern. Die den Versen von Christophers Bruder Benedict Stay innewohnende lukrezianische *gravitas* stellte wohl einen Versuch dar, dem sich herausbildenden Verständnis von einer Wissenschaft gerecht zu werden, die ihre Komplexität und ihren Wahrheitsanspruch durch sprachliche Spielereien, metaphorische Zweideutigkeiten und antropomorphisierende Überformung gefährdet sah. Benedicts Stays Werk entsprach wohl dem von seinem Bruder geformten Ideal einer wissenschaftlichen Dichtung, die den Gegenstand selbst ohne künstliche, digressive Ablenkungsmanöver im Vertrauen auf dessen inhärente Schönheit in den Vordergrund stellte und dadurch zu einer überaus anspruchsvollen, komplizierten und bewusst elitistischen Beschäftigung wurde.⁴⁸ Nicht umsonst äußert einer der Gesprächspartner in Stays Dialog sein Unbehagen über den fehlenden Unterhaltungsfaktor – was ist mit den Mythen?

Die in diesem Band versammelten Dichter legen unterschiedliche Strategien der Wissensvermittlung an den Tag. Antonietta Iacono zeigt in ihrem Beitrag zu den *De hortis Hesperidum*, wie die Mythopoeia, das Schaffen neuer Mythen und deren Symbolik für Giovanni Pontano den Innbegriff der wissenschaftlichen Gelehrsamkeit darstellen und wie die anschauliche Mythenerzählung verschiedene Wissensgebiete aufgreift, um diese schließlich zu einem tieferen Verständnis der Bedeutung des Gegenstandes zu verbinden. Auch der französische Dichter Claude Griffet greift bei der Vermittlung eines so komplexen Gegenstandes wie der Funktionsweise des menschlichen Gehirns auf ein breites Instrumentarium dichterischer Mittel, u. a. des Mythos, Kunstmythos und der Allegorese, zurück. Johanna Luggin arbeitet in ihrer Analyse die Bemühungen des Dichters heraus, dem Leser oder auch Zuhörer das Zusammenspiel von Blutzirkulation und Nervenimpulsen näherzubringen, ohne dabei dessen Aufmerksamkeit zu verlieren. Thorius' Gedicht über den Tabak zeigt schließlich, dass ein epischer Überbau mit komisch-ironischer Note dem wissenschaftlichen Prestige eines Werkes noch zu Beginn des siebzehnten Jahrhunderts keinen Abbruch tat – der *Hymnus Tabaci* wurde als Beitrag zu diesem Thema mitgezählt und neben anderen Prosatraktaten abgedruckt. Fast einhundert Jahre später entfacht sich in Stays Dialog hingegen eine heiße De-

⁴⁷ Christopher Stay: *De poesi didascalica dialogus*. In: Benedict Stay: *Philosophiae recentioris versibus traditae libri X*, vol. III. Rom 1792, S. i–xxx, hier S. xv–xvi.

⁴⁸ Vgl. dazu Claudia Schindler: *Didactic Poetry as Elitist Poetry: Christopher Stay's De poesia didascalica dialogus in the Context of Classical and Neo-Latin Didactic Discourse*. In: *Neo-Latin and the Vernaculars. Bilingual Interactions in the Early Modern Period*. Hg. von Florian Schaffnerath, Alexander Winkler. Leiden, Boston 2019, S. 237–239.

batte über den Einsatz von Mythen im Lehrgedicht. Während die eine Seite, vertreten durch den Gesprächsteilnehmer Balbus, den Gebrauch von Mythen zur Erhellung von schwierigen wissenschaftlichen Gegenständen begrüßt und wünscht, moderne Lehrdichter würden dieses Mittel öfter heranziehen, bestreitet Antonius auf der anderen Seite, dass es irgendwie möglich wäre, die komplexen Zusammenhänge der modernen Wissenschaft mithilfe von Geschichten zu erhellen:

Unum hoc defendimus: quo magis fictis his commentis involutae sint, eo impeditiorem earumdem intelligentiam fore, atque ita fabulas ad occultandam philosophiam opportunas esse posse, ad illustrandam non posse. [...] nos si a didascalicis illustrari philosophiam volumus, isthaec integumenta ab eorundem versibus arceamus. Quo enim pacto fabulae veritatis interpretes esse possunt, si ipsae interpretes alio interprete indigebunt?⁴⁹

Halten wir eines fest, je mehr sie (die Disziplinen) in diese fiktiven Geschichten gehüllt sind, desto schwieriger wird es, sie zu verstehen, daher können Mythen eher dazu dienen, die Wissenschaft zu verdecken, als sie zu beleuchten. [...] Wenn wir wollen, dass Lehrdichter uns die Wissenschaft erklären, halten wir solche Umhüllungen von ihren Versen fern. Wie sollen nämlich Mythen Ausleger der Wahrheit sein, wenn sie selbst als Ausleger eines Auslegers bedürfen?

An solchen Aussagen wird deutlich, wie die literarische Überformung zunehmend als Bedrohung für die wahrheitsgemäße Darstellung empirischer Phänomene betrachtet wurde. Die bis hin zur Sprachskepsis reichende Aversion der Baconianer gegen rhetorische Mittel in der Vermittlung der äußeren Welt, wie sie angeblich wirklich war, sollte zukunftsweisend werden. Die moderne Naturwissenschaft entwickelte ihre eigene höchst formalisierte und anti-rhetorische Sprechweise.⁵⁰ Jedoch musste auch das, was zukünftig als wissenschaftliches Schreiben Glaubwürdigkeit erringen sollte, erst mal ausgearbeitet werden. Zunächst ging es darum, eine Vorgehensweise bei der Verschriftlichung zu finden, die Garant einer wahrheitsgetreuen Darstellung des Beschriebenen sein würde. Peter Dear führt das Beispiel zweier jesuitischer Naturwissenschaftler, Niccolò Cabeo und Rodrigo de Arriaga, an, die jeweils um das Jahr 1630 ihre Erfahrungen zu Experimenten mit Magneten und der Schwerkraft veröffentlichten.⁵¹ Cabeo gibt in der Vorrede zu seiner *Philosophia magnetica* an, alles nach Art der Mathematiker in kürzesten

⁴⁹ Ch. Stay (Anm. 47), S. xvi.

⁵⁰ Vgl. dazu Jürg Niederhauser: Rhetorik und Stilistik in den Naturwissenschaften. In: Rhetorik und Stilistik. Ein internationales Handbuch historischer und systematischer Forschung. Bd. 2. Hg. von Ulla Fix, Andreas Gardt, Joachim Knappe. Berlin, New York 2009 (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 31.2), S. 1949–1965, hier S. 1950–1955.

⁵¹ Vgl. Dear (Anm. 38), S. 67–71.

und klarsten Worten wiedergeben zu wollen. Unter anderem mithilfe von Diagrammen schildert er seine experimentelle Erfahrung, ohne sich allerdings in historische Details zu vertiefen. Die Darstellung bleibt allgemein. Auf diese Weise verfährt auch Arriaga, wenn er im *Cursus philosophicus* seine Erfahrungen beim Herunterwerfen von sehr harten und trockenen Brotkrusten sowie Steinen von verschiedenen Türmen beschreibt. So oft er es auch nur probierte, die Steine fielen stets zeitgleich mit den Brotkrusten zu Boden. Beide Forscher verzichteten auf die Wiedergabe der genauen Umstände, unter denen sie die Experimente durchgeführt haben im Vertrauen darauf, dass ihr Augenzeugenbericht ausreichen würde, um den universellen Charakter der Beobachtungen, die sie wiederholt gemacht hatten, zu stützen. Dieses Autoritätsvakuum nutzte der jesuitische Astronom Giovanni Battista Riccioli, der das aristotelische Axiom der ungleichen Fallgeschwindigkeiten von unterschiedlich schweren Körpern aufrechterhalten wollte, aus und wandte sich in seinem *Almagestum novum* 1651 gegen Cabeo und Arriaga. Dabei ging er so vor, dass er die allgemeinen Aussagen von Cabeo und Arriaga, wie „sie schlagen gleichzeitig auf“, in modale Aussagen, wie „sie behaupten, sie würden gleichzeitig aufschlagen“, umwandelte.⁵² Er stellt die Glaubwürdigkeit und Autorität der beiden Wissenschaftler in Frage, indem er nachfragt, von welcher Höhe die Gegenstände fallengelassen worden sind und mit welchen Messgeräten gearbeitet wurde, um den Kollegen schließlich Inkompetenz vorzuwerfen. In seiner eigenen Beschreibung betont Riccioli seine Position als Professor, benennt die Zeugen seiner Experimente nicht nur, sondern zitiert sie auch und gibt die Höhe eines jeden Turms in Bologna an, von dem er je etwas heruntergeworfen hat. Seine Darstellung konzentriert sich vor dem eigentlichen Experiment darauf, wie die Geräte einzurichten sind, um genaue Messergebnisse zu liefern, und seine aufgeführten Tabellen geben bereits seine eigenen erwünschten Messergebnisse an. Alles in Ricciolis Text ist darauf hin konzipiert, ihn selbst und seinen Text mit Autorität auszuweisen.⁵³ Auf den detailreichen Bericht setzte, wie Shapin und Schaffer gezeigt haben, auch Robert Boyle circa dreißig Jahre später in den *New Experiments* bei seinen Versuchen mit der Luftpumpe. Obwohl Boyle angekündigt hatte, in seiner Darstellung kurz und klar zu bleiben, schlängeln sich seine parataktischen Bausteine zur präziseren Schilderung der Umstände in endlose Perioden, sodass er sich sogar gezwungen sieht, sich für diesen Duktus zu entschuldigen. Doch das

⁵² Zu modalisierten Aussagen in der Wissenschaftssprache vgl. Bruno Latour: *Science in Action. How to follow scientists and engineers through society*. Cambridge, Massachusetts 1987, bes. S. 21–29 sowie Bruno Latour, Paolo Fabbri: *La rhétorique de la science. Pouvoir et devoir dans un article de science exacte*. In: *Actes de la recherche en sciences sociales. L'économie des biens symboliques* 13 (1977), S. 81–95.

⁵³ Vgl. Dear (Anm. 38), S. 71–85.

krampfhaftes Anführen von Zahlen, Details und Zeugen war ein Versuch, ein Substitut für den Wahrheitsgaranten zu finden, der in der ‚alten‘ Tradition der scholastischen Argumentation der Anführung von fremder und eigener Autorität zugekommen war.⁵⁴ Diesen Autoritätsglauben hatte nicht zuletzt Bacon kritisiert und auf der Selbstevidenz experimenteller Resultate bestanden:

sed omnis verior interpretatio naturae conficitur per instantias, et experimenta idonea et apposita; ubi sensus de experimento tantum, experimentum de natura et re ipsa judicat.⁵⁵

Doch jede wahrhaftigere Deutung der Natur wird durch Beständigkeit und durch passende Experimente zusammengetragen, wobei der Sinn über das Experiment allein, das Experiment aber über die Natur und das Objekt entscheidet.

Das Einmischen von persönlichen Ambitionen oder die Abhängigkeit von Autoritäten, Schulen oder Institutionen wie der Kirche oder der Monarchie, welchen Macht über die Sanktionierung von Wissenschaftsergebnissen zukam, hatte Bacon als fatal für den wissenschaftlichen Fortschritt gewertet. Doch wie konnte man die wissenschaftliche Darstellung mit Glaubwürdigkeit ausstatten, ohne dabei gegen das Prinzip der modernen wissenschaftlichen Methode zu verstoßen gemäß der die Tatsache allein von ihrer Wahrhaftigkeit zeugen würde? Die Antwort auf dieses Dilemma lag darin, eine Instanz zu schaffen, die für die Rechtmäßigkeit des Geschriebenen einstand, deren Einbezug in die Arbeit am Forschungsgegenstand jedoch verschwiegen werden sollte, sodass nur die gewünschten Ergebnisse in Form von allgemeinen, universellen Aussagen übrigblieben. Mit anderen Worten: man lernte die Tatsachen herauszudestillieren, den Prozess ihrer Herstellung, für dessen Richtigkeit die Institution garantierte, jedoch aus dem wissenschaftlichen Narrativ zu eliminieren. Modellbildend für diese Strategie des wissenschaftlichen Schreibens, das bis heute im Wissenschaftsbetrieb vorherrscht, war nach Ansicht Frederic L. Holmes' die Französische Akademie der Wissenschaften.⁵⁶ Am Beispiel des von der Akademie im späten siebzehnten Jahrhundert getragenen, mehrere Forscher und mehrere Jahrzehnte umfassenden Großprojekts einer *Geschichte der Pflanzen* zeichnet Holmes eine Entwicklung der Methode zur Verschriftlichung von Forschungsergebnissen nach. Bei einem Großprojekt solcher Ausmaße kristallisierten sich bald die Methoden der wissenschaftlichen Arbeit heraus, die den Wissen-

⁵⁴ Vgl. Steven Shapin, Simon Schaffer: *Leviathan and the Air-pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton 1989, S. 63–65 und 72–76.

⁵⁵ Bacon (Anm. 29), 1,50.

⁵⁶ Frederic L. Holmes: *Argument and Narrative in Scientific Writing*. In: *The Literary Structure of Scientific Argument*. Historical Studies. Hg. von Peter Dear. Philadelphia 1991, S. 164–181.

schaftsbetrieb auch heute noch prägen. Um die Arbeit effizienter zu verteilen, widmeten sich einzelne Mitglieder der Akademie im Laufe des Projekts individuellen Forschungsbereichen, statt gemeinsam an einer einzigen Grundfrage zu arbeiten. Die Vermittlung der Forschungsergebnisse richtete sich in der Regel an ein Publikum von Experten, wodurch Zeit und Papier gespart wurde, da Wesentliches nicht mehr erklärt werden musste. Das hatte auch den Vorteil, dass erschöpfende Detailbeschreibungen von Aufbau und Durchlauf von Experimenten nicht mehr nötig waren, um Glaubwürdigkeit zu generieren. Die Mitglieder stellten vielmehr eine Kontrollinstanz für sich selbst dar und konnten den Experimenten der Kollegen direkt beiwohnen oder zumindest jederzeit den Laborbericht einsehen. Glaubwürdigkeit und Autorität wurde innerhalb der Akademie somit durch das jederzeit verifizierbare Vertrauensverhältnis zwischen den Mitgliedern geschaffen, deren Verbund auch nach außen hin für die Rechtmäßigkeit und Wahrheit der dort durchgeführten Forschung einstand. Eine Form von Autorität wurde somit durch eine andere Form von Autorität ersetzt.⁵⁷

Wandte sich eine Veröffentlichung an ein breiteres Publikum, wie im Falle von Denis Dodarts 1676 veröffentlichter *Histoire des plantes*, so war ganz klar, dass es die Darstellung gesprengt hätte, wenn Versuche aus fast zehn Jahren im Einzelnen dargelegt und detailliert beschrieben werden sollten. Vielmehr musste der Bericht Ergebnisse einzelner Experimente zu allgemeinen Prinzipien und Funktionsweisen formulieren, wodurch das Experiment nicht mehr zu einem singulären, sondern einem wiederholbaren Ereignis mit Anspruch auf Allgemeingültigkeit wurde.⁵⁸ Diese Vorgehensweise zeichnet den modernen Wissenschaftsbetrieb bis in unsere Zeit: die gewünschten Ergebnisse stehen im wissenschaftlichen Artikel auf ein paar wenigen Seiten als Tatsachen, der Prozess ihrer Herstellung verschwindet jedoch in einem Archiv von Laborberichten, über das die wissenschaftliche Institution wacht und deren Rechtmäßigkeit sie garantiert.⁵⁹ In der wissenschaftlichen Erzählung über die Welt und die Natur spielt die Institution jedoch keine Rolle mehr, denn sie gehört dem Pol der dynamischen menschlichen Sphäre von Handlung und Aushandlung an. Der wissenschaftliche Bericht hingegen ist frei von Handlung und Rhetorik, denn er hat sich allein den universellen und unumstößlichen *matters of fact* zu widmen. Die Bereiche der Politik und Gesellschaft sind im modernen Verständnis somit von dem Bereich der Wissenschaft gesondert zu betrachten.⁶⁰ Auch hier stellt das frühneuzeitliche Lehrgedicht für die moderne Sicht auf Wissenschaft ein Problem

⁵⁷ Ebd., S. 171.

⁵⁸ Ebd., S. 168–171.

⁵⁹ Vgl. Latour, Fabbri (Anm. 52), S. 83.

⁶⁰ Vgl. Latour: Wir sind nie modern gewesen (Anm. 3), S. 40–43.

dar, indem es diese getrennten Bereiche permanent vermischt.⁶¹ Mehr als die Hälfte der Gedichte in François Oudins Sammlung der *Poemata didascalica* verweisen mindestens einmal auf Ludwig XIV., die große Mehrheit der anderen Hälfte richtet sich an Mitglieder von Akademien oder andere Prominente der Zeit. Zuweilen bestimmt die Vermischung den Inhalt eines Lehrgedichts so grundlegend, dass nicht mehr ersichtlich wird, was das eigentliche Ziel der Wissensvermittlung ist. Zusammen mit Vergils *Georgica* oder Arats *Phainomena* könnte man diese Texte im Rahmen von Bernd Effes Typologien dem transparenten Typus des Lehrgedichts zuordnen. Dieses Phänomen tritt besonders deutlich in Giovanni Augurellis alchemistischem Werk, der *Chrysopoeia* zutage. Da sich Augurelli seinem titelgebenden Gegenstand darin nur unzureichend zu widmen schien, nebensächlichen oder scheinbar gar nichts mit der Alchemie gemeinhabenden Handwerken hingegen umso mehr Raum gab, wurde das Gedicht zuweilen als Allegorie oder literarischer Spaß gelesen. Nikolaus Thurn zeigt, dass Augurellis Gedicht jedoch im besten Sinne als vergilianisch gelten kann, zumal es ein raffiniertes Lob der venezianischen Produktion darstellt, deren Verfahren ein ingenieurtechnisches Knowhow erfordern, das einem arkanen Wissen der Goldherstellung gleichkommt. Auch in John Philips *Cider* wird eine Nation in vergilianischem Pathos durch ihr Markenprodukt gefeiert. Anhand des einzigen in diesem Band vorgestellten nicht-lateinischen Lehrgedichts macht Bernd Roling deutlich, dass die an antiken Modellen orientierten Ziele der Wissensvermittlung durch das Lehrgedicht auch in volkssprachlicher Dichtung dieser Art weiterlebten und es zu nunmehr vergessenem Ruhm und Bekanntheit brachten. John Philips Nationalepos versammelte eine ganze Reihe von Nachahmern hinter sich und bot sogar Anlass zu einigen spöttischen Parodien. Die unverdeckte Vermengung von wissenschaftlicher Erzählung und einer institutionellen Gemeinschaft in frühneuzeitlicher Wissenschaftsdichtung legt ferner Yasmin Haskell anhand eines Überblicks über jesuitische Lehrgedichte zu der für den Orden schwierigen Zeit von dessen Aufhebung dar. Dabei wird deutlich, dass die Poetisierung von Wissenschaft einerseits zur Bewältigung des emotionalen Traumas sowie zum Ausdruck der gemeinschaftlichen Solidarität betrieben werden und andererseits als politisches Mittel eingesetzt werden konnte, durch das es den Jesuiten möglich war, ihren Beitrag zu den wissenschaftlichen Errungenschaften der Zeit hervorzuheben.

Die hier aufgeführten Merkmale, welche die Ziele und Strategien der dichterischen Wissensvermittlung artikulieren, finden sich vereinzelt in jedem Lehrgedicht

⁶¹ Vgl. Ramunė Markevičiūtė: La mobilisation des choses. La guerre et Louis XIV dans le poème didactique latin en France. In: La Guerre et la paix dans la poésie épique en France (1500–1800). Hg. von Roman Kuhn, Daniel Melde. Stuttgart 2020, S. 185–202.

und sollten nicht als Versuch gewertet werden, die frühneuzeitliche Lehrdichtung nach bestimmten Kriterien zu ordnen. Vielmehr sollte man vor Augen haben, dass die Lehrdichtung der Frühen Neuzeit an einer Schnittstelle von Bereichen der Natur und Kultur operiert, die in der Welt der Moderne unversöhnbar voneinander getrennt sind. Aus diesem Grund mag uns alles an dieser Literatur befremdlich, unwissenschaftlich und zugleich nicht poetisch genug erscheinen: die Ausdehnung menschlicher Handlungsfähigkeit auf Gegenstände der Natur und Technik, die Vermischung voneinander getrennter Textarten, das Torpedieren der wissenschaftlichen Neutralität durch Rhetorik, der politisierte wissenschaftliche Diskurs und die durch Mythen getrübe Simplität der Fakten. Anhand der Entwicklungen im poetologischen Diskurs über das Lehrgedicht können wir beobachten, wie sich der Zweifel an der Vereinbarkeit dieser Bereiche im Gleichschritt mit der Ausformulierung der modernen wissenschaftlichen Methode in der Frühen Neuzeit ausbreitete, bis wir heute schließlich selbst vor der Frage stehen, wie wir diese Texte zu verstehen haben. Was kann uns die Poesie der Dinge in unserer technologisch und wissenschaftlich fortgeschrittenen, im Hinblick auf alle vermeintlich nicht-menschlichen Bereiche jedoch stark mitgenommenen (Um-)Welt noch sagen? Solange sie nicht als vormoderne Spielerei, als Zeugnis eines unterentwickelten Stadiums von Naturerkenntnis abgetan und in ihrem wissenschaftlichen Ansatz ernstgenommen wird, schafft sie einen Gegenentwurf zu der von Bifurkation geprägten Naturwissenschaft, die wir letztendlich als nur eines von vielen Konzepten anerkennen müssen, die Natur zu erforschen und Gesellschaft zu organisieren. Sie kann uns daran erinnern, dass sowohl die Dinge der Natur als auch die Dinge der Technik es unserem Menschenkollektiv ermöglichen, das zu sein, was es denkt, aus eigenem menschlichen Antrieb zu konstituieren.