

Aura Heydenreich und Klaus Mecke

Dialogisches Denken

Für eine Kultur des Ideenaustausches und der Wechselwirkungen zwischen Schriftstellern, Physikern und Literaturwissenschaftlern

Warum beschäftigen sich zeitgenössische Schriftsteller mit physikalischen Theorien, Modellen und Experimenten? Welche kulturelle Relevanz schreiben sie ihnen zu? Welche kognitive Signifikanz schreiben wiederum Schriftsteller, Philosophen und Physiker literarischen Texten zu?

Die Idee zum vorliegenden Band, der neun Dialoge von Literatur- und Naturwissenschaftlern mit deutschsprachigen Autoren über diese Fragen versammelt, entstand anlässlich der Feststellung einer Asymmetrie zwischen der Fülle der Neuerscheinungen, die physikalische Prinzipien, Modelle und Theorien thematisch oder strukturell aufgreifen, und dem mangelnden interdisziplinären Dialog zwischen Literaturwissenschaftlern und Physikern, um dieses Phänomen zu problematisieren bzw. die Texte zu interpretieren.

Jahr für Jahr erscheinen zahlreiche belletristische Publikationen, in denen Physiker als Protagonisten agieren, physikalische Institute als Schauplätze fungieren, physikalische Theorien thematisiert werden oder physikalische Experimente die Erzählstrukturen literarischer Texte prägen. Das ›Science in Fiction‹-Genre lebt und ist so vital wie nie zuvor. Als wenige – besonders auflagenstarke – Beispiele seien nur genannt: Michael Frayns »Copenhagen« (1998), ein Drama, das die wissenschaftshistorische Darstellung der Zusammenarbeit zwischen Niels Bohr und Werner Heisenberg während des Zweiten Weltkriegs hinterfragt und zugleich das quantentheoretische Doppelspaltexperiment als Strukturmuster funktionalisiert; Thomas Pynchons Roman »Against the Day« (2006), der William Rowan Hamiltons Quaternionen und James Clerk Maxwells Gleichungen zur Begründung der Elektrodynamik aufgreift und damit zwei viktorianische Wissenschaftler figurieren lässt, die nicht nur wissenschaftliche Theorien entwarfen, sondern überdies Gedichte schrieben; Dietmar Daths Roman »Dirac« (2006), in dem die gleichnamige Gleichung der Quantenfeldtheorie den Roman narrativ strukturiert; Reinhard Jirgls Zukunftsroman »Nichts von euch auf Erden« (2013), in dem biopolitische Aspekte der ›Terraforming‹-Projekte zur Kolonisierung des Mars kritisch hinterfragt werden; Markus Orths' Roman »Alpha & Omega« (2014), der den Wissenschaftsbetrieb und den Umgang der Medien mit kosmologischen Theorien und astrophysikalischen Modellen satirisch darstellt; Michael Hampes

Roman »Tunguska oder Das Ende der Natur« (2011), in dem unter dem Vorwand der Aufklärung des Tunguska-Mysteriums, dem vermutlichen Eintritt eines Asteroiden in die Erdatmosphäre, ernsthafte wissenschaftstheoretische Debatten geführt werden. Zu nennen sind auch Durs Grünbeins Gedichtzyklus »Cyrano oder Die Rückkehr vom Mond« (2014), der eine kulturgeschichtliche Kartographie des Mondes als poetische Selenografie entwirft, und Raoul Schrotts Gedichtband »Tropen« (1998), in dem unterschiedliche ästhetische Diskurse des Erhabenen thematisiert werden und für das zwanzigste Jahrhundert ausgerechnet die Quantentheorie als Inbegriff des Erhabenen fungiert. All diese Romane, Dramen und Gedichtzyklen belegen das große Interesse zeitgenössischer Schriftsteller daran, sich mit physikalischen Theorien auseinanderzusetzen und ihre Relevanz für den menschlichen Erfahrungshorizont zu reflektieren. Sie greifen sie auf, wenn sie ihnen poetologisch fruchtbar erscheinen. Literarische Texte wirken so als Bindeglieder, als interdiskursive Medien der Herstellung semantischer Flexibilität. Zwar haben sie seit der Autonomisierung der Literatur in der Sattelzeit um 1800 an referentiellen Anspruch verloren, dafür aber die Freiheit gewonnen, Diskurskonstellationen herzustellen, die dem methodischen Anspruch des disziplinspezifisch organisierten Wissenschaftsbetriebs nicht verpflichtet sind.

Angesichts der Vielfalt einschlägiger Neuerscheinungen in den letzten Jahren verwundert es, wie vergleichsweise gering die Bereitschaft unter Literaturkritikern, Literaturwissenschaftlern und Physikern ist, sich mit den Theorien, Gegenständen, Forschungsansätzen der jeweils anderen Expertengemeinschaft auseinanderzusetzen, um die Probleme, die die literarischen Texte aufwerfen, über disziplinäre Grenzen hinweg zu verhandeln. Wir waren überrascht, mit welcher Freude und Bereitschaft die Schriftsteller auf unsere Anfragen nach einem Dialog über Physik und Poetik antworteten. Überrascht waren aber auch die Autoren, hatte doch noch kaum jemand sie auf diese Bezüge in ihren Werken angesprochen – so offensichtlich diese auch sind.

Nach Jahrzehnten der Auseinandersetzungen zwischen den topisch gewordenen »zwei Kulturen« (C. P. Snow benannte ausgerechnet Schriftsteller und Physiker als jene Vertreter, die sich in dieser Kontroverse antipodisch gegenüberstehen) ist es an der Zeit – so die Idee dieses Bandes – den Dialog zu intensivieren, um sichtbar zu machen, was sich in der Arbeit eines Schriftstellers verändert, nachdem er sich mit der Physik beschäftigt hat. Oder umgekehrt, was sich am Selbstverständnis eines Physikers verändert, nachdem er sich intensiv mit der Ästhetik literarischer Texte auseinandergesetzt hat. Setzt dadurch ein Umdenken ein? Auf welchen Ebenen und durch welche Argumente geschieht dies?

Dem Band liegt die Idee zugrunde, den Akteuren des literarischen und des wissenschaftlichen Feldes – Schriftstellern, Künstlern, Physikern, Philosophen und Literaturwissenschaftlern – die Möglichkeit zu bieten, ihre eigenen Denk-

positionen vorzustellen und diese miteinander reflexiv auszuhandeln. Die grundlegende Gesprächssituation ist die des Dialogs als Möglichkeit der thematisch zentrierten Interaktion.¹ Im Vordergrund stehen die Fragen: In welchen kulturellen Spannungsfeldern, die für die zeitgenössische Literatur, Philosophie und Kunst von Relevanz sind, ist die Physik verortet? Und welche Themen geht man – trotz der spezialisierten Expertendiskurse – besser gemeinsam an?

ELINAS – das interdisziplinäre Forschungszentrum für Literatur- und Naturwissenschaften

Die genannten Berührungspunkte zwischen den Wissenschaften sind eher auf institutioneller Ebene angesiedelt, da die Sprachen und die Methodiken der Physik und der Literaturwissenschaft jeweils hochspezialisiert sind. Die institutionelle Trennung ist eine nicht leicht zu überwindende Hürde, doch es galt sie durch den dialogischen Austausch zumindest nachhaltig zu hinterfragen: Denn wie sollte man sich sonst Zugang zum Wissen der je anderen Expertengemeinschaft verschaffen als durch interdisziplinäre Zusammenarbeit? Dieser Überzeugung folgend, gründeten wir, die Herausgeber dieses Bandes – Klaus Mecke vom Institut für Theoretische Physik und Aura Heydenreich vom Department für Germanistik und Komparatistik der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg –, 2010 den Arbeitskreis für »Physik und Literatur«, in dem Physiker und Literaturwissenschaftler zusammenarbeiten, deren Forschungsinteressen auf diese Problematik fokussiert sind. Wir waren überrascht über die vielen positiven Reaktionen auf diese Initiative – vor allem auch in den Naturwissenschaften.

Vier Jahre später, 2014, ging daraus das Erlanger Zentrum für Literatur- und Naturwissenschaften, ELINAS, hervor, ein interdisziplinäres Forschungszentrum, das sich dem wechselseitigen Wissenstransfer zwischen Physik und Literatur widmet und von der Naturwissenschaftlichen, der Philosophischen und der Medizinischen Fakultät getragen wird. ELINAS wird als ein »Emerging-Field«-Projekt von der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg gefördert. Mit ihm wurde eine ungewöhnliche Fächerkooperation eröffnet, die auf Dauer angelegt ist: Natur- und Kulturwissenschaftler führen darin ihre Methoden zusammen und untersuchen den wechselseitigen Wissenstransfer zwischen Physik, Literatur und Literaturwissenschaft. Das Thema »Physik und Literatur: Theorie –

¹ Ernest Hess-Lüttich: Gespräch. In: *Historisches Wörterbuch der Rhetorik*. Bd. 3. Hrsg. von Gert Ueding. Tübingen: Niemeyer, 1996. S. 929.

Popularisierung – Ästhetisierung« stand im Mai 2014 auch im Mittelpunkt der interdisziplinären Gründungstagung des ELINAS, an der Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen beider Expertengemeinschaften aus elf verschiedenen Ländern beteiligt waren.

ELINAS widmet sich zudem der Untersuchung kulturspezifisch geprägter Wissenschaftssprachen und der Analyse der Ethik und Rhetorik wissenschaftlicher Argumentationen in einschlägigen Wissenschaftspublikationen. Diesen Themenkomplex beleuchtete die Tagung »Argumente und Rhetorik in der Physik« im Dezember 2014, die in Zusammenarbeit mit dem Fachverband »Geschichte der Physik« und mit dem Arbeitskreis »Philosophie der Physik« der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) veranstaltet wurde. Die Sammelbände dieser Tagungen erscheinen nach und nach in der (mit dem vorliegenden Band gestarteten) »ELINAS-Schriftenreihe zu Literatur- und Naturwissenschaften«, die 2014 gemeinsam mit dem De Gruyter Verlag konzipiert wurde. Schon jetzt, nach einem Jahr, zeichnet sich ein Wandel des Verhältnisses zwischen den Fakultäten an der Erlanger Universität und den wissenschaftlichen Kulturen in den Fachgesellschaften deutlich ab.

Eine nächste Priorität, der wir uns gewidmet haben, war der Dialog mit Gegenwartsautorinnen und -autoren. Ein Dialog, bei dem es vornehmlich darum geht, folgende Fragen gemeinsam zu erörtern: Konkurrieren Physiker und Dichter auf gleicher Ebene mit theoretischen Modellen und literarischen Texten in der Beschreibung der Wirklichkeit? Sollten sie sich deshalb stets die Diskurs- und Deutungshoheit wechselseitig absprechen – oder eher gemeinsam die komplementären Denk- und Darstellungsebenen beobachten? Warum sollte man Zeit mit ›science wars‹ und dem Projizieren von Klischees verbringen, statt wechselseitige Vorurteile im Gespräch zu überprüfen und die Möglichkeit eines konstruktiven Dialoges auszuloten?

Um diese Dialoge über den vorliegenden Band hinaus fortzuführen und zu vertiefen, haben wir 2014 das ELINAS »Science & Poetry-Lab« ins Leben gerufen. Darin sollen Autoren als ›Artists in Residence‹ gefördert werden, die ihre Projekte vor Ort im Kontext aktueller universitärer Forschung und im interdisziplinären Dialog verwirklichen können. Als erster Autor suchte Raoul Schrott die Zusammenarbeit mit ELINAS-Mitgliedern aus der Theoretischen Physik und der Astroteilchenphysik für sein Projekt »Die erste Erde. Von der Entstehung des Universums bis zur Erfindung der Schrift«, das als modernes Epos die Verbindung zentraler Welterschöpfungsmythen mit den Diskursen der Naturwissenschaften herstellen soll. Im Februar 2015 fand ein erster Workshop mit Raoul Schrott zum Thema »Lyrik und Physik« statt, bei dem Studierende und Dozenten der Physik und Literaturwissenschaft das Handwerk des literarischen Schreibens in der Werkstattssituation – gleichsam als ›Literatur im Labor‹ – beobachten und

diskutieren konnten. Vor allem für die Physiker war diese Erfahrung der anderen Kultur eine Bereicherung, die Denkmöglichkeiten eröffnete.

Warum ein Dialogband als Auftakt der ELINAS-Schriftenreihe zu Literatur- und Naturwissenschaften?

Als Auftakt zur ersten wissenschaftlichen Schriftenreihe, die Natur- und Literaturwissenschaftler gemeinsam herausgeben, sollten jene Fragen thematisiert werden, die in den Jahrzehnten der gegenseitigen Nicht-Beachtung bzw. der ›science wars‹ unbeantwortet geblieben waren – oder gar nicht erst verhandelt worden waren, weil sie sich erst durch die Interaktion stellen können. Deshalb erschien es uns als Herausgebern angebracht, die Reihe nicht mit einer geschlossenen monographischen Darstellung oder mit einem Sammelband wissenschaftlicher Artikel disziplinärer Herkunft zu eröffnen, sondern vielmehr die Chancen und Grenzen der Interdisziplinarität in einem dialogzentrierten Ansatz polyperspektivisch auszuloten. Denn die monographische Schreibweise hätte die monologische Argumentation der Einzeldisziplinen fortgeführt, während es in der ELINAS-Schriftenreihe um die Wechselwirkungen zwischen den Disziplinen gehen soll.

In diesem ersten Band wird der Dialog zwischen den Schriftstellern und den jeweiligen Expertengemeinschaften eröffnet, ist doch die Kommunikationspraxis im literarischen Feld und in den unterschiedlichen Expertengemeinschaften so unterschiedlich,² dass es diese Differenzen in der Wissensproduktion und Wissensvermittlung zunächst im dialogischen Austausch zu erörtern gilt. Während die monographische Schreibweise die Form der Kommunikation gesicherter Erkenntnisse ist, die »Subjekt-Objekt-Relationen« als Erkenntniskonstellationen voraussetzt, setzen die Dialoge auf die kommunikative »Subjekt-Subjekt-Relation«,³ auf den wechselseitigen Austausch von Argumenten, die Feststellung von Gemeinsamkeiten, aber auch auf das dezidierte Herausarbeiten von Unterschieden, die im Idealfall zur Erkenntnis der Wissensgrenzen des je eigenen Metiers oder der eigenen Disziplin führen kann.

² Vgl. hierzu Winfried Thielmann: Wissenschaftliche Publikationskulturen und Texttypen. In: *Handbuch Literaturwissenschaft*. Bd. 3: Institutionen und Praxisfelder. Hrsg. von Thomas Anz. Stuttgart: Metzler, 2007. S. 295–302.

³ Horst Gronke: Die Grundlagen der Diskursethik und ihre Anwendung im sokratischen Gespräch. In: *Diskurstheorie und Sokratisches Gespräch*. Hrsg. von Dieter Krohn, Barbara Neisser und Nora Walter. Frankfurt a. M.: Dipa-Verlag, 1996. S. 17–39, hier S. 26.

Dialogisches Denken – Dynamik der Interaktion

Eines der Ausgangsprobleme zu Beginn eines solchen Dialogs ist die Erkundung einer gemeinsamen Sprache, in der die wechselseitige Anerkennung der Kongruenz von Relevanzsystemen möglich ist.⁴ Sie wird in fast jedem Dialog thematisiert, denn diese bieten die Möglichkeit, Chancen für die Etablierung einer Diskurs- und Argumentationsgemeinschaft auszuloten.⁵ Damit verbunden ist die Hoffnung auf eine reflexive dialogische Verständniskonstellation, die es erlaubt, die Voraussetzungen und Möglichkeiten des Austausches und des gegenseitigen (Miss-)Verstehens zu thematisieren. Die Form des Gesprächs ermöglicht es überdies, festzustellen, welche Denkstile und Widersprüche die jeweilige Argumentationspraxis prägen. Deshalb geht es in unseren Dialogen auch nicht in erster Linie darum, Konsens herzustellen, sondern vielmehr darum, die Legitimität der dialogischen Vielfalt, die Plausibilität der Positionen und Perspektiven vorzustellen, um in Erfahrung zu bringen, welche Querspfade sich aus dieser Dynamik herausbilden und warum es sich lohnt, diese Pfade zu betreten und trotz aller systemischen Differenzen systematisch zu verfolgen. Verbunden ist damit die Hoffnung, eine gemeinsame Ebene der Beobachtung dritter Ordnung zu schaffen, die die Reflexion über die eigenen Bedingungen der Wissensproduktion gestattet und die jeweiligen Denkstile und Schreibweisen sowie die Möglichkeiten und Voraussetzungen der Interaktion mit ins Visier nimmt.

Raoul Schrott gab dem Gespräch, an dem er beteiligt war, den Titel »Sokratische Dialoge« und benannte damit eine Traditionsrichtung dieses hybriden Genres zwischen Expertendialog, Künstlergespräch und Interview. Geht es doch in der dialogischen Situation nicht darum, gewonnene Erkenntnisse zu vermitteln, sondern liebgewordene Selbstverständnisse zu hinterfragen.

In genau diesem Sinne verstehen sich alle hier abgedruckten Dialoge als Anregungen zur Hinterfragung kognitiver und diskursiver Mechanismen der Wissensproduktion im jeweiligen disziplinären Kontext. So wie in der Philosophie mit dem sokratischen Dialog eine Gattung etabliert wurde, die die Kategorie der Intersubjektivität für das philosophische Denken ernst nimmt,⁶ sollte auch auf dem zu etablierenden interdisziplinären Feld mit der Grundkonstellation dialogisch geformter Rede die Denk-Interaktion im Vordergrund stehen. Dadurch ist die Chance eröffnet, perspektivisch zu reflektieren, unter welchen methodi-

⁴ Hess-Lüttich: Gespräch, S. 929.

⁵ Gronke: Grundlagen der Diskursethik, S. 30.

⁶ Herbert Schnädelbach: Zum Verhältnis von Diskurswandel und Paradigmenwechsel in der Geschichte der Philosophie. In: *Das sokratische Gespräch. Ein Symposium*. Hrsg. von Dieter Krohn. Hamburg: Junius, 1989. S. 21–31, hier S. 22.

schen Voraussetzungen, im Lichte welcher Annahmen und geleitet von welchen Erkenntnisansprüchen man in der eigenen Disziplin oder in der eigenen Arbeit Urteile oder produktionsästhetische Entscheidungen trifft.

Zur Konzeption der Dialoge

Unsere Dialoge sind nicht in der Tradition des journalistischen Interviews zu verstehen.⁷ Dagegen spricht allein schon ihre Länge, die keinem Tageszeitungsformat entsprechen würde. Insofern, als sie wichtige Fragen zur Poetik, Werkgenese und Ästhetik der literarischen Texte ausführlich erörtern, knüpfen sie an die Tradition der Werkstattgespräche mit Schriftstellern an,⁸ wie sie etwa Horst Bienek führte,⁹ oder an die Künstlergespräche aus der »Paris Review«.¹⁰ Im Vordergrund der Dialoge stehen aber nicht nur Produktionsästhetik und Werkgenese, sondern stets auch die Physik, ihre Theorien und Experimente, ihre Poetisierung und Ästhetisierung. Jedem Dialog ging eine ausführliche Beschäftigung mit dem dichterischen und essayistischen Werk des jeweils befragten Autors voraus, sodass in vielen Fällen deutlich wird, in welchen diskursiven Kontexten seine Auseinandersetzung mit den Naturwissenschaften und speziell mit der Physik steht.

Obwohl sich Künstlergespräche schon seit hundert Jahren im Literatur-, Kunst- und Medienbetrieb großer Beliebtheit erfreuen, erfahren sie erst seit kurzem Aufmerksamkeit als Untersuchungsgegenstand der Literaturwissenschaft.¹¹ In dem 2014 erschienenen Band von Torsten Hoffmann und Gerhard Kaiser, der

7 Eine historisch-systematische Übersicht, die die literarischen Felder der angloamerikanischen, deutschsprachigen und frankophonen Sprachräume aus komparatistischer Perspektive vergleicht und auch die journalistische Tradition des Interviews nachzeichnet, bieten: Anneleen Masschelein und Cristophe Meurée: *The Literary Interview: Toward a Poetics of a Hybrid Genre*. In: *Poetics Today* 35.1–2 (2014), S. 1–49.

8 Vgl. Volkmar Hansen: Das literarische Interview. In: »*In Spuren gehen ... « Festschrift für Helmut Koopmann*. Hg. von Andrea Bartl. Tübingen: Niemeyer, 1998. S. 461–473. Hansen bietet hier eine erste Typologie der literarischen Interviews an und unterscheidet dabei zwischen dem »Ritual« (bei Neuerscheinungen usw.), dem »Feuilletongespräch« und dem »Werkstattgespräch«.

9 Horst Bienek: *Werkstattgespräche mit Schriftstellern*. München: dtv, ³1976.

10 George A. Plimpton: *Poets at work. The Paris Review Interviews*. New York: Viking, 1989.

11 Vgl. Klaus Birnstiel: Interview, Präsenz, Paratext. Versuch einer vorläufigen Feldbestimmung. In: *Echt inszeniert. Interviews in Literatur und Literaturbetrieb*. Hrsg. von Torsten Hoffmann und Gerhard Kaiser. Paderborn: Fink, 2014. S. 63–80. Birnstiel untersucht hier die Funktion des Schriftstellerinterviews im zeitgenössischen literarischen Feld und stellt fest, dass die Praxis des Interviews zum integralen Bestandteil des Literaturbetriebs und des Schriftstellerberufs geworden ist. Er begründet dies damit, dass das literarische Leben zunehmend von einer »Präsenzkultur« geprägt ist.

dieses Genre aus historischer und systematischer Perspektive beleuchtet, und im jüngst erschienenen komparatistischen Forschungsüberblick zum ›Literary Interview‹ von Anneleen Masschelein und Christophe Meurée in der Zeitschrift »Poetics Today« attestieren die Autoren, dass eine kategoriale Unterscheidung zwischen den Begriffen ›Interview‹ und ›Gespräch‹ bei einem solch hybriden Genre zwischen Mündlichkeit und Schriftlichkeit, zwischen Authentizität und Spontaneität, zwischen der Dynamik des Denk-Austausches und der nachträglich schriftlichen Bearbeitung kaum haltbar wäre.¹²

Hoffmann und Kaiser heben zudem die Multifunktionalität der Textsorte hervor und unterstreichen vor allem drei wichtige Funktionen: die werkpolitische, die literarhistorische und die ästhetische Funktion.¹³ Aus unserer Sicht wäre im Falle der in diesem Band versammelten Dialoge auch die Funktion der Flexibilisierung disziplinspezifischer Grenzziehungen zu ergänzen.¹⁴ Wenn die Autoren in ihren Dialogen Werkpolitik betreiben, dann plädieren sie insgesamt für eine größere Offenheit des Literatur- und Literaturwissenschaftsbetriebs im Hinblick auf die Fragen, die von der physikalischen Forschung aufgeworfen werden und die nicht nur im engen Rahmen dieser Expertengemeinschaft auf ihre gesellschaftlichen, ethischen, weltbildgenerierenden Implikationen erörtert werden können.

Themen- und Problemkomplexe der Dialoge

Im Folgenden stellen wir in einem ersten Schritt die Fragen, Themen und Problemkomplexe vor, denen sich die Dialoge generell widmen, um dann in einem zweiten Schritt darzustellen, worauf sich jeder der einzelnen Dialoge thematisch fokussiert.

12 Vgl. Masschelein, Meurée: *The Literary Interview*; sowie Torsten Hoffmann und Gerhard Kaiser: *Echt inszeniert. Schriftstellerinterviews als Forschungsgegenstand*. In: Hoffmann, Kaiser (Hg.): *Echt inszeniert*. S. 9–29. Hoffmann und Kaiser bieten folgende Definition, die wir für unsere Zwecke übernehmen können, zumal auch hier, wie in der bisherigen Forschung, die Termini ›Interview‹, ›Gespräch‹, ›Dialog‹ weitgehend synonymisch verwendet werden: »Für Schriftstellerinterviews [und] -gespräche gilt, [...] dass es sich um Dialoge handelt, die [...] für eine (nachträgliche) Veröffentlichung [...] geführt werden und an denen mindestens ein Schriftsteller beteiligt ist.« Hoffmann, Kaiser: *Echt inszeniert*. S. 15.

13 Ebd., S. 11.

14 Zur Modernisierung und zur Aktualität der sokratischen Dialoge sowie zu ihrer Eignung für den zeitgenössischen interdisziplinären Austausch vgl. Dagmar Fenner: *Was ist und zu welchem Zweck brauchen wir das sokratische Gespräch? Vom sokratischen Dialog zum sokratischen Gespräch nach Nelson und Heckmann*. In: *Perspektiven der Philosophie* 36 (2010). S. 211–243.

Fragen nach Recherche und Aneignung

Welche Materialien ziehen die Dichter zu Rate, um sich über den aktuellen Stand der physikalischen Forschung zu informieren? Sind es Artikel aus Fachzeitschriften, populärwissenschaftliche Schriften von Physikern bzw. Wissenschaftsjournalisten oder Feuilleton-Darstellungen der Tageszeitungen? Wir waren überrascht darüber, dass jeder Autor eine ganz eigene Motivation anführte, Physik zum Thema zu machen: die eigene Ausbildung als Physiker (Ulrich Woelk), die Faszination für moderne physikalische Weltbilder und ihre philosophischen Implikationen (Thomas Lehr), die Poetik der zeitgenössischen Naturlyrik (Raoul Schrott). Als entsprechend verschieden erwiesen sich auch die Zugänge zum Fach – seien es Diskussionen mit dem Bruder (Juli Zeh), Interviews mit Experten (Ulrike Draesner) oder ein selbst aufgenommenes Studium (Reinhard Jirgl).

Ist der Austausch mit den Expertengemeinschaften gegeben bzw. möglich?

Wie gestaltet sich der Austausch, wenn er überhaupt stattfindet? Sind direkte Gespräche mit Experten aus der Theoretischen Physik oder Experimentalphysik mit all ihren Spezialisierungen notwendig oder gar erwünscht? Wie steht die Physikercommunity zur Darstellung ihrer wissenschaftlichen Ergebnisse in der Populärliteratur oder im Feuilleton? Haben die Autoren das Gefühl, dass die Physiker im Dialog Verständnis aufbringen für die konzeptionellen Probleme des poetischen Schreibprozesses bzw. für den komplexen Prozess der Literarisierung? Wie geht man mit der – nach wie vor unter Physikern vorherrschenden – Meinung um, dass physikalische Theorien, die in literarischen Texten poetisiert werden, verifiziert sein sollten, keinen ›esoterischen‹ Kontexten entstammen sollten und dass zudem ihre wissenschaftshistorischen Kontexte korrekt oder zumindest realgetreu repräsentiert werden sollten? Wie reagieren Physiker auf die Position der Schriftsteller, dass derlei für ihren Produktionsprozess und für ihre Texte nicht zwingend ist, weil sie im Namen der Fiktionalität keinen Anspruch auf Realitätstreue bzw. wissenschaftshistorische Exaktheit erheben?

Einig waren wir uns in den Gesprächen, dass es bei ›Physik und Poetik‹ nicht um Science-Fiction und auch nicht um ›erzählte Physik‹ gehen kann, sondern um die Suche nach einer Sprache, die den Erkenntnissen der Physik gerecht wird. Dabei treffen sich Physiker und Schriftsteller in gemeinsamen Erfahrungen wie dem Schreiben als Forschungsprozess (Thomas Lehr) oder dem genauen Beobachten (Juli Zeh) sowie bei gemeinsamen Themen wie dem Erhabenen (Raoul Schrott) oder der Verantwortung des Wissenschaftlers (Reinhard Jirgl).

Die Hürde der Mathematik im interdisziplinären Austausch

Ist die Formelsprache der Mathematik eine unüberwindbare Hürde zum Verständnis physikalischer Theorien? Wie findet man, sofern das so ist, als Schriftsteller bzw. Literaturwissenschaftler trotzdem einen Zugang zu den Problemstellungen der Physik, auch wenn sich einem nicht alle mathematischen Formalismen erschließen? Wo fängt man an? Wie erhält man Zugang zu den großen Debatten und Kontroversen der Wissenschaftscommunity? Welche Möglichkeiten gibt es, das angeeignete Wissen abzusichern? Wie viel muss man wissen, um zu verstehen? Wie können Kulturtechniken und -praktiken des literarischen Schreibens und der physikalischen Forschung überhaupt verglichen werden? Gibt es Gemeinsamkeiten, die die Herstellung von Analogien rechtfertigen würden? Oder sind beide Gebiete so weit voneinander entfernt und zudem so unterschiedlich, dass der Austausch immer mit dem Risiko des wechselseitigen Missverständnisses konfrontiert ist?

Die Antworten fallen durchaus unterschiedlich aus: Während Ulrike Draesner etwa den »Zahlenwald«, den »Formelforst« als eine abschreckende Dornröschenhecke empfindet, um darauf mit einer Übersetzung ins »Normalvokabular« zu antworten, beklagt Thomas Lehr, dass Literaturverleger keinen mathematischen Zeichensatz zur Verfügung stellen, sodass Formeln im Layout mit der Hand eingefügt werden müssen.

Poetologisches Potential physikalischer Erkenntnisse

Welche theoretischen Modelle der Physik erweisen sich als poetisch funktionalisierbar? Wie finden die Autoren ihren Zugang dazu? Welche Theorien erscheinen ihnen interessant? Welche Gedankenexperimente bergen heuristische und poetologische Potentiale? Interessieren sich Schriftsteller eher für Lösungswege physikalischer Probleme oder vielmehr für ungelöste Fragen und aporetische Konstellationen?

Eine Gemeinsamkeit findet sich bei allen hier befragten Autoren darin, dass sie der Physik eine Bedeutung für ein zeitgemäßes Selbstverständnis des Menschen zuweisen, das insbesondere den Zumutungen der Quantentheorie und Relativitätstheorie ausgesetzt ist. Diese nicht nur mit ›gesundem Menschenverstand‹, sondern auch literarisch auszuloten, ist nicht nur in Essays (Durs Grünbeins »Cartesischer Taucher«) und philosophisch-literarischen Dialogen (Michael Hampes »Tunguska«) sinnvoll, sondern auch in Gedichten (Raoul Schrotts »Tropen«), Romanen (Thomas Lehrs »42«) und sogar im Comic (Jens Harders »Alpha... directions«) und im Kriminalroman (Juli Zehs »Schilf«). Darüber hin-

aus finden sich bei den Autoren in diesem Band sehr spezifische Fokussierungen, u. a. auf die Innenperspektive eines Physikers (in Ulrich Woelks »Freigang«) oder die Implikationen physikalischer Erkenntnisse für Recht und Moral (in Juli Zehs »Schilf«).

Erkenntniszugänge und Darstellungsmodelle

Wie sehen die Schriftsteller die Dreierrelation ›Literatur – Natur – Physik‹, in der die Letztere stellvertretend als ›die‹ Wissenschaft von der Natur fungiert? Lässt sich eine Verschiebung des Interesses feststellen – von der Beschäftigung mit der phänomenalen Natur zur Beschäftigung mit den Fragen, welche Erkenntniszugänge es zu dieser gibt und welche Darstellungsmodelle es von ihr gibt? Ist die zeitgenössische Lyrik nicht mehr schwerpunktmäßig in einer Naturlyriktradition situiert, die sich einer phänomenalen Beschreibung der Natur verpflichtet sieht? Geht es in zeitgenössischen literarischen Texten eher um die Beobachtung zweiter Ordnung, also darum, zu beobachten, wie die Naturwissenschaften ihre Gegenstände erfassen, und zu reflektieren, welche Modelle Naturwissenschaftler konzipieren, um theoretische Zugänge zur Beschreibung von Naturphänomenen zu konstruieren?

Mit dem Themenkomplex ›Physik und Literatur‹ wird gemeinhin – wenn überhaupt etwas – vor allem das Genre Science-Fiction assoziiert. Im Gegensatz zu dem, was diese landläufige Zuschreibung erwarten ließe, ist allen von uns befragten Autoren eine gewisse Berührungsangst oder besser Ambivalenz gegenüber diesem Genre gemeinsam. Sie äußert sich etwa in einer Charakterisierung wie »Nicht-Science-Fiction-Science-Fiction-Roman« (Thomas Lehr), mit der Genre-Zuweisungen abgewehrt werden sollen, die auch literarische Stilerwartungen transportieren. Physikern kommt dies entgegen, haben sie doch häufig eine besondere Freude an Science-Fiction im Sinne der Exploration des poetologischen Potentials physikalischer Erkenntnisse in einer literarisch eigenen Sprache.

Wissenschaftliche Metaphorik und semantische Flexibilität

Zudem geben die Dialoge nicht nur Anlass, zu eruieren, was passiert, wenn Schriftsteller die Forschungen der Naturwissenschaftler wahrnehmen und sich mit ihnen poetisch auseinandersetzen, sondern auch, was sich daraus ergibt, wenn Wissenschaftler den Umgang mit Literatur und Literaturwissenschaftlern pflegen. Wie reagieren Physiker auf Diskussionssituationen, in denen Fragen an ihre Disziplin gerichtet werden, die ihnen offensichtlich sonst nie (oder viel zu

selten) gestellt werden? Zum Beispiel die Frage danach, in welchen Zusammenhängen und unter Einsatz welcher diskursiver Praktiken die semantische Meta-reflexion im Expertendiskurs der Physik geführt wird. Inwiefern ist es für Physiker von Vorteil, die Diskussionen um Begriffsrevisionen im kulturwissenschaftlichen Kontext zu verfolgen, kommen doch hier auch vermehrt physikalische Begriffe zum Einsatz, die häufig kulturell umfunktioniert werden und trotzdem ihre physikalischen Konnotationen nicht verlieren, sondern diese vielmehr auf den ursprünglichen Kontext zurückreflektieren? Die Antworten hierauf sind nicht nur für die Fachdidaktik der Physik von Relevanz, sondern auch für die Kreativität im Forschungsprozess, in dem auch Physiker immer wieder ungesichert über das Drahtseil der Sprache balancieren müssen. Schon Georg Christoph Lichtenberg stellte zu Beginn seiner Sudelbücher fest: »Der große Kunstgriff, kleine Abweichungen von der Wahrheit für die Wahrheit selbst zu halten, worauf die ganze Differential-Rechnung gebaut ist, ist auch zugleich der Grund unsrer witzigen Gedanken, wo oft das Ganze hinfallen würde, wenn wir die Abweichung in einer philosophischen Strenge nehmen würden.«¹⁵

Die Bandbreite all dieser zu erörternden Fragen war nicht nur in den Dialogen eine Herausforderung, sondern bleibt es auch jetzt noch bei deren Lektüre. Da sich herausgestellt hat, dass die Zugänge der Autorinnen und Autoren zum Thema Physik und Poesie so einzigartig wie unterschiedlich sind, werden die Dialoge im Folgenden in alphabetischer Reihenfolge dargeboten. Ausgehend von den oben skizzierten Fragehorizonten sollen die unterschiedlichen Perspektiven der Autoren nun etwas detaillierter vorgestellt werden:

Ulrike Draesner

Der Dialog mit Ulrike Draesner widmet sich in erster Linie den beiden Romanen »Mitgift« (2002) und »Vorliebe« (2010), in denen Physikerfiguren als Protagonisten agieren. Er diskutiert, wie Wissenschaftler-, speziell Physikerbilder kulturell konstruiert werden. Ausgangspunkt der Überlegungen ist die erzähltheoretische Beobachtung, dass sich eine literarische Figur unter verschiedenen Perspektivierungen lesen lässt: etwa als ästhetisches Artefakt, als fiktive Figur oder als Symbol.¹⁶ Die Physiker-Figuren in fiktiven Welten konstituieren sich aufgrund unterschiedlicher Codes, die intertextuelle und intermediale Bezüge bündeln, so dass

¹⁵ Georg Christoph Lichtenberg: *Schriften und Briefe*. Hrsg. von Wolfgang Promies. München und Wien: Hanser, 2006. A1.

¹⁶ Vgl. Jens Eder: *Die Figur im Film. Grundlagen der Figurenanalyse*. Marburg: Schüren, 2008.

sie als »subjektive mentale Entitäten oder als intersubjektive kommunikative Konstrukte«¹⁷ existieren.

Insofern scheint die Frage berechtigt, mit welchen diskursiven Praktiken und durch welche Medialisierungsstrategien am Mythos des genialen Physikers gearbeitet wird. Wie tragen literarische Texte und kulturelle Kontexte zu der Konstruktion und Dekonstruktion des Wissenschaftler-Images bei?

Draesner thematisiert in ihren Romanen und Essays den Unterschied zwischen einem naiven Konzept von Wissenschaftlichkeit, das in der öffentlichen Meinung relativ weit verbreitet ist und demzufolge die Naturwissenschaften die wahren, zuverlässigen und ›letztgültigen‹ Antworten geben, während sie zugleich die fundamentalen Probleme der Wissenschaften verhandelt, für die es noch keine Antworten gibt. So widmet sich unser Dialog mit Draesner auch den Möglichkeiten der Fabrikation und Kommunikation von Erkenntnis: Einerseits geht es um die Frage nach den Möglichkeiten, Erkenntnisse zu produzieren, andererseits um die Frage nach den Möglichkeiten, Realitäten durch Modellsimulationen bzw. virtuelle Bilder zu fabrizieren. Ein interessantes Beispiel hierfür liefert die Urknalltheorie, das Standardmodell der Kosmologie für den Beginn des Universums. Obwohl der Urknall bis heute für die Fachwelt einen rein theoretischen Status hat, scheint er im allgemeinen kulturellen Bewusstsein als Realität fest verankert zu sein. Es scheint eine Parallele zu geben zwischen der Literatur, die im Prozess der Autonomisierung und der funktionalen Ausdifferenzierung ihre spezifische Rolle darin gefunden hat, auf unlösbare Probleme hinzuweisen, und der Wissenschaft, die sich ebenfalls mit ungelösten Problemen auseinandersetzt: Die Literatur eröffnet die Möglichkeit des symbolischen Probehandeln in imaginären Räumen, die Theoretische Physik entwirft Modelle in der Hoffnung, dass eines Tages eine experimentelle Apparatur vorhanden sein werde, um sie zu bestätigen oder zu falsifizieren.

Durs Grünbein

Durs Grünbein betreibt in seinem Gedichtband »Cyrano oder Die Rückkehr vom Mond« – wie bereits erwähnt – eine Art Selenografie. Sein Zyklus ist ein Projekt der Mondkartierung durch die Poesie, wobei es um die Genealogie kultureller Mond-Vorstellungen geht. An ihm kann gezeigt werden, wie ein Himmelskörper

¹⁷ Jens Eder, Fotis Jannidis und Ralf Schneider: Characters in Fictional Worlds. An Introduction. In: *Characters in Fictional Worlds*. Hrsg. von Jens Eder, Fotis Jannidis und Ralf Schneider. Berlin: De Gruyter, 2010. S. 3–66, hier S. 9.

nicht nur der Gegenstand der Astrophysik oder Astronomie ist, sondern zum Compendium kultureller Projektionen werden kann. Denn die Kartierung des Mondes hatte jahrzehntelang nicht mit der realen Geographie übereinzustimmen gehabt, sondern mit dem kulturell Imaginären, das die menschliche Beobachtungsperspektive erzeugt. Von Grünbein zusammengetragen wurde ein Palimpsest aus astrophysikalischen Beobachtungen, Messungen und Astrofiktio. Interessant ist die historische Epoche, in der Grünbein den Beginn der poetischen Mondarchäologie verortet: zu Beginn des siebzehnten Jahrhunderts nämlich, als der Mond nicht nur ein harmloses Traummotiv romantischer Projektion ist, sondern ein Kampfgebiet metaphysischer, theologischer und naturwissenschaftlicher Weltanschauungen. Damit verbunden ist auch die Neu-Perspektivierung, der neue Blick, den man auf die Erde richtet, wissend um das geistige Abenteuer der Rekonzeptualisierung des Mondes als Erdsatellit und der Erde als Himmelskörper. Grünbein ist fasziniert von der Epoche der frühen Neuzeit, von dem Philosophen René Descartes und dem Dichter Cyrano de Bergerac, die er zu Protagonisten seiner Gedichtzyklen macht, aber auch von den wissenschaftlichen Persönlichkeiten Galileo Galilei und Johannes Kepler.

Es scheint so, als vollziehe sich in »Cyrano oder Die Rückkehr vom Mond« eine Revision der Konstruktion von Antipoden zwischen Wissenschaft und Literatur, die noch in Grünbeins frühem Essay »Galilei vermisst Dantes Hölle« (1996) aus der Retrospektive betrieben worden war. Dies ist bereits an den Gedichttiteln erkennbar, die im poetischen Universum des »Cyrano«-Bandes eine Fülle von Wissenschaftler-Persönlichkeiten der frühen Neuzeit evozieren. Diese arbeiteten parallel auf physiko-theologischem, naturphilosophischem und physikalischem Gebiet an der Rekonzeptualisierung der Beziehungen zwischen Mond und Erde und an der Aufhebung der aristotelischen sublunaren und supralunaren Grenze, um die kopernikanische Revolution durchzusetzen.

Somit werden in diesem Dialog anhand der Gedichtzyklen »Vom Schnee oder Descartes in Deutschland« (2003) und »Cyrano oder Die Rückkehr vom Mond« die Genealogie der Beziehungen zwischen Literatur und Wissenschaft diskutiert. Insbesondere finden sich darin zwei Dimensionen des Grünbein'schen Werks nachgezeichnet: erstens die Konzeption des Descartes-Zyklus als poetische Streitschrift gegen die reduktionistische Tradition der philosophischen Rezeption, zweitens die Konzeption des Mond-Gedichtzyklus als poetisches Medium der Erkenntnis kulturell tradiertter Mondvorstellungen. Problematisiert werden auch die Begriffsbildung in den Naturwissenschaften und der metaphorische Gebrauch wissenschaftlicher Begriffe in der Poesie. Vor diesem Hintergrund werden auch die epistemischen Funktionen wissenschaftlicher und poetischer Bilder vergleichend diskutiert. In der modernen Mondfotografie werden Bilder der Mondgeographie aus mehreren Detailaufnahmen zusammengestellt; erst durch

Zusammenstellung entsteht das Gesamtbild des Mondes. Die Fotografie kann als Medium der Erkenntnis gelten, da durch Übergänge und Überlappungen ein Ganzes konstruiert wird. Verhält sich dieser künstlerisch-fotografische Zugriff auf den Mond analog zum poetologischen Kunstgriff des Gedichtzyklus, in dem eine Kulturgeschichte des Mondes mosaikartig entsteht, die dank der kontextuellen Differenzen intersubjektiv nachvollzogen werden kann? Oder besteht ein Unterschied darin, dass die Fotografie Ganzheitlichkeit simuliert und ihren Konstruktcharakter versteckt, während die Poesie Widersprüche potenziert und ihren Konstruktcharakter ausstellt?

Michael Hampe

Michael Hampe vertritt in dieser Reihe ein Projekt der negativen Naturphilosophie und fragt sich, ob man heutzutage im philosophischen Diskurs überhaupt noch nach einem Naturbegriff fragen kann oder ob dieses Problem nicht gänzlich in den mathematischen Formalismen der Physik und Biologie verhandelt wird. Wenn das so wäre, wie steht es dann um die historische Dimension naturwissenschaftlicher Disziplinen? Wie wichtig ist es für die Physik, sich auf die kulturhistorische Dimension des eigenen Faches zurückzubedenken, um zum Beispiel Transformationen von Konzepten in physikalische Größen nachvollziehen zu können?

Anhand von Michael Hampes Schrift »Tunguska oder Das Ende der Natur« reflektiert der Dialog auch über die Unterschiede in der Bewertung begrifflicher Bedeutungsvielfalt in explanatorischen versus erzählenden Projekten und darüber, dass der historische Prozess der Herausbildung und Klärung naturwissenschaftlicher Begriffe vor allem mit einer Entnormativierung einhergeht. Paradox erscheint dabei auch eine Beobachtung: Je mehr physikalische Begriffe von den metaphorischen Ursprüngen bis zur Formalisierung an semantischer Dichte verlieren, desto mehr gewinnen sie an Erklärungsreichweite. Die harte Arbeit der Physiker bei der physikalischen Begriffsprägung, die mit der mathematischen Formalisierung verbunden ist, besteht in der Beseitigung von möglichen Konnotationen als Misskonzeptionen. Die Funktion der Philosophie in diesem Zusammenhang ist nicht – so Hampe – die Natur in Konkurrenz mit der Physik zu erklären, sondern eine vergleichende Übersicht darüber zu bieten, wie in unterschiedlichen naturwissenschaftlichen Disziplinen Bedeutungen geschaffen werden und aufgrund welcher Überlegungen in gewissen Fällen Bedeutungsvielfalt verengt werden muss. Die Vorführung des vorgegebenen Spielraums zwischen Bedeutungsvielfalt und Bedeutungsverengung führt zu einer Übersicht über die semantische Landschaft eines Begriffes in unterschiedlichen Disziplinen. Als Folge ist im Idealfall mit der Hebung des Reflexionsniveaus im Umgang mit

Begriffen in unterschiedlichen normativen, deskriptiven oder explanatorischen Projekten zu rechnen.

Jens Harder

Der Dialog mit Jens Harder beschäftigt sich mit der Konkurrenz oder Komplementarität zwischen Bild- und Textmetaphorik in der Darstellung naturwissenschaftlicher Phänomene in seiner ›Graphic Novel‹ »Alpha... directions« (2010). Sie stellt die Geschichte von der Entstehung des Universums bis zu den Anfängen der menschlichen Kultur zeichnerisch dar. Zugleich präsentiert sie in einer beeindruckenden Synopse die Geschichte unterschiedlicher mythischer und kultureller Darstellungen der Erdevolution sowie unterschiedliche wissenschaftliche Zugänge zur Erklärung der Erd- und Menschheitsevolution. Dabei überlappen sich die Poetik der Erdentstehung mit der Poetologie des Comics gleich zu Beginn des Bandes: Aus den Speedlines der Inflation entfalten sich lose Linien, die sich dann zu Panelrändern gruppieren – und dies sechs Seiten lang, erst dann fällt das erste Wort. Das scheint den erzählerischen Primat des Bildes vor dem Text zu betonen – eine äußerst selbstbewusste Autopoetologie des Comics. Dieser beobachtete Konnex wird zum Anlass, darüber nachzudenken, was das Medium Comic anderen Medien voraushat, wenn es um die Erzählung von Kosmogonie und Evolution geht.

Zugleich fragt der Dialog, wie in einem so großangelegten erzählerischen Projekt, das Kosmologie und mythische Vorstellungen, religiös motivierte Darstellungen und wissenschaftlich fundierte Theorien zum Urknall und zur Evolutionsbiologie miteinander vereint, das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Religion in seiner historischen Entwicklung gedacht wird. Schließen diese Zugänge einander aus? Oder machen sie vielmehr in der erzählerischen Synthese sichtbar, dass für den Menschen die Bezüge zur Transzendenz und zur wissenschaftlichen Objektivität komplementär zueinander notwendig sind?

Und wie steht ein solches Projekt, das zumindest erzählerisch und konzeptionell auf Ganzheitlichkeit angelegt ist, zu den postmodernen Postulaten des Verschwindens der großen Erzählungen, denen ein einzelnes Narrativ zugrunde liegt? Ist auch »Alpha... directions« als Projekt ein Symptom der Nach-Postmoderne, in der sich eine gewisse Tendenz zur Wiedergeburt der ›grands récits‹ abzeichnet? Wie lässt sich ein solches Projekt gestalten, wenn man bereits um die Kontingenz der Zusammenhänge weiß? Wie lassen sich dann Brüche, Leerstellen und die zahlreichen Gebiete des Nicht-Wissens in einer Geschichte des Wissens darstellen? Und wie geht man künstlerisch damit um, dass stets wissenschaftliche Theorien referiert werden müssen, die sich nur durchsetzen

konnten, weil sie in ihrem Anspruch auf Objektivität und Kontextfreiheit überzeugen konnten, und diese wiederum nun aus subjektiver Perspektive in einen bildnerischen Erzählrahmen rekontextualisiert werden müssen?

Reinhard Jirgl

Das Interview mit Reinhard Jirgl widmet sich dem Roman »Nichts von euch auf Erden« (2013), der visionäre ›Terraforming‹-Projekte zur Kolonisierung des Planeten Mars kritisch darstellt. Der Roman erkundet die permanente Tendenz der Menschheit, nach Entwicklung zu streben, und beschreibt dabei ihr Verhältnis zum ›Hauptgegner Natur‹ bzw. die Neigung des Menschen dazu, Wirklichkeitssysteme zu wechseln oder Visionen und Zukunftsszenarien zu entwickeln, um gegenwärtige Horizontbegrenzungen zu transzendieren. Der Dialog reflektiert die wissenschaftsethischen Dimensionen solch technischer Zukunftsvisionen, die in nicht allzu ferner Zeit das menschliche Leben prägen werden. Wie gestaltet sich der schleichende Übergang des Funktionentransfers – wenn Mythos, Religion, Literatur und später auch Philosophie ihren explanatorischen Anspruch aufgegeben haben und diesen zunehmend den Naturwissenschaften überlassen, die dafür hochspezialisierte und erfolgreiche Methoden entwickelt haben? Inwiefern werden für die politische Vermittlung solcher Visionen Wissenschaftsdiskurse zur Tarnung von Machtansprüchen instrumentalisiert? Welche Kommunikationsstrategien kommen dabei zum Einsatz? Welche Möglichkeit hat Literatur, diese kritisch zu hinterfragen?

Zudem diskutieren wir mit Reinhard Jirgl über den Unterschied zwischen dem Gebrauch wissenschaftlicher Metaphern in Fachtexten und über den Einsatz wissenschaftsbezogener Begriffe als Metaphern für Wissenschaftlichkeit in literarischen Texten. Interessant ist auch die Auseinandersetzung um die Verwendung pseudowissenschaftlicher Theorien in literarischen Texten, wie zum Beispiel die Theorie der morphologischen Felder von Rupert Sheldrake in »Nichts von euch auf Erden«, die zwar in der Physik nicht anerkannt ist, für den Schriftsteller aber ein großes poetologisches Potential hat.

Thomas Lehr

Bei der Literarisierung physikalischer Theorien konzentriert sich Thomas Lehr hauptsächlich auf deren erkenntnistheoretischen Inhalt. Der Roman ist für ihn ein ›Erkenntnisinstrument‹, das Schreiben ein forschendes, geistiges Abenteuer. Das soll am Beispiel seines ›Zeitromans‹ »42« (2005) illustriert werden,

in dem die physikalische Thematik eine zentrale Rolle spielt. Der Roman ist als Gedankenexperiment konzipiert: Eine Gruppe von Besuchern des Genfer CERN-Zentrums befindet sich auf einer Erkundungsreise im Inneren des Teilchenbeschleunigers DELPHI und stellt bei ihrer Rückkehr ins Freie fest, dass dort unterdessen für die restliche Welt die Zeit stehengeblieben ist. Lediglich die Besuchergruppe – bestehend aus CERN-Physikern, ein paar Politikern und den Romanprotagonisten, die Wissenschaftsjournalisten sind – ›haben noch Zeit‹. Doch der dramaturgische Motor des Romans ist nicht der Zeitstillstand an sich, sondern die Diskrepanz zwischen den zwei Situationen Zeitstillstand und Zeitfluss, die auf allen Romanebenen ausgespielt wird: auf der Inhaltsebene, der Darstellungsebene, auf intermedialer und intertextueller Ebene. Der Roman bietet eine profunde gedankliche Auseinandersetzung mit den philosophischen, physikalischen, soziologischen Versuchen, das Wesen der Zeit zu definieren und ihre Bedeutung für den menschlichen Lebenshorizont zu reflektieren. Denn schon die entscheidende Frage ›Was ist denn eigentlich die Auffassung von Zeit und Zeitlichkeit in der Physik?‹ ist nicht widerspruchsfrei zu beantworten, erscheint die Zeit doch bei Aristoteles als Maß für die Bewegung, in der Mechanik Newtons als Parameter in einer Gleichung, in der Thermodynamik als Richtungsangabe für die scheinbar irreversible Zunahme entropischer Prozesse, in der Relativitätstheorie als nicht mehr ausgezeichnete Größe eines vierdimensionalen Raumzeitkontinuums und speziell in der Kosmologie als Maß für die Expansion oder Kontraktion des Universums.

Zudem ist eine zentrale Diskrepanz in der physikalischen Forschung beobachtbar: jene zwischen dem ständigen Bestreben nach Vereinheitlichung fundamentaler Theorien – zum Beispiel Quantentheorie und Relativitätstheorie – und den zahlreichen Widersprüchen, die dieser Vereinheitlichung im Weg stehen; etwa auch im zentralen Punkt der Auffassung der Zeit. Diese wird in der einen Theorie klassisch – im Sinne Newtons – und in der anderen relativistisch konzeptualisiert, was nicht miteinander vereinbar ist. Somit rücken vor allem der Forschungsprozess, die grundlegende Neugierde, die Suche nach Erkenntnis und die hierfür immer neuen und verwirrenden Aspekte der Theoriebildung in den Vordergrund des dynamischen Erzählprozesses. Lehr kommt es darauf an, die Dynamik der Denklust, den »Eros der Denkmühe« im Erkenntnis- und Forschungsprozess literarisch zu vermitteln. So konzentriert sich unser Dialog mit Lehr vor allem auf die Frage, ob literarische Texte das Bewusstsein schärfen können für die Komplexität der semantischen Felder, in denen mit diesen Begriffen operiert wird (zum Beispiel mit dem Begriff der Zeit – im philosophischen, biologischen, theologischen, physikalischen, kosmologischen, soziologischen, geschichtsphilosophischen, anthropologischen Kontext), und auf die Widersprüche und Aporien, die damit einhergehen.

Raoul Schrott

Raoul Schrott hingegen interessiert sich für die tropische und rhetorische Seite der wissenschaftlichen und kulturellen Diskurse. Seine Beschäftigung mit der Literarisierung der Physik findet ihren Ausdruck sowohl in expositorischen Überlegungen, in seinen Essays zu »Schrödingers Katze« (1999) oder »Zur Symmetrie der Poesie« (1999), als auch im erwähnten Lyrikband »Tropen. Über das Erhabene« (1998). Dieser ist ein poetischer Traktat über das Erhabene, der dessen tradierte Diskurse und Vorstellungsbilder mit neuen, ungewohnten aus dem physikalischen Bereich kontrastiert: Optik, Farbenlehre und Quantentheorie. Gegenstände der Poetisierung sind die Phänomene der Symmetriebrechung, der Dekohärenz und die Übergänge von den Wahrscheinlichkeitszuständen in der subatomaren Welt zu anschaulichen Phänomenen in der makroskopischen Welt.

Naturgemäß stellt sich in unserem Dialog die Frage, warum ausgerechnet die Phänomene der Quantentheorie der epistemologische Ausgangspunkt zu einer poetologischen Erkundung des Erhabenen sind. Für das neunzehnte Jahrhundert war das von Hegel formulierte Diktum, demzufolge das Erhabene nur noch in Bezug auf vergangene Epochen Bedeutung besitzt, noch sehr wirkmächtig. Schrotts Band scheint ein Gegenkonzept zu vertreten, wobei das Erhabene jenseits der Ästhetik auch in den Erkenntnissen oder Erkenntnisweisen der Naturwissenschaften zu erahnen ist. Doch was zeichnet die Physik im Vergleich zu anderen Naturwissenschaften aus, das ihre besonders große Bedeutung für diesen Lyrikband rechtfertigt? Kann man in der Lyrik der Gegenwart von einer neuen Qualität der Auseinandersetzung mit den Naturphänomenen sprechen, insofern, als nicht mehr diese selbst geschildert werden, sondern eher auf zweiter Stufe beobachtet wird, wie die Naturwissenschaften die Naturphänomene konzeptualisieren? Kann Lyrik dann markieren, wo die Wissenschaft sprachlos bleibt, weil ihre Erklärungen nicht mehr greifen?

Und was ist mit der Sprachlosigkeit der Nicht-Eingeweihten gegenüber der Funktion der Mathematik in der physikalischen Forschung? Ist die Mathematik mit einer Sprache oder einem Symbol- bzw. Kommunikationssystem vergleichbar? Oder unterscheidet sie sich von einer Sprache gerade dadurch, dass ihre Begriffe stets eindeutig definiert sind, ihre Sätze axiomatisch aufgebaut sind und ihr System logisch rekonstruierbar ist?

Was macht die Schönheit einer Formel aus? Welchen ästhetischen Prinzipien folgen Physiker, wenn sie ästhetische Urteile über mathematische Formeln aussprechen? Spielen die ästhetischen Prinzipien auch als kognitive Kategorien eine Rolle und beeinflussen sie die Richtung der Entwicklung einer Theorie oder die Darstellungsform einer mathematischen Gleichung?

Ulrich Woelk

Ulrich Woelk hat sich als promovierter Physiker sein ganzes Schriftstellerleben mit dem Verhältnis zwischen Physik und Literatur auseinandergesetzt. Und das in unterschiedlichen Medien: Seine poetologische Position reflektiert er in den Essays »Literatur und Physik« und »Science-Fiction ohne Plot« (2001). Die literarisch-fiktionale Auseinandersetzung mit dem Thema beginnt schon in seinem Debütroman »Freigang« (1990) und in dessen Fortsetzung »Die Einsamkeit des Astronomen« (2005). Schließlich widmet er den grundlegenden mathematisch-physikalischen Theorien des zwanzigsten Jahrhunderts – Relativitätstheorie, Quantentheorie, Chaostheorie – eine Romantrilogie, bestehend aus den Titeln »Einstein on the Lake« (2005), »Schrödingers Schlafzimmer« (2006) und »Joana Mandelbrot und ich« (2008). Mit »Sternenklar« (2008) verhandelte er solche Themen auch im Genre der Kinderbuchliteratur.

Ausgangspunkt der Auseinandersetzung Woelks mit dem Thema ›Physik und Literatur‹ ist sein frühes Interesse für die philosophischen Implikationen physikalischer Theorien. Dennoch unterscheidet Woelk sehr klar zwischen den beiden Zugängen, denn die Literarisierung physikalischen Wissens erfordert besondere Techniken des ›emplotments‹, der Figurendarstellung, des Geschichtenerzählens; hinzu kommen die Besonderheiten der poetischen Strukturierung des Materials. Wie wird physikalisches Wissen poetisiert? Wie inszeniert man die Dynamik der Denkvorgänge? Wie recherchiert man Informationen zum Habitus der Figuren? Welche Selbstinszenierungspraktiken sind typisch für den Habitus des ›genialen Physikers‹? Sind diese vergleichbar mit der Konstruktion eines Schriftstellerbildes als Kunstfigur? Wie kann man eine Figur dramaturgisch führen, deren Hauptmotivation der Erkenntnisdrang ist? Welche Funktion hat der Plot in einem Wissenschaftsroman? Welche Genre-Erwartungen haben sich bereits durchgesetzt? Wie spielt man virtuos auf der Klaviatur zwischen Erfüllung und Enttäuschung von Erwartungen? Worin besteht das Faszinationspotential der Quantentheorie, des ›Darlings‹ der naturwissenschaftlich informierten zeitgenössischen Poesie? Wie ist die Antinomie zu überbrücken, dass die Quantentheorie einerseits für den Expertendiskurs der Physiker die Theorie ist, die am besten funktioniert, weil ihr Formalismus es ermöglicht, die präzisesten Voraussagen zu treffen, während sie für den breiten kulturellen und physik-philosophischen Diskurs noch so viele ungelöste epistemologische und ontologische Fragen aufwirft? Und inwiefern prägen kulturelle Vorstellungen auch die Genese naturwissenschaftlicher Theorien?

Juli Zeh

Der Dialog mit Juli Zeh widmet sich hauptsächlich dem Roman »Schilf« (2007), der die Frage aufwirft, welche Denkmöglichkeiten im Ethischen und Moralischen durch physikphilosophische Konzeptionen von Quantenwirklichkeiten eröffnet werden. Wenn der Mensch als Beobachter in Quantenprozesse eingreift, ist er dann als Individuum auch mitverantwortlich für die Erschaffung der Wirklichkeit? Was bedeutet das für die ethische Bewertung unseres Handelns?

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, auf welcher Grundlage man von ethischen und moralischen Grundsätzen sprechen kann, die zwar gesellschaftlich im diskursiven Prozess ausgehandelt werden sollen, aber dann per Gesetz allgemeine Gültigkeit haben sollen. Und in welcher Weise sollte der Begriff des Gesetzes verstanden werden? Entspricht er eher einer juristischen normativen Vorgabe, dann ist er Ausdruck der menschlichen Gesellschaft und das Ergebnis einer anthropozentrischen Perspektive auf die Welt. Und wie ist dann der Begriff ›Naturgesetz‹ an der Schnittstelle zwischen dem physikalischen und dem juristischen Kontext zu verstehen?

Sodann geht es im Dialog um die Frage nach der Verknüpfung von physikalischen Experimenten und literarischen Versuchsanordnungen in der Konzeption eines Romans. Für das literarische Schreiben trifft man im Prozess der Selektion und der Kombination des physikalischen Stoffes wichtige künstlerische Entscheidungen. Es geht um ein Wissen, das einer hochspezialisierten Expertenkultur entnommen ist und in dieser Art von Differenziertheit im literarischen Text nicht wiedergegeben werden kann. Stellt sich das Problem der notwendigen Komplexitätsreduktion? Wie geht man mit der Sprachmetaphorik um, die sowohl im wissenschaftlichen als auch im literarischen Diskurs disziplinspezifisch zur Anwendung kommt? Wie funktionieren die Vermittlungsprozesse zwischen dem wissenschaftlichen Expertendiskurs und dem kulturellen Diskurs bzw. der breiten Öffentlichkeit? Und wie viel Tiefe und Ernsthaftigkeit der Auseinandersetzung, wie viel Komplexität des physikalischen Denkens kann oder darf der Textproduzent seinem Leser zumuten?

Danksagung

An dieser Stelle möchten wir uns bei allen beteiligten Schriftstellerinnen und Schriftstellern ganz herzlich bedanken – für ihre unglaubliche Bereitschaft zum Dialog und für die Ernsthaftigkeit, mit der sie auf unsere Fragen eingegangen sind.

Unser Dank gilt auch Manuela Gerlof und dem De Gruyter Verlag für die Einrichtung der *ELINAS-Schriftenreihe für Literatur- und Naturwissenschaften* sowie auch Rainer Rutz für die äußerst sorgfältige Betreuung dieses Bandes.

Die Arbeit an diesem Projekt begann im Sommersemester 2011 im Rahmen eines interdisziplinären Seminars an der Universität Erlangen-Nürnberg, das vom Department für Germanistik und Komparatistik gemeinsam mit dem Institut für Theoretische Physik angeboten wurde. An diesem Seminar nahmen Studierende und Doktoranden teil, die zur Hälfte aus der Physik und zur Hälfte aus der Literaturwissenschaft kamen und die im Anschluss auch an der Konzeption, Durchführung und Transkription der Dialoge beteiligt waren. Dank gebührt hierfür Stefanie Burkhardt, Miri Köbner, Stephanie Richtmann, Eckhard Strobel und Christina Tanase. In einer nächsten Phase weitergeführt wurde das Projekt August 2012 auf einer Sommerakademie der *Studienstiftung des deutschen Volkes* zum Thema »Zahl und Erzählung: Physik und Poesie« in Salem am Bodensee, die die Herausgeber leiteten. Unter den Physikern und Literaturwissenschaftlern, die daran teilnahmen, fanden sich auch Studierende, die sich an den Dialogen sowohl konzeptionell als auch redaktionell beteiligten: Martin Idel und Oriana Schällibaum. Ebenfalls zu danken haben wir weiteren Kolleginnen und Kollegen, die das Forschungszentrum ELINAS mitbegründeten und/oder sich auch an den Dialogen mit den Schriftstellern beteiligten: Angelika Lampert, Isolde Meinhard und Clemens Heydenreich.

Der Band wäre nicht zustande gekommen ohne den unermüdlichen Einsatz von Bastian Greven, Alexander Laska, Vera Podskalsky, Joseph Reinthaler, Maria Sawitzki, Christina Sontowski, Elena Walter und Stefan Winter, denen hiermit für die mühevollen Arbeit an Transkriptionen, Lektorat und Korrekturen gedankt sein soll.

Da in einem Dialogband eher ein sparsamer Umgang mit Fußnoten geboten ist, sind die Primärwerke und Essays der Schriftsteller, aus denen zitiert wird, mit Siglen versehen, die bei der Ersterwähnung der Werke zu finden sind. Die Quellen, denen die Zitate entstammen, sind im Literaturverzeichnis am Ende des jeweiligen Interviews aufgeführt.

Aura Heydenreich und Klaus Mecke

Erlangen, 24. März 2015