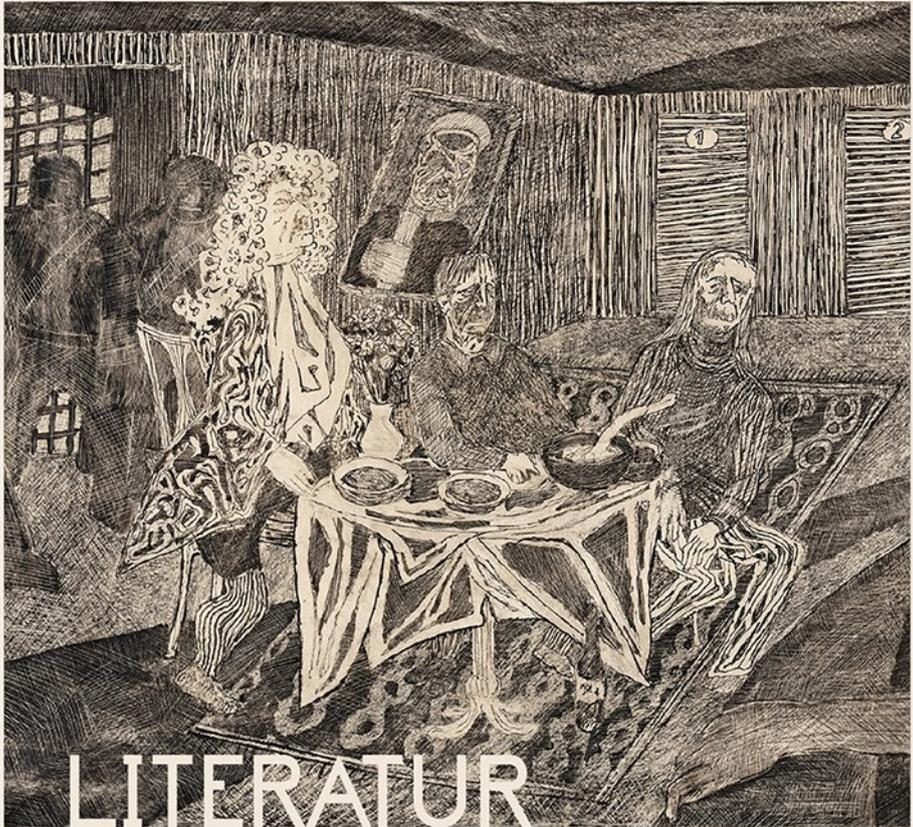


Clemens Özelt



LITERATUR IM JAHRHUNDERT DER PHYSIK

Geschichte und Funktion interaktiver Gattungen

1900–1975

Wallstein

Clemens Özelt
Literatur im Jahrhundert der Physik

Clemens Özelt

Literatur im Jahrhundert der Physik

Geschichte und Funktion
interaktiver Gattungen
(1900 – 1975)

WALLSTEIN VERLAG

Publiziert mit Unterstützung des
Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung
der wissenschaftlichen Forschung.

Inhalt

Einleitung	7
I. Schwellenfiguren.	
Der Physiker im Eponymroman (1902–1923)	47
Das unerzählbare Eponym.	
Max Brod: <i>Tycho Brahes Weg zu Gott</i>	80
Das Eponym als Epitaph.	
Ernst Weiß: <i>Die Galeere</i>	104
Eigenschaften ohne Mann.	
Leo Perutz: <i>Der Meister des Jüngsten Tages</i>	125
II. Nachkopernikanische Wenden.	
Weltbilder im Dialog (1918–1939)	137
Albert Einstein. Ein relativistischer Blickwechsel	155
Bertolt Brecht. Ein sozialistischer Blickwechsel	163
Alfred Döblin. Ein religiöser Blickwechsel	178
III. Humanismus als Haltung.	
Briefe und Briefanthologien (1932–1943)	199
<i>République des lettres.</i>	
Einstein/Freud: <i>Warum Krieg?</i>	202
Ein Physiker im Exil.	
Albert Einstein: <i>Mein Weltbild</i>	213
<i>Epistulae intra et extra muros.</i>	
Walter Benjamin: <i>Deutsche Menschen</i>	218
Physik als Asyl.	
Max Bense: <i>Briefe großer Naturforscher und Mathematiker</i>	239

IV. 6. August 1945.	
Tagebücher des Atomzeitalters (1945–1958)	257
Zeitschwellen.	
Bertolt Brecht: <i>Arbeitsjournal</i>	282
Orte- und Tagebuch.	
Max Frisch: <i>Tagebuch 1946–1949</i>	292
Neuigkeitswert und Ewigkeitswert.	
Elias Canetti: <i>Aufzeichnungen</i>	301
Protokoll, Vision, Domestizierung.	
Ernst Jünger: <i>Strahlungen</i>	308
Diariieren unter dem Leviathan.	
Arno Schmidt: <i>Schwarze Spiegel</i>	315
Erfahrungsbrücken.	
Günther Anders: <i>Der Mann auf der Brücke</i>	330
V. Fallszenarien.	
Die Tragödien der Physik (1955–1975)	351
Der Fall eines Menschen.	
Carl Zuckmayer: <i>Das kalte Licht</i>	369
Der Fall eines Atomphysikers.	
Heinar Kipphardt: <i>In der Sache J. Robert Oppenheimer</i>	377
Der Sturz der Atomphysiker.	
Frank Zwillinger: <i>Kettenreaktion</i>	386
Charaktertragödie und Typenkomödie.	
Paul Dessau und Karl Mickel: <i>Einstein</i>	394
Die Typentragödie.	
Friedrich Dürrenmatt: <i>Die Physiker</i>	402
Schlussbemerkung: <i>The End of Fiction</i> (1975)	413
Literaturverzeichnis	423
Dank	469

Einleitung

»Jahrhundertwissenschaft«, »Schicksalswissenschaft«, »intellektuelle Leitdisziplin« oder »Leitwissenschaft des Jahrhunderts«¹ sind wiederkehrende Bezeichnungen, mit denen Wissenschaftshistoriker auf die singuläre Rolle der Physik im 20. Jahrhundert hinzuweisen versuchen. Diesen Aufstieg zur »Jahrhundertwissenschaft« hat der Soziologe Rudolf Stichweh detailreich rekonstruiert und in seiner sozialgeschichtlichen Dimension erfasst: Die »Sonderstellung der Physik«² macht sich, Stichweh zufolge, in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts zunächst innerhalb der Universitäten bemerkbar, über die Technik nimmt die Physik dann vermehrt Einfluss auf das soziale Leben, bis sie um 1900 an »Weltbildrelevanz«³ gewinnt. Stichweh versteht darunter den Anspruch, »daß sich aus physikalischen Erkenntnissen wesentliche Folgerungen für Grundmomente unserer Weltauffassung [...] ergeben«.⁴ Diese Relevanz, die man der Physik für das Denken, Wahrnehmen und Handeln zuschreibt, spitzt sich im Laufe des Jahrhunderts noch weiter zu. Der Literaturwissenschaftler und Kultursoziologe Erich von Kahler wird in einem Brief an Albert Einstein, zwei Tage nach Abwurf der ersten Atombombe auf Hiroshima, sogar vermuten, »dass die Physik die größte Sozialreformerin unserer Zeit ist.«⁵

Die Fragen, ob die Literatur diese Bedeutung erfasst oder sogar mitgestaltet hat und ob die Physik in analoger Weise als »Literatur-

1 Hermann 1977; Hermann 1994, S. 18; Fischer 2004, S. 85; Urban 2000.

2 Stichweh 1984, S. 497.

3 Stichweh 1994, S. 152. Der Begriff des Weltbildes ist selbst eng mit der öffentlichen Debatte um die Bedeutung der Physik verbunden. Stichweh verweist exemplarisch auf Max von Laues Vortrag *Das physikalische Weltbild* (Laue 1921). Die Liste ähnlich lautender Vortrags- und Buchtitel ließe sich weiter ergänzen. Um nur einige der prominentesten Physiker aus dem ersten Jahrhundertdrittel anzuführen: Vgl. von Max Planck *Die Einheit des physikalischen Weltbildes* (Planck 1909) und *Das Weltbild der neuen Physik* (Planck 1929), von Erwin Schrödinger *Die Wandlung des physikalischen Weltbegriffs* (Schrödinger 1984), von Hans Reichenbach *Atom und Kosmos. Das physikalische Weltbild der Gegenwart* (Reichenbach 1930), von Arthur Stanley Eddington *Das Weltbild der Physik* (Eddington 1931) oder von Albert Einstein *Mein Weltbild* (Einstein 1934c). Martin Heidegger, der in *Die Zeit des Weltbildes* diesen Anspruch auf Weltbildrelevanz philosophisch abzuwehren versucht, schreibt in seinem Aufsatz über den Begriff des Weltbildes, es sei ein Bild der Welt, wie sie »für uns maßgebend und verbindlich ist« (Heidegger 1977, S. 89).

4 Stichweh 1994, S. 152.

5 Kahler 2005, S. 156.

reformerin« des 20. Jahrhunderts bezeichnet werden kann, bilden dagegen ein Desiderat der Forschung. Ihm widmet sich die vorliegende Arbeit. Die Stellung als »größte Sozialreformerin« legt einen strukturellen Einfluss zweifellos nahe. Doch der Literaturwissenschaftler von Kahler hielt, kurz nachdem er Einstein seine Überlegung mitgeteilt hatte, selbst einen Brief in Händen, der die Vorstellung von der Literaturreformerin fraglich erscheinen lässt. Am selben Tag, am 8. August 1945, wandte sich der Schriftsteller Hermann Broch an von Kahler, bei dem Broch in Princeton zeitweise wohnte, und berichtete seinem Freund, wie sehr ihn die aktuelle Weltlage verunsichere, »u.a. weil [er] von Physik nichts verstehe.«⁶ Bei Broch, dessen Interesse für die moderne Physik die Forschung stets betont hat, verwundert diese persönliche Mitteilung in besonderer Weise. Aufgrund solcher immer wieder artikulierten Überforderungen ging der Komparatist George Steiner, der später wie Einstein und von Kahler Vorlesungen in Princeton hielt, Anfang der 1960er Jahre von einem »wachsenden Maße gegenseitigen Nicht-mehr-Verstehens« zwischen Literatur und Physik aus und zog mit dem Atomphysiker Robert Oppenheimer den Schluss, »daß schon allein der Versuch, Brücken zwischen den Sprachen herzustellen, in die Irre führen muß.«⁷

Die beiden Überzeugungen, die am 8. August 1945 gewonnen wurden (Broch, von Kahler), stellen die Literaturwissenschaft vor eine paradoxe Ausgangslage: Die Physik wird zwar als »größte Sozialreformerin unserer Zeit« wahrgenommen, allerdings verstehen die allermeisten Autorinnen und Autoren nicht genau, was sie tut. Die Eingangsfrage, in welchem Verhältnis die Literatur zur ›Jahrhundertwissenschaft‹ Physik steht, wirft also sofort die grundlegendere Folgefrage auf, ob sich Literatur und Physik im 20. Jahrhundert überhaupt noch etwas zu sagen haben – und wenn ja, in welcher Form? Die Hindernisse, die sich diesem Dialog in den Weg stellen, führen jedoch nicht zwingend zu dem Schluss, dass man keine sinnvollen Sprachbrücken errichten könne, wie George Steiner meint. Es liegt vielmehr nahe, dass eine Gesellschaft im Allgemeinen und die

6 Broch 2010, S. 25. Zu Brochs Auseinandersetzung mit der modernen Physik vgl. Schlant 1978; Riemer 1986; Könniker 1999; Könniker 2003; Bendels 2008; Pissarek 2009.

7 Steiner 1969, S. 72, vgl. Steiner 1962. Die Wechselseitigkeit dieses »Nicht-mehr-Verstehens« betont auch Theodor W. Adorno in der *Ästhetischen Theorie*: »So wenig der nicht Spezialisierte ohne weiteres die jüngsten Entwicklungen der Kernphysik versteht, so wenig wird ein Nichtfachmann sehr komplexe neue Musik oder Malerei begreifen.« (Adorno GS 7, S. 349)

Literatur im Speziellen eigene Strategien entwickelt, um auch mit einer Wissenschaft Umgang zu finden, deren Tätigkeit sie im Detail nicht mehr nachvollziehen kann. Diese Ausgangsbedingungen irritieren zweifellos Vorstellungen von Interdisziplinarität, die am Ideal einer symbiotischen Verflechtung orientiert sind. Aber es wird sich zeigen, dass gerade auf diesem schwierigen Terrain – um Steiners Bild aufzugreifen – besonders interessante Brückenkonstruktionen entstehen.

Ein vielversprechendes Analyseinstrumentarium, um Antworten auf den skizzierten Fragenkomplex zu geben, ist eine funktionsgeschichtliche Gattungsanalyse, also eine Analyse, die sich für die soziale Funktion literarischer Formen interessiert. Wilhelm Voßkamp bestimmt Gattungen funktional als »Bedürfnissynthesen«,⁸ die auf gesellschaftliche Herausforderungen reagieren, auf sie aufmerksam machen, sie gestalten und neue Bedürfnisse produzieren. Diese Funktionen, so lautet die Grundannahme vorliegender Arbeit, sind auch beim Aufstieg einer neuen Leitwissenschaft zu beobachten. Ziel der Arbeit ist es, fünf ausgewählte Gattungen (Roman, Dialog, Brief, Tagebuch und Tragödie) als Formungen solcher gesellschaftlichen Bedürfnisse zu verstehen, die einerseits den engen Rahmen der Fachwissenschaft Physik, andererseits auch den Bereich der literarischen Imagination übersteigen. Textformen, die sich in dieser Schnittmenge bewegen, wird die Arbeit unter dem Begriff der ›interaktiven Gattung‹ fassen (vgl. S. 20–32) und damit aufzeigen, in welcher Form sich Literatur und Physik im 20. Jahrhundert noch etwas zu sagen haben. Da Gattungen definitionsgemäß über den Einzelfall hinausgehen – der »Singular der Gattung bedarf eines Plurals an Texten«,⁹ wie Werner Michler pointiert festhält –, sind sie ferner geeignet, Strukturveränderungen der Literatur anzuzeigen. Gattungserneuerungen und -konjunkturen, die man in diesem Zusammenhang beobachten kann, liefern somit auch Antworten auf die Frage, inwiefern die Physik als ›Literaturreformerin‹ des 20. Jahrhunderts bezeichnet werden kann.

Die von Stichweh rekonstruierte Sonderstellung der Physik ist der Literaturwissenschaft nicht verborgen geblieben. Bevor die methodischen Prämissen vorliegender Arbeit schärfer konturiert werden,

8 Voßkamp 1977, S. 32; Voßkamp 1983, S. 40f.; Voßkamp 2007, S. 655f. Kompakten Einblick in die Überlegungen Voßkamps bieten z.B. Zymner 2003, S. 147–149; Gymnich/Neumann 2007, S. 38–45; Gymnich 2010; Klausnitzer 2015, S. 138–141; Michler 2015, S. 36–39.

9 Michler 2015, S. 9.

ist deshalb ein Überblick über wichtige Etappen der bisherigen Forschung sinnvoll. Der kurze Forschungsabriss soll zeigen, auf welche Ergebnisse sich die Arbeit stützt und wie sie die bisherigen Bemühungen zu ergänzen versucht. Die regen Methodendebatten der vergangenen Jahre helfen dabei, den methodischen Ansatz der Arbeit zu präzisieren. Die mitunter kontroversen Debatten sollen jedoch nicht ausführlich rekapituliert, sondern fokussiert auf ihre Brauchbarkeit für eine sozialhistorisch interessierte Textlektüre hin befragt werden.

Literatur und Physik. Ein Forschungsfeld

Die Forschung der letzten Jahre und Jahrzehnte verzeichnet eine stetig wachsende Zahl detaillierter Einzelstudien, die Literatur und Physik in unterschiedlicher Weise miteinander vergleichen. In der Regel werden auf der einen Seite literarische Texte und Autorinnen/Autoren und auf der anderen Seite physikalische Theorien und Physikerinnen/Physiker zueinander in Beziehung gesetzt. Um nur einige Beispiele aus der jüngeren Vergangenheit zu geben: Aura Heydenreich untersucht das Gedankenexperiment ›Schrödingers Katze‹ in Günter Eichs Kurzprosatext *Äquinoktium*, Nicolas Pethes die Newton'schen Gesetze in Alfred Döblins Roman *Berlin Alexanderplatz*, Ioana Crăciun die Gestalt des siebenbürgischen Physikers Hermann Oberth in Rolf Hochhuths Drama *Hitlers Dr. Faust* und Holger Steinmann die Apparatur der Blasenammer in Paul Celans Gedicht *In der Blasenammer*.¹⁰ Das Verdienst solcher Aufsätze ist es, Aufmerksamkeit auf verschiedene literarisch-physikalische Beziehungen im 20. Jahrhundert gelenkt und für die jeweiligen Bereiche methodisch gesicherte Erkenntnisse erbracht zu haben. Doch strukturelle Veränderungen, die über den Einzelfall hinausgehen, konnten diese Beiträge nicht sichtbar machen. Dazu ist erstens die ausgewählte Menge an Texten zu klein und zweitens waren zahlreiche Beiträge, vor allem in der älteren Forschung, zunächst am Nachweis interessiert, dass in der Literatur des 20. Jahrhunderts überhaupt noch physikalisches Wissen rezipiert wird. So konnten physikalische Themen als *topical inventions*,¹¹ jedoch keine übergeordneten Tendenzen der Formgenese in den Blick genommen werden.

10 Heydenreich 2012, vgl. Heydenreich 2007; Pethes 2011; Crăciun 2004; Steinmann 2010.

11 Fowler 1982, S. 170f.

Einen wichtigen Schritt haben daher Monographien getan, die solche Einzelbefunde miteinander in Beziehung gesetzt haben. Elisabeth Emter hat sich in ihrer viel beachteten Monographie *Literatur und Quantentheorie* zum Beispiel mit der Rezeption von quantenmechanischen Erkenntnissen in Philosophie und Literatur auseinandergesetzt.¹² Umgekehrt haben Rémy Charbon und Carsten Könneker, deren Arbeiten dem vorliegenden Projekt noch ein Stück näher stehen, die Bedeutung physikalischer Stoffe für einzelne Gattungen wie das moderne Drama und den modernen Roman untersucht.¹³ Die Beschränkung auf eine physikalische Theorie (Quantentheorie) oder eine literarische Form (modernes Drama, moderner Roman) verleiht diesen Monographien ihre Präzision und ermöglicht zugleich einen vielschichtigen Problemaufriss. So zeigen die Arbeiten zum Beispiel, dass die Quantentheorie von der klassischen Moderne bis zur Konkreten Poesie kontinuierlich Beachtung findet oder dass das moderne Drama von Galileo Galilei bis Robert Oppenheimer sehr unterschiedliche Physiker-Figuren in Szene setzen kann.

Diese verdienstvollen Studien provozieren die Frage, ob sich ihre Befunde noch weiter spezifizieren lassen. Wenn man zum einen feststellt, dass das Drama und der Roman sehr heterogene physikalische Stoffe zu gestalten vermögen (Charbon, Könneker), und zum anderen, dass man zwischen 1925 und 1970 verschiedene Rezeptionsformen quantenmechanischer Erkenntnisse beobachten kann (Emter), liegen zwei Rückfragen auf der Hand, die eng miteinander verknüpft sind: formspezifische und literaturhistorische. Es fragt sich erstens, ob man zwischen physikalischen Stoffen und ihren literarischen Formen möglicherweise besondere Affinitäten erkennen kann, und zweitens, ob diese Stoffe und Formen in einer bestimmten Periode des Jahrhunderts auf besonderes öffentliches Interesse gestoßen sind? Charbon und Könneker berühren die formspezifischen Fragen zweifellos, nur droht dieser Aspekt gerade bei Großgattungen wie *dem* Drama und *dem* Roman in den Hintergrund zu treten. Genau genommen sind solche Spezifika auch erst dann zu fassen, wenn man unterschiedliche Formpräferenzen und -affinitäten einander kontrastiv

12 Emter 1995.

13 Zwei Einschränkungen müssen jedoch gemacht werden: Charbon (1974) untersucht genau genommen *Die Naturwissenschaften im modernen deutschen Drama*, wenngleich sich seine Beispiele mehrheitlich auf Physiker-Figuren beziehen; Könneker (2001) widmet sich zu Beginn seiner Studie dem Roman, geht im zweiten Teil dann aber auch auf Dramatiker wie Brecht oder Lyriker wie Benn ein.

gegenüberstellt und beginnt, unterschiedliche Epochen oder Phasen des Austauschs zu unterscheiden; also wenn man zeigen kann, dass der Roman zu einem bestimmten Zeitpunkt vorrangig diese Funktion und das Drama zu einem späteren Zeitpunkt vorrangig jene Funktion erfüllt. In einer solchen dynamischen Interaktionsgeschichte verliert die Literatur – wie wir später sehen werden – auch ihre Rolle als passiver Stoffspeicher.

Das Fehlen einer Literatur- und Physikgeschichte, die Knotenpunkte der Interaktion im 20. Jahrhundert sichtbar macht, ist auch dem Artikel zur »Physik« aus dem Handbuch *Literatur und Wissen* abzulesen. Der Verfasser Michael Gamper, dessen eigene Arbeiten sich wichtigen Etappen dieser Geschichte, vornehmlich im 18. und 19. Jahrhundert, widmen,¹⁴ kann in dieser Frage nicht einfach den Stand der Forschung wiedergeben, sondern er muss das Feld in seinen umfangreichen historischen Dimensionen selbst erst vermessen. Der Handbuchartikel verwandelt sich so in einen Prospekt, der aus den disparaten Fallstudien erstmals einen Bogen vom 17. Jahrhundert bis in die Gegenwart schlägt.¹⁵ In dieser Funktion bildet er zugleich eine Tendenz der jüngeren Forschung ab, die das im Handbuch-Titel angezeigte Verhältnis von Literatur und Wissen nun genauer im Prisma unterschiedlicher Disziplinen wie Botanik, Soziologie und Physik oder Paradigmen wie Evolution, Kybernetik und Astrologie zu erforschen versucht. Die in den vorangegangenen Jahrzehnten prägende *Two-Cultures*-Debatte hat oft nur grob zwischen literarischer und naturwissenschaftlicher Intelligenz unterschieden¹⁶ und so sind in den Folgejahren beispielsweise literaturhistorische Untersuchungen zum Verhältnis von Lyrik, Drama oder Roman und *den* Naturwissenschaften oder von einzelnen Autoren wie Adalbert Stifter oder Heinrich von Kleist zu *den* Naturwissenschaften entstanden.¹⁷

Das Handbuch *Literatur und Wissen* eröffnet als Kompendium eines Forschungsparadigmas, das in den letzten Jahren und Jahrzehnten verschiedene Beschreibungskategorien und Analysestrategien zum Verhältnis von Literatur und Wissen entwickelt hat, auch nochmals andere Perspektiven auf den Untersuchungsgegenstand. Eine weitere beachtenswerte Entwicklung der jüngeren For-

14 Gamper 2013. Vgl. Gamper 2007; Gamper 2009.

15 Vgl. Borgards 2013; Özelt 2013.

16 Snow 1967; Kreuzer 1969.

17 Richter 1972; Selge 1972; Schmidt 1978; Thomé 1978.

schung, die sich in dem Handbuch widerspiegelt, hat Mitherausgeber Nicolas Pethes bereits 2003 in seinem wichtigen Forschungsüberblick *Literatur- und Wissenschaftsgeschichte* skizziert. Nachdem die Literaturwissenschaft jahrzehntelang dem »Einbahnstraßengebot« gefolgt sei, die »Einflußnahme der Wissenschaft auf die Literatur« zu untersuchen, gebe es nun umgekehrt vermehrt Versuche, die »Einflußnahme der Literatur auf die Wissenschaft«¹⁸ in den Blick zu nehmen. Diese Entwicklung verdanke vor allem Joseph Vogls Poetologien des Wissens wesentliche Impulse.¹⁹ Für den Grenzbe- reich zwischen Literatur und Physik hat Vogl mit seiner inspirierenden Lektüre von Johannes Keplers *Somnium* (1609) gezeigt, welchen Beitrag Erzählungen bei der Produktion von Wissen leisten können. Das ausgewählte Beispiel wirft aber zugleich die Frage auf, ob sich die vorgeführte Lektürestrategie nicht vor allem für den historischen Modellfall eigne – ob sich also die für einen Astronomen am Hof Rudolfs II. geltend gemachten Möglichkeiten der Wissensproduktion ohne Weiteres auf die Atomphysiker in Los Alamos übertragen lassen?

Die wenigen Versuche, im 20. Jahrhundert direkten Einfluss der Literatur auf die Physik nachzuweisen, sind rasch an Grenzen gestoßen. Sie sind, genauer gesagt, aufgrund des hohen Ausdifferenzierungsgrads der Physik entweder spekulativ geblieben oder haben sich implizit auf die Analyse einer »Berufsgruppenliteratur« beschränkt, also einer Literatur für Physikerinnen und Physiker. Ein viel beachteter Beitrag zur Debatte, den Nicolas Pethes in diesem Zusammenhang erwähnt, ist Christian Kassungs Monographie *EntropieGeschichten*, die zu zeigen versucht, dass »der Geschichte der Entropie bis dato wesentliches entgangen ist, weil sie den »Mann ohne Eigenschaften« Robert Musils nicht berücksichtigt hat.«²⁰ Diese Behauptung, die Kassung am Ende selbst eine »provokante These«²¹ nennt, scheint nahezulegen, einem Roman wäre es möglich, an der physikalischen Entropie-Forschung teilzunehmen. Das ist aber, wissenssoziologisch betrachtet, genauso unwahrscheinlich wie die Vorstellung, dass die Relativitätstheorie direkten Einfluss auf die literarische Formgebung nehmen könnte. Denn sowohl das wissenschaftliche als auch das literarische Feld weisen im 20. Jahrhundert einen hohen »Grad der

18 Vgl. Pethes 2003, S. 222–228.

19 Pethes 2003, S. 186, 209. Vgl. Vogl 1991; Vogl 1997; Vogl 2007.

20 Kassung 2001, S. 8f.

21 Ebd., S. 474.

Autonomie« auf, der nach Pierre Bourdieu externe Einflüsse nicht anders als vermittelt denken lässt: in feldspezifischer »Brechung«. ²²

Allerdings behaupten die *EntropieGeschichten* einen solchen Einfluss selbst nicht. Kassungs Vorgehensweise entspricht vielmehr einem dritten Transfertyp, den Pethes mit den Begriffen »Analogie, Wechselwirkung, Koevolution« ²³ umschreibt und der auch für die vorliegende Untersuchung von besonderem Interesse ist. Denn Kassung versucht weder Einfluss in die eine noch in die andere Richtung nachzuweisen, sondern er beschreibt ein »archäologisches Fundament« der Entropie, das er mit Michel Foucault auch als »Entstehungsherd« ²⁴ bezeichnet. Kassung operiert dabei mit einem an Foucault angelehnten, disziplinär weniger gebundenen Wissensbegriff, der es ihm erlaubt, Musils *Mann ohne Eigenschaften* und die physikalische Entropie-Forschung im Horizont desselben »interdiskursiven Feldes« ²⁵ zu analysieren. Dieses Interesse für interdisziplinäre Felder, Objekte und Konzepte ist wiederum typisch für die Wissensgeschichte, die in den letzten Jahren die Möglichkeiten sowohl der Wissenschaftsgeschichte als auch der Literaturwissenschaft erweitert hat. ²⁶

Michael Gamper hat in seiner Wissens- und Diskursgeschichte *Masse lesen, Masse schreiben* eindrücklich gezeigt, welche Analysemöglichkeiten die Germanistik gewinnt, wenn sie sich der »Argumentationslogik der Einflussphilologie« ²⁷ entzieht. Gamper geht wie Kassung von Entstehungsherden aus, für die er auch den Begriff des »vordisziplinären Wissens« ²⁸ prägt, um dann eine »Koevolution von Wissen« ²⁹ zu beschreiben, das sich schließlich in unterschiedlichen Feldern realisiert. Die Konstruktionen von Kassung und Gamper sind vielversprechend, aber sie bringen auch neue Probleme mit sich. Denn die angenommenen Entstehungsherde verlegen das *tertium comparationis* zwischen Literatur und Physik notgedrungen in einen

22 Bourdieu 1998a, S. 62, im Original kursiv. Zum literarischen Feld vgl. Bourdieu 2008, S. 283-445; Bourdieu 2000; zum physikalischen Feld vgl. z.B. Bourdieu 1998b, S. 20.

23 Pethes 2003, S. 228-231.

24 Kassung 2001, S. 7.

25 Ebd., S. 9.

26 Christian Kassungs zweite umfangreiche Monographie über das Pendel trägt den Untertitel *Eine Wissensgeschichte* (Kassung 2007). Zur Wissensgeschichte vgl. z.B. Schneider 2003; Sarasin 2011.

27 Gamper 2007, S. 450.

28 Ebd., S. 449.

29 Ebd., S. 436.

empirisch nicht beobachtbaren Raum. Wenn man Interdisziplinarität auf Vordisziplinarität beschränkt, stellt sich die Frage, wie man Koevolutionen von zufälligen Analogien oder von jenen ›tollkühnen Konstellationen‹ unterscheiden kann, die sich der »recht eigenmächtigen Konstruktion des ›Beobachters‹ verdank[en]«?³⁰ Und ferner provoziert das Konzept Vordisziplinarität die Frage, ob sich Literatur und Physik im 20. Jahrhundert nur mehr unausgesprochen etwas zu sagen haben?

In solchen Rückfragen spiegelt sich die Gefahr, dass mit der Verabschiedung von Transferrichtungen der soziale Ort an Kontur verliert, an dem Koevolutionen stattfinden und zur Geltung kommen. Eine sozialhistorisch interessierte Literaturwissenschaft, die sich die Möglichkeiten der Diskursanalyse als Erweiterung, nicht als Alternative zur Einfluss- und Intertextualitätsforschung zunutze macht, kann sich jedenfalls nicht auf die Analyse von Entstehungsherden beschränken. Sie muss zumindest zwei weitere Fragen an diese interdiskursiven Objekte und Konzepte richten: erstens die Frage, ob die jeweiligen Felder – in unserem Fall Literatur und Physik – diesen Koevolutionen Beachtung schenken, und zweitens die Frage, inwiefern diese interdiskursiven Objekte und Konzepte von öffentlichem Interesse sind? Ein Modell, das auf beide Fragen plastische Antworten zu geben vermag und auf das sich auch Gamper stützt, ist die Interdiskursanalyse von Jürgen Link.³¹

Link hat seine interdiskursiven Lektüren bekanntlich auf Kollektivsymbole konzentriert, worunter er »komplexe, ikonische, motivierte Zeichen« versteht, »deren kollektive Verankerung sich aus ihrer sozialhistorischen, z.B. technohistorischen Relevanz ergibt«.³² Diese kollektiv verankerten, ikonischen Zeichen zählt Link zu den sogenannten elementar-literarischen Formen, also zu jenen Formen, denen man nicht bloß in der institutionalisierten Literatur, sondern auch im Alltag begegnet. Sie sind aufgrund dieser breiten Bekanntheit auch besonders aufschlussreiche Analyseobjekte, um verschiedene sozialgeschichtliche Zusammenhänge zu untersuchen. Konkret schreibt Link elementar-literarischen Formen wie dem Kollektivsymbol zwei zentrale Funktionen innerhalb der modernen Gesellschaft zu: integrative und kommunikative Funktionen. Kollektivsymbole wählen erstens selektiv Wissen aus den sogenannten Spezialdiskursen

30 Weder 2006, S. 332, vgl. S. 337.

31 Vgl. Gamper 2007, S. 32, 40.

32 Link 1988, S. 286, vgl. Link 1986, S. 128.

aus – wie Link ausdifferenzierte Wissenschaften nennt – und re-integrieren sie in das »Alltagswissen«;³³ dadurch ermöglichen sie zweitens Kommunikation über die Grenzen der verschiedenen Spezialdiskurse hinweg. Man könnte Kollektivsymbole deshalb mit Voßkamp als Bedürfnissynthesen auf der elementaren Ebene eines Textes beschreiben.

An elementar-literarischen Formen wie dem Kollektivsymbol zeigt sich also unmittelbar die soziale Funktion interdiskursiver Objekte. Link geht aber noch einen Schritt weiter und gibt auch Antworten auf die Frage, inwiefern sich die einzelnen Spezialdiskurse – in unserem Fall die Physik und die institutionalisierte Literatur – für solche Objekte interessieren. Für die Literatur im engeren Sinne liegt diese Bedeutung schon aufgrund der Bezeichnung »elementare Literatur« nahe: Formen wie Kollektivsymbole dienen in Links Überlegungen der institutionalisierten Literatur als »Rohstoffe«,³⁴ die sie in elaborierter Weise weiterverarbeitet. An diese Beobachtung knüpft die Interdiskursanalyse den weitreichenden literaturgeschichtlichen Anspruch, »die Entstehung literarischer Texte aus einem je historisch-spezifischen diskursintegrativen Spiel«³⁵ verstehen zu wollen. – Im Hinblick auf das Interesse der Einzelwissenschaften an (elementar-) literarischen Formen geht Link davon aus, dass Kollektivsymbole stets auf eine bestimmte Disziplin als Herkunftsbereich verweisen und derart für die gesellschaftliche Repräsentation von Wissenschaften wie der Physik von zentraler Bedeutung sind. Interdiskursive Objekte formen, so Link, einen »*interdiskursiven Rahmen*, in dem alle Spezialdiskurse funktionieren und ohne den sie keine kulturelle Akzeptabilität hätten.«³⁶ Diese Überlegung plausibilisiert ein tatsächliches Interesse der Physik an elementarer wie institutionalisierter Literatur, das mit der fortschreitenden Spezialisierung sogar noch zunimmt. Um diesen interessegeleiteten Aspekt hervorzuheben, beschreibt Link diesen Austausch schließlich als Tauschgeschäft: »Das Symbolsystem«, so heißt es weiter, »scheint also wie ein »Markt« zu funktionieren, auf dem verschiedene Spezialdiskurse bestimmte exemplarische Stereotypen »umschlagen« können.«³⁷

33 Link 1988, S. 288f., vgl. Link 1986, S. 130.

34 Link 1988, S. 286. An anderer Stelle nennt Link die elementare Literatur die »notwendigen »Halbfabrikate« für die »eigentliche« Literatur« (Link 1983, S. 9). Zum Konzept der elementaren Literatur vgl. Link 1983, S. 9-38.

35 Link/Link-Heer 1990, S. 95.

36 Link 1988, S. 293.

37 Ebd.

Dieser Markt der Symbole ist einer der Orte, an denen sich Literatur und Physik im 20. Jahrhundert etwas zu sagen haben. Wie man sich nun konkret Zirkulationsbewegungen vorstellen kann, die Literatur und Physik in Kontakt miteinander bringen – die einen Zusammenhang zwischen der Entstehung literarischer Texte und der Formung interdiskursiver Rahmen erkennen lassen –, soll an einem Beispiel illustriert werden, das zugleich näher an die Analysen der vorliegenden Arbeit heranführt. Galileo Galilei, der häufig als »Begründer der neuzeitlichen Physik«³⁸ apostrophiert wird, ist im 20. Jahrhundert eine Symbolfigur, auf die man immer wieder diskursübergreifend Bezug nimmt. Im Kontext der Entstehung und des Untergangs der Weimarer Republik, so wird das zweite Kapitel zeigen, gewinnt die Figur als aufgeklärter Revolutionär an Bedeutung, der für die Politik genauso von Interesse ist wie für Literatur und Physik. Albert Einstein beruft sich wiederholt auf Galilei und wird bald selbst als »Galilei des zwanzigsten Jahrhunderts«³⁹ bezeichnet, der die Physik der Gegenwart revolutioniert habe. In analoger Weise hat man Galilei auch als jene Symbolfigur identifiziert, mit der Bertolt Brecht »eine kopernikanische Revolution des Theaters vollziehen«⁴⁰ wollte. Im Falle von Einstein und Brecht kann man beobachten, wie das gemeinsame Interesse an dieser Symbolfigur sogar einem Dialog im Exil den Weg bereitet hat. Brecht schickte 1939 die erste Fassung von *Leben des Galilei* an Einstein, der ihm in einem kurzen Antwortschreiben für den Text dankte. Die Aspekte, die Einstein lobend an Brechts Galilei-Figur hervorhob, finden sich schließlich wörtlich in einem Vorwort wieder, das Einstein für die Neuausgabe von Galileis *Dialog über die beiden hauptsächlichsten Weltsysteme* verfasste (vgl. S. 164f.). Die zeitbedingte Attraktivität dieser Figur, die – wie es in Brechts Drama heißt – eine »sanfte Gewalt der Vernunft«⁴¹ verkörpert, kann eine sozialgeschichtliche Kontextualisierung weiter aufhellen. Aber es wird in diesen Austauschbewegungen bereits jenes Zusammenspiel von kollektiv verankerten Symbolfiguren, literarischen Texten und interdiskursiven Rahmungen greifbar, auf das Link aufmerksam gemacht hat.

Das Galilei-Beispiel vermittelt einen ersten Eindruck davon, wie die vorliegende Arbeit Sprachbrücken zwischen Literatur und Physik

38 Vgl. z.B. *Weltreich der Physik* von Armin Hermann, von dem auch der Begriff der Jahrhundertwissenschaft übernommen wurde (Hermann 1980, S. 8, 381).

39 Moszkowski 1921, S. 144.

40 Kauer 1966, zitiert nach: Langemeyer 2001, S. 185.

41 Brecht GBA 5, S. 31.

konzipiert; wie sich interdiskursive und intertextuelle Analysen ergänzen können, um ausgesprochene wie unausgesprochene Austauschprozesse sichtbar zu machen. Links Modell, das die Begegnungen zwischen der Literatur und den Einzelwissenschaften an einem ›Umschlagplatz‹ sozialgeschichtlich variierender Interessen situiert, scheint jedenfalls geeignet, eine Wechselseitigkeit dieser Prozesse in den Blick nehmen zu können. Das *tertium comparationis* zwischen Literatur und Physik verschiebt sich also in die Öffentlichkeit,⁴² in einen sozialen Raum, der feldspezifische Interessen vermittelt und aufeinanderprallen lässt. Um die Dynamik dieser öffentlichen Austauschprozesse noch stärker zu betonen, konzentriert sich die Arbeit nicht allein auf bereits fest verankerte Symbole. Die ›sozialgeschichtliche Relevanz‹ von physikalischen Theorien, Personen oder Objekten, auf die Link die Etablierung von Kollektivsymbolen zurückführt, soll vielmehr selbst als sozialer Verhandlungsgegenstand betrachtet werden. Für die vielzitierte ›kopernikanische Wende‹, die nicht nur in Brechts Drama mit dem Anbruch einer »neuen Zeit«⁴³ verknüpft ist, hat Hans Blumenberg bereits zu zeigen versucht, dass sich ihre sozial- oder kulturgeschichtliche Relevanz nicht einfach auf fachinterne Umwälzungen zurückführen lasse. In *Die kopernikanische Wende* hält er pointiert fest: »Auf dem genuinen Boden seiner Herkunft hat dieses neue astronomische Modell *nichts an sich*, was es geeignet gemacht hätte, an der Entstehung des Geistes einer neuen Epoche bestimmenden Anteil zu gewinnen.«⁴⁴

Die Analysestrategien, die Link entwickelt hat, zeichnen den Weg vor, auf dem in der vorliegenden Studie Antworten auf den eingangs skizzierten Fragenkomplex gesucht werden. Wenn man die Aus-

42 Den Begriff der Öffentlichkeit prägt wesentlich seine Opposition zum Geheimen. Öffentlichkeit ist zudem ein Raum jenseits von Beruflichem und Privatem, von Spezial- und Einzelinteressen, der durch Austausch entsteht (zur Begriffsgeschichte vgl. Hölscher 1978). »Öffentlichkeit konstituiert sich im Gespräch« (Habermas 1995, S. 56), schreibt Jürgen Habermas in *Strukturwandel der Öffentlichkeit* über die Anfänge des Phänomens. Im Rahmen der *Two-Cultures-Debatte* hat Habermas selbst in einigen Beiträgen gezeigt, welche strukturellen Probleme die zunehmende Spezialisierung solchen Gesprächen bereitet. Sie sind für Habermas aber letztlich die Bedingung demokratischer Wissensgesellschaften. Vgl. Habermas 1971, S. 104-119; Kreuzer 1969, S. 238-252.

43 Brecht GBA 5, S. 12.

44 Blumenberg 1965, S. 127, Herv. CÖ. Um solche Prozesse dynamisch, aber nicht willkürlich erscheinen zu lassen, spricht Blumenberg in *Die Genesis der kopernikanischen Welt* auch von einem »Spielraum« der Wissenschaftsgeschichte und im konkreten Fall von einem »kopernikanische[n] Nootop ([...] in Anlehnung an das ›Biotop‹ [...])« (Blumenberg 2009a, S. 158).

tauschprozesse zwischen Literatur und Physik an einem ›Umschlagplatz‹ symbolischer Repräsentation verortet, können die Einzelanalysen darlegen, dass die Literatur die von Stichweh beschriebene Sonderstellung der Physik sowohl erfasst als auch mitgestaltet hat. Wenn man ferner die Entstehung literarischer Texte als Teil eines ›diskursintegrativen Spiels‹ begreift, kann man zudem zeigen, dass die Literatur nicht aufgrund des direkten Einflusses einer Wissenschaft ihre Gestalt verändert und anpasst, sondern durch die Teilnahme an diesem Spiel – dass die Physik somit nur mittelbar als ›Literaturreformerin‹ des 20. Jahrhunderts zu betrachten ist. Die Angebote, die die Interdiskursanalyse zur Beschreibung solcher literaturhistorischen Entwicklungen gemacht hat, sind jedoch in form- und gattungspoetischer Hinsicht noch zu ergänzen. Denn die bisherigen Analysestrategien beschränken sich im Wesentlichen auf Einzelelemente wie Symbole. Aus literaturwissenschaftlicher Perspektive führt es aber nicht nur zu unausgewogenen Lektüren, wenn die Textzusammenhänge, in denen Symbole gestaltet werden, in den Hintergrund treten, sondern es fehlen in weiterer Folge auch die Möglichkeiten, übergeordnete Tendenzen der Formgenese zu beschreiben. Um die Aufmerksamkeit für solche formspezifischen Probleme zu schärfen und um eine zusätzliche Analyseebene zwischen Symbol und Diskurs zu gewinnen, fragt vorliegende Studie also, ob man anhand von Textformationen analoge Bewegungen zwischen Spezial- und Interdiskursen beobachten kann – ob es ›interaktive Gattungen‹ gibt?

Diese Perspektivenerweiterung von interdiskursiven Elementen hin zu ›interaktiven Gattungen‹ kann ein nochmaliger Blick auf das Galilei-Beispiel verdeutlichen. Die Studie interessiert sich nicht allein für Galileo Galilei als eine revolutionäre Figur, sondern fragt auch, ob diese Figur besonders im Rahmen einer ›revolutionären Gattung‹ an Profil gewinnt. Einsteins Nachwort zum *Dialog über die beiden hauptsächlichsten Weltsysteme* – um beim Gespräch zwischen Einstein und Brecht zu bleiben – legt den Dialog als eine Form nahe, die Galileis »revolutionär[er] [...] Einstellung«⁴⁵ Ausdruck verleiht. Auch Brechts *Leben des Galilei* stilisiert die *Discorsi*, Galileis zweiten berühmten Dialog, in der letzten Szene, *Grenzstadt*, zu einer revolutionären Schrift, die nicht nur geographische Grenzen passiert, sondern auch im metaphorischen Sinn Grenzen überwindet. Darüber hinaus haben Brecht in seiner Dramentheorie *Der Messingkauf* und Einstein im *Dialog über Einwände gegen die Relativitätstheorie*

45 Einstein 1982, S. XII.

selbst Gebrauch vom Galilei'schen Dialogmodell gemacht. In der Tradition der kopernikanischen Wende konnten sie so einerseits der Wende von der klassischen zur relativistischen Physik und andererseits der Wende von der bürgerlichen zur sozialistischen Dramatik Ausdruck verleihen. Das Beispiel legt also nahe, dass man auch mit gattungspoetischem Akzent analoge Zirkulationen zwischen dem physikalischen und dem literarischen Feld beschreiben kann.

Interaktive Gattungen

Die zentralen Etappen der jüngeren Forschungs- und Methodengeschichte, wie sie im vorangegangenen Abschnitt skizziert wurden, haben auf den Analysefokus der Arbeit hingeführt: Im Zentrum der literaturhistorischen Studie stehen ›interaktive Gattungen‹. Darunter werden zunächst ganz allgemein Textformen gefasst, die als Knotenpunkte wiederholter Austauschbeziehungen zwischen zwei Feldern fungieren – hier dem Feld der Literatur und dem Feld der Physik. Sie sind von einem kommunikationssoziologischen Standpunkt aus betrachtet sprachliche Medien, die Interaktionskanäle eröffnen und die vielschichtigen Beziehungen zwischen Feldern wie Literatur und Physik textuell fassbar machen. Allerdings sind Gattungen selbst komplexe und dynamische Gebilde, deren Struktur man bedenken muss, will man ihr interaktives Potential beschreiben und von ›interaktiven Gattungen‹ sprechen. Denn im Unterschied zu einem statischen Gefäß oder Verbindungsstück ist eine »generische Hohlform«⁴⁶ – so weit herrscht Einigkeit in der gegenwärtigen Gattungstheorie – weder als Objekt einfach vorhanden noch beliebig mit Informationen befüllbar, ohne selbst Einfluss auf die Kommunikation zu nehmen.

Das semantische Eigengewicht, das Gattungen von bloßen Informationsbehältnissen unterscheidet, hat der Romancier Philip Roth einmal in Anlehnung an Marshall McLuhan zur Behauptung zugespitzt: »the genre is the message«.⁴⁷ Welche Perspektivenverschiebungen in der vorliegenden Studie mit der Gattungswahl verbunden sind, zeigt sich plastisch auf der Ebene der Figurengestaltung: Der Physiker nimmt als Personifikation seiner Wissenschaft in Dialogen, die in der Tradition eines revolutionären Umbruchs stehen, andere Züge an als in Briefen, die sich um eine Wiederbelebung humanis-

⁴⁶ Michler 2015, S. 54.

⁴⁷ Roth 1975, S. 90.

tischer Gelehrtenkultur bemühen, oder in Tragödien, die sich an *Ödipus* oder *Hamlet* orientieren. Die Figur ist im ersten Fall Revolutionär, im zweiten Humanist und schließlich Verbrecher. Das Interesse, das Schriftsteller wie Brecht und Physiker wie Einstein zur gleichen Zeit an bestimmten Gattungen wie dem Dialog auf rezeptiver und produktiver Seite an den Tag legen, ist deshalb selbst als bedeutungsgenerierender Akt zu betrachten; es dokumentiert intertextuell oder interdiskursiv beschreibbare Austauschbeziehungen nicht nur, sondern perspektiviert und strukturiert sie in je spezifischer Weise. In Anlehnung an die »interaction view«, die Max Black für die Metaphertheorie fruchtbar gemacht hat, kann man sagen, gattungspoetisch vermitteltes Interagieren bedeutet: »to produce a meaning that is a resultant of that interaction«.48 Diese bedeutungsgenerierenden Akte verändern und dynamisieren zusammen mit dem Interaktionsverhältnis auch die Struktur der einzelnen Felder. Die Arbeit wird zeigen, dass sich der Literatur zum Beispiel neue Wege eröffnen, sobald ein Atomphysiker zum Protagonisten einer Tragödie wird, und dass man umgekehrt die Physik mit anderen Augen wahrnimmt, sobald Atomphysiker im Mittelpunkt von Tragödien stehen. »Interaktive Gattungen« sind also Mittel der Interaktion, die selbst interaktiv werden.

Diese Überlegung erklärt, warum Gattungen mehr als bloße Informationsbehältnisse sind, aber noch nicht, warum auch ihr Vorhandensein Gegenstand gattungstheoretischer Debatten ist. »Gattungen ›gibt‹ es nicht einfach«, hält Harald Fricke am Beginn des *Handbuchs Gattungstheorie* fest, sie »existieren nur durch Begriffe, die wir uns davon bilden.«49 Dieses Wir umfasst im Prinzip alle am literarischen Leben beteiligten Akteure, die in den verschiedenen Phasen der Literaturgeschichte mit unterschiedlichen Interessen an diesem Begriffsbildungsprozess teilnehmen. Die daraus resultierende synchrone wie diachrone Varianz ist die Ursache der immer wieder bemängelten Unschärfe von Gattungsdefinitionen sowie der Heterogenität der dafür herangezogenen Bestimmungskriterien, die von einzelnen Versmaßen über den Inhalt bis zu verschiedenen Wirkungen reichen. Werner Michler formuliert in seiner an Pierre Bourdieus Kultursociologie orientierten Studie *Kulturen der Gattung* sogar die Ansicht, dass »nachgerade jede Dimension literarischer Texte zu einem gegebenen historischen Zeitpunkt Gattungshaftigkeit annehmen«

48 Black 1955, S. 285f.

49 Fricke 2010, S. 7.

kann, und zieht daraus die methodische Konsequenz, es müsse die »jeweilige Spezifizierung von ›Gattung‹ [...] der historischen Analyse überlassen bleiben.«⁵⁰

Diese Forderung, der sich die Studie anschließt, eröffnet zugleich eine weitere Analyseperspektive: Wenn Gattungen keine fertig konstituierten Objekte oder Naturformen sind, die den verschiedenen Interaktionen einfach vorausliegen, kann eine konsequent historische Analyse zeigen, wie sich einzelne Gattungen im Zuge dieser Interaktionen formen oder weiterentwickeln und dadurch den Nachweis erbringen, welche zentrale Rolle der Austausch zwischen Literatur und Physik für ausgewählte Gattungsdebatten und -zusammenhänge des 20. Jahrhunderts spielt. Der neu geprägte Begriff der ›interaktiven Gattung‹ soll dabei eine bisher zu wenig beachtete Funktion von Gattungen hervorheben. ›Interaktive Gattungen‹ sind keine Gattungen, die sich durch einzelne, unveränderliche Struktureigenschaften von anderen Textgruppen unterscheiden, sondern solche, die in einer bestimmten historischen Phase wiederholt im Mittelpunkt von Austauschprozessen stehen.

Diese weiterführende Überlegung erlaubt es, den Analysefokus nochmals präziser zu fassen: Die Studie widmet sich genau genommen keinem isolierbaren Untersuchungsobjekt, sondern akzentuiert in ihren Analysen eine funktionale Dimension des ›Kompaktbegriffs Gattung‹. Marion Gymnich und Birgit Neumann bezeichnen damit ein »differenzbewusstes Mehr-Ebenen-Modell«, das »die zumeist nur isoliert wahrgenommenen Dimensionen von Gattungen«⁵¹ – wie textuelle, kulturell-historische oder individuell-kognitive Dimensionen – theoretisch zu koordinieren versucht. Der Kompaktbegriff Gattung betont die Heterogenität und den Zusammenhang unterschiedlicher Ebenen von Gattungen und erscheint aus diesem Grund als heuristisch brauchbares Beschreibungsmodell, um jene Frageperspektiven engzuführen, auf die der vorangegangene Abschnitt aufmerksam gemacht hat. Wenn man Gattungen als mehrdimensionale Objekte konzeptualisiert, muss man die Analyse interaktiver Gattungen nicht auf den wenig aussichtsreichen direkten Wissenstransfer zwischen der Literatur und der Physik beschränken. Stattdessen kann man die gattungspoetisch vermittelten Austauschbewegungen im Horizont der Sozialgeschichte beschreiben, die weiteres Erklärungspotential für literaturwissenschaftliche Entwicklungen bietet, deren Reichtum

50 Michler 2015, S. 56.

51 Gymnich/Neumann 2007, S. 34.

wiederum ausgewählte Textanalysen vor Augen führen können. Die vorliegende Interaktionsgeschichte mit literaturwissenschaftlichem Schwerpunkt wird in weiterer Folge also methodisch differenziert auf den Kompaktbegriff Gattung zugreifen: 1.) interdisziplinär bzw. interaktiv, 2.) sozialgeschichtlich, 3.) literaturhistorisch und 4.) textanalytisch. Diese vier Analyseperspektiven können nun aufgefächert werden, um das methodische Vorgehen der einzelnen Gattungsanalysen im Detail zu beleuchten, allen voran die Frage, wie sich die Interaktivität von Texten und Gattungen zeigt.

Die Analyse von Interaktionsprozessen (1.) nimmt in induktiver Weise beim Einzeltext ihren Anfang. Von ihm ausgehend, lässt sich ausgreifen auf weitere Texte, deren Gattungszusammenhang und deren interaktives Potential erst zu erweisen ist. Die Interaktivität von Texten versucht die Arbeit zunächst in sozialgeschichtlicher Tradition durch eine materialreiche Rekonstruktion von Produktionsbedingungen und Rezeptionsprozessen zu bestimmen, die in weiterer Folge auch institutionelle Kontexte dieser Austauschprozesse berücksichtigt. Die Analysen konzentrieren sich im Wesentlichen auf vier Indikatoren der Interaktivität: auf 1a) feldübergreifende Produktion, 1b) feldübergreifende Rezeption, auf 1c) Gesprächsforen, in denen Autorinnen/Autoren und Physikerinnen/Physiker einander begegnet sind, und auf 1d) Publikationsorgane, in denen Texte von Autorinnen/Autoren und Physikerinnen/Physikern zusammen abgedruckt wurden. Die letzten beiden Indikatoren konzentrieren sich, wie man sieht, auf institutionelle Kontexte des Austauschs, die ersten beiden auf Text-Referenzen. Bourdieus Feld-Begriff scheint dabei zur Beschreibung der vorliegenden Begegnungen geeignet (vgl. S. 13 f.), weil er der Autonomie von Physik und Literatur Rechnung trägt, Grenzüberschreitungen in einem gemeinsamen sozialen Raum situiert und nicht dazu zwingt, Literatur und Physik als zwei gleichrangige Diskurse oder Disziplinen zu definieren, wie das durch die gängigen Begriffe interdisziplinär oder interdiskursiv implizit geschieht. Der Feld-Begriff lässt zudem offen, auf welche Aspekte sich der Austausch bezieht.

Unter feldübergreifender Produktion (1a) sollen eine Reihe interdiskursiv (Link) und transtextuell (Genette)⁵² beschreibbarer Phänomene gefasst werden, die für die Entstehung literarischer Texte von

52 Genette 1993, S. 9-18. Gérard Genette fasst in seiner bekannten Typologie unter dem Begriff der Transtextualität eine Reihe textueller Bezüge unterschiedlichen Abstraktheitsgrads, die vom Textzitat (Intertextualität) bis zum Gattungszitat (Architextualität) reichen.

Bedeutung sind. In Anlehnung an Manfred Pfister könnte man die Gesamtheit der Verweise ins Feld der Physik als »Systemreferenz« bezeichnen, die vorliegt, »wenn das anzitierte System [...] ein ausdifferenziertes Subsystem«⁵³ ist. Ein typisches Beispiel für eine feldübergreifende Referenz ist das physikhistorische Werk, das für das Quellenstudium herangezogen wird. Die vorliegende Arbeit wird bei der Beschreibung solcher Beziehungen jedoch nicht in erster Linie auf direkten Einfluss achten, sondern auf Aspekte der Vermittlung. Es scheint zum Beispiel – um beim *Messingkauf* zu bleiben – interessant, dass eine der wichtigsten Quellen für Brechts Auseinandersetzung mit Galileo Galilei nicht von einem Physiker, sondern von dem Italianisten Leonardo Olschki stammt. In Olschkis *Galilei und seine Zeit* konnte Brecht erfahren, dass Galilei nicht nur der Begründer der neuzeitlichen Physik ist, sondern als Brief- und Dialogschreiber auch ein »Meister der italienischen Prosa und der Schöpfer ihres klassischen Stils«.⁵⁴ Quellen wie diese sind also geeignet, die Vorgeschichte von Interaktionen historisch wie systematisch zu erhellen.

Die feldübergreifende Rezeption (1b) stellt ein konsequent vernachlässigtes Forschungsfeld dar, das mit der Frage verknüpft ist, ob das imaginative Potential, das man der Literatur im Umgang mit verschiedenen kulturellen Phänomenen zuschreibt, außerhalb von Literaturkritik und Literaturwissenschaft überhaupt Beachtung findet. Die Aufmerksamkeit für die Rolle von Physikerinnen und Physikern im literarischen Prozess unterscheidet die vorliegende Interaktionsgeschichte auch von einer Imaginationsgeschichte im engeren Sinn. Physikerinnen und Physiker interessieren die vorliegende Studie nicht nur als Verfasserinnen/Verfasser interaktiver Texte, wie sie uns in Gestalt der Dialog- und Briefschreiber Einstein und Galilei bereits begegnet sind, sondern auch als Rezipientinnen/Rezipienten von Literatur: Philipp Frank als Leser von Max Brodss Roman *Tycho Brahes Weg zu Gott*, Erwin Schrödinger als Leser von Günther Anders' Tagebuch *Der Mann auf der Brücke*, Lise Meitner als Interpretin von Friedrich Schillers elegischem Gedicht *Die Ideale* oder Ernst Brüche als Rezensent von Friedrich Dürrenmatts Drama *Die Physiker*. Die Analyse dieser Rezeptionszeugnisse kann vor Augen führen, welche interaktiven Möglichkeiten der Literatur von historischen Leserinnen und Lesern wahrgenommen wurden. Sie liefert deshalb konkrete Antworten auf die Fragen, inwiefern der moderne Roman biogra-

53 Broich/Pfister/Suerbaum 1985, S. 54.

54 Olschki 1927, S. 167.

phische Modelle umgestalten kann (Frank/Brod), welche Rolle die Tagebuchliteratur im Kontext der sich formierenden Anti-Atomtod-Bewegung spielt (Schrödinger/Anders) oder wie elegische und tragische Gattungsmuster den Schuld-Diskurs nach Abwurf der ersten Atombomben prägen (Meitner/Schiller, Brüche/Dürrenmatt).

Die Aufmerksamkeit für Gesprächsforen (1c), in denen Autorinnen/Autoren und Physikerinnen/Physiker einander begegnet sind, kann die Analyse durch weitere Kontextinformationen stützen. Die zahlreichen sporadischen und organisierten Formen des Austauschs, auf die man im Laufe der Arbeit stoßen wird, sind selbst Ausdruck eines gesteigerten Gesprächsbedürfnisses zwischen Literatur und Physik im 20. Jahrhundert. Für die Rekonstruktion intellektueller Netzwerke sind solche Foren unentbehrlich und sie liefern auch zahlreiche Hinweise wechselseitiger Wahrnehmungen. Aufgrund des spärlichen Wissens, das man in der Regel von den Inhalten solcher Privat- oder Salongespräche besitzt, sind diese Kontextinformationen jedoch meist stark interpretationsbedürftig und nur in einer Reihe mit weiteren Indizien für die Gattungsanalyse fruchtbar zu machen. Von Brecht weiß man zum Beispiel, dass er im dänischen Exil mit den Assistenten von Niels Bohr in Kontakt stand.⁵⁵ Im Hinblick auf den *Messingkauf* oder die Lehrdialoge in *Leben des Galilei* ist es interessant, dass Bohr von Schülern wie Carl Friedrich von Weizsäcker für sein »dialogisches Denken«⁵⁶ in sokratischer Tradition bewundert wurde und sogar parodistische Lehrer-Schüler-Dialoge aufführen ließ. Die Attraktivität der Dialogform könnten diese Hinweise also weiter erhellen, allerdings lässt die Dichte solcher Quellen nicht immer eine lückenlose Rekonstruktion zu. So muss auch offenbleiben, ob Brecht von diesen dialogischen Praktiken Kenntnis besaß.

Bei Publikationsorganen (1d), in denen sowohl Texte von Autorinnen/Autoren als auch von Physikerinnen/Physikern abgedruckt wurden, stellt sich die Situation ähnlich dar. Zeitungen, Zeitschriften und Verlagsprogramme fungieren als Indizien wechselseitiger Wahrnehmung und sind unentbehrlich für die Rekonstruktion intellektueller Netzwerke, aber sie lassen genauso nur bedingt Rückschlüsse auf konkrete Austauschprozesse zu. *Die Weltbühne* – um bei unserem Beispiel zu bleiben – kann man als eines der Publikationsorgane betrachten, die Einsteins Dialog mit Vertreterinnen und Vertretern des literarischen Feldes öffentlichen Ausdruck verliehen haben. Am Ende

55 Brecht GBA 24, S. 241.

56 Jungk 1964, S. 47, vgl. S. 44f.

der Weimarer Republik, als noch Carl von Ossietzky unter Mitarbeit von Kurt Tucholsky die berühmte Zeitschrift leitete, überlegte man hier sogar, ob Einstein zum Präsidenten der Republik taugte.⁵⁷ Nach der Machtübergabe an die Nationalsozialisten war *Die neue Weltbühne* 1934 auch eine der ersten Exilzeitschriften, die einen Text von Einstein abdruckte; und selbst Brecht, der ansonsten Abstand zur *Weltbühne* hielt, publizierte hier seinen Einstein-Dialog *Physiker* 1935,⁵⁸ kurz bevor er seinen *Galilei* an den Physiker geschickt hat. – Informationen wie diese sind interessant, aber sie gewinnen erst in Summe an Gewicht: Der signifikante Anstieg von Beiträgen, die in Literatur- und Kulturzeitschriften des 20. Jahrhunderts von Physikerinnen und Physikern stammen, wird insgesamt einer der wichtigsten Indikatoren sein, um Breite und Virulenz des vorliegenden Interaktionszusammenhangs dokumentieren zu können.

Die vorangegangenen Überlegungen zu den verschiedenen Transfermodellen haben nahegelegt, die Austauschprozesse zwischen Literatur und Physik sozial vermittelt zu beschreiben, im Rahmen eines ›diskursintegrativen Spiels‹, wie es bei Link heißt. Interaktive Gattungen erfassen und gestalten den Aufstieg einer Jahrhundertwissenschaft, aber ihre Funktion geht über die der reinen Vermittlung hinaus. Der Dialog in der Galilei'schen Tradition macht in der Zwischenkriegszeit nicht nur physikalisches Wissen verstehbar und kommunizierbar, sondern die Gattung ist genauso ein Knotenpunkt zeittypischer Inszenierungsformen von Innovation, neuer Legitimationsstrategien in der Tradition der Aufklärung oder des Meinungsbildungsprozesses innerhalb der jungen Demokratien. Diese komplexe Problemlage erhellt, warum bereits zu Beginn auf den von Voßkamp geprägten Begriff der Bedürfnissynthese zurückgegriffen wurde, der nicht zu monokausalen Erklärungsmustern zwingt. In seiner kanonischen Definition bezeichnet der Begriff die Tatsache, dass in Gattungen »bestimmte historische Problemstellungen bzw. Problemlösungen oder gesellschaftliche Widersprüche artikuliert und aufbewahrt sind.«⁵⁹ Diese Blickerweiterung, die den Austausch zwischen Literatur und Physik im Horizont der Sozialgeschichte ansiedelt, führt also auf die zweite Betrachtungsweise des Kompaktbegriffs Gattung: auf die sozialgeschichtliche Analyseperspektive.

Das in den 1970er Jahren aufkommende Interesse der Sozial-

57 Hiller 1932, S. 197.

58 Einstein 1934a; Brecht 1938, vgl. Brecht GBA 4, S. 528.

59 Voßkamp 1977, S. 32.

geschichte an literarischen Gattungen (2.) hat die bis heute rege diskutierte Frage aufgeworfen, wie sich die »Beziehung zwischen literarischen Gattungen und gesellschaftlichem Wandel«⁶⁰ beschreiben lässt. Voßkamps funktionsgeschichtlichem Ansatz gelingt es, eine Brücke von der Sozial- in die Gattungsgeschichte zu schlagen, indem er die literarischen Gattungen den funktional bestimmten Textsorten annähert. Man könnte auch sagen, Voßkamp rückt die literarischen Gattungen in die Nähe dessen, was der Wissenssoziologe Thomas Luckmann später kommunikative Gattungen nennt, die »eine gemeinsame Grundfunktion [haben], nämlich die ›Lösung‹ spezifisch kommunikativer Probleme im allgemeinen Zusammenhang gesellschaftlichen Handelns.«⁶¹ Gattungen sind in funktionaler Sicht also komplexe Problemlösungs- und Aufbewahrungsstrategien, aber schon Voßkamp sah sich mit der Schwierigkeit konfrontiert, dass sie offenbar nicht auf diesen Aspekt zu reduzieren sind. Er geht deshalb von einer doppelten Funktion literarischer Gattungen aus: »einerseits im symbolischen und andererseits im sozialen System«,⁶² sie pendeln zwischen »Eigengewicht« und »Sozialabhängigkeit«.⁶³

Um nun das Phänomen des Gattungswandels zu erklären, wurden immer wieder Versuche unternommen, Kontinuitätslinien zwischen den dominanten kommunikativen Gattungen einer Epoche und dem Aufschwung einzelner literarischer Gattungen aufzuzeigen. Voßkamp verweist zum Beispiel auf Tzvetan Todorovs Idee, Gattungen mit der »öffentlichen Meinung«⁶⁴ einer bestimmten historischen Phase in Verbindung zu bringen. Noch bekannter wurde Michail Bachtins Stufenmodell, das »primary (simple) and secondary (complex) speech genres«⁶⁵ unterscheidet und von einer Kontinuität zwischen kommunikativen und literarischen Gattungen ausgeht. Das Modell wiederholt auf der Ebene der Gattungen, was Link als Übergang von der elementaren zur institutionalisierten Literatur

60 Ebd., S. 27.

61 Luckmann 1986, S. 203. Vgl. Knoblauch/Luckmann 2010.

62 Voßkamp 1977, S. 32.

63 Ebd., S. 30. Voßkamps Vorschlag, literarische Gattungen als Institutionen zu konzeptualisieren, kann man mit Werner Michler als aufschlussreiche Analogie verstehen, die aber zwangsläufig zu begrifflichen Missverständnissen führt. »Wenn Gattungen Institutionen ›sind‹, bleibt kein Begriff für jene ›literarisch-sozialen Institutionen‹ übrig, die mit mehr Recht den Institutionsbegriff [...] beanspruchen dürfen« (Michler 2015, S. 37) wie Schulen, Universitäten oder Verlage.

64 Todorov 1973, S. 159, im Original kursiv. Vgl. Voßkamp 1977, S. 28/39.

65 Bachtin 1986, S. 61.

beschrieben hat. Bachtin versteht literarische Gattungen als komplexe Ausformungen einfacher Sprechakte und so schien eine Möglichkeit gefunden, Sozial- und Sprachgeschichte engzuführen; »speech genres«, so hält Bachtin im Bild des Keilriemens fest, »are the drive belts from the history of society to the history of language«. ⁶⁶ Die Euphorie über das vielversprechende Programm ist mittlerweile einiger Ernüchterung gewichen, da es verschiedenen sprechakttheoretischen Modellen nicht gelang, wie Werner Michler in *Kulturen der Gattung* resümiert, ⁶⁷ vor allem kontrovers diskutierte Gattungen wie den Roman historisch oder systematisch in einem Sprechakt zu fundieren.

Die vorliegende Arbeit möchte das Erklärungspotential funktionsgeschichtlicher Ansätze nutzen, ohne in jene reduktionistischen Fallen zu tapen, die eine Suche nach »elementaren Gattungen« – also nach einzelnen, isolierbaren Ur-Sprechakten – stellt. Es soll aber der Versuch unternommen werden, die historische Attraktivität einzelner Gattungen durch den Vergleich mit analog strukturierten Formen aus nicht-literarischen Kontexten zu erhellen. Um wieder auf das Galilei-Beispiel zurückzugreifen, ist es für die Analyse aufschlussreich, dass Galileo Galilei zur selben Zeit genauso in Gerichtsverhandlungen wie in physikalischen und literaturtheoretischen Dialogen als intellektueller Patron angerufen wird. Die Referenz eröffnet den Sprechenden in Dialogsituationen offenbar bestimmte Möglichkeiten, die genauer zu untersuchen sein werden. Dabei sind aber weder die einen Formen simpel und die anderen komplex, noch sind die einen Formen primäre Gattungen, aus denen die anderen, sekundären Gattungen unmittelbar hervorgehen.

Der Vergleich mit nicht-fiktionalen Texten bietet sich zunächst für typische Gebrauchsformen wie den Brief oder das Tagebuch an. Es scheint sogar naheliegend, die Entwicklung der sogenannten Tagebuchliteratur nach 1945 im Horizont einer zeitgenössischen Tagebuchpraxis zu verstehen oder die Neubewertung des Brief-Mediums nach 1933 im Kontext des veränderten postalischen Verkehrs seit der Machtübergabe an die Nationalsozialisten. Die vorliegende Arbeit wird sich aber auch genuin »literarischen Gattungen« wie dem Roman oder der Tragödie in derselben Weise nähern. Es ist dabei nicht das Ziel, diese Formen normativ auf eine Funktion festzulegen, aber man kann gerade in der feldübergreifenden Interaktion aufzeigen, welchen Gebrauch man von verschiedenen Gattungen gemacht hat:

⁶⁶ Ebd., S. 65.

⁶⁷ Michler 2015, S. 30-34.

dass Philipp Frank die Porträtierung Einsteins in seiner Biographie an Max Brods Roman *Tycho Brahes Weg zu Gott* orientiert, Lise Meitner in Schillers elegischem Gedicht *Die Ideale* eine Möglichkeit findet, um über Hiroshima zu sprechen, oder zahlreiche Wissenschaftsjournalisten in diesem Zusammenhang auf ein Tragödien-Schema zurückgegriffen haben.

Die Spannungen, die Voßkamp skizziert hat, sind dadurch nicht aufgelöst. Der Roman besitzt die Möglichkeit, die Lebensgeschichte wiedererkennbarer Typen zu modellieren. Aber weder der Roman im Allgemeinen noch Brods *Tycho Brahes Weg zu Gott* im Speziellen sind auf diese Funktion zu reduzieren, die in der feldübergreifenden Rezeption zugespitzt zur Geltung kommt. Aus diesem Grund scheint es auch sinnvoll, von einem Mehr-Ebenen-Modell auszugehen, das verschiedene Dimensionen des Gattungsbegriffs unterscheidet, aber auch in Beziehung zueinander setzt. Wenn man auf diese Weise sowohl die »Sozialabhängigkeit« als auch das »Eigengewicht« literarischer Gattungen berücksichtigt, kann man Ursachen des Gattungswechsels nachspüren, ohne auf monokausale Erklärungsmuster zurückzugreifen. Die interaktive und die sozialgeschichtliche Dimension des Gattungsbegriffs können dann zum Ausgangspunkt einer vertieften literaturwissenschaftlichen Auseinandersetzung werden, der sich – in der dritten Betrachtungsweise des Kompaktbegriffs – neue literaturhistorische Perspektiven eröffnen.

Wenn man sich der Literatur des 20. Jahrhunderts über interaktive Gattungen nähert, sieht man ihre Geschichte zunächst mit anderen Augen (3.). Die Aufmerksamkeit wird auf weniger bekannte Texte gelenkt, aber auch kanonische Werke erscheinen in neuem Licht. Man entdeckt Nähe-Beziehungen zwischen Autorinnen und Autoren, die ansonsten mehr trennt als verbindet: zum Beispiel zwischen Max Brod und Robert Musil, Ernst Jünger und Günther Anders oder zwischen Carl Zuckmayer und Bertolt Brecht. An dem skizzierten ›diskursintegrativen Spiel‹ nimmt man über ideologische Gräben und geographische Grenzen hinweg teil, die Trivilliteratur genauso wie der sogenannte Höhenkamm, allerdings deutlich weniger Frauen als Männer.⁶⁸ Im Kontext dieser zu wenig beachteten oder übersehenen

68 Das strukturelle Ungleichgewicht zwischen Physikerinnen und Physikern ist bekannt und seit längerem Gegenstand soziologischer Untersuchungen (vgl. die Übersicht bei Götschel 2010). In Özelt 2016 wurde der Versuch unternommen, den vorliegenden Interaktionszusammenhang aus Sicht der Frauenforschung näher zu beleuchten. Die Arbeit kommt zu dem Ergebnis, dass die deutschsprachige Literatur dieses Ungleichgewicht nicht nur widerspiegelt, sondern sogar

Tendenzen der literarischen Entwicklung verlieren auch Autoren wie Musil oder Brecht, auf die sich die wissenschaftshistorisch interessierte Literaturwissenschaft konzentriert hat, ihre Sonderstellung und werden zu wichtigen Bezugsfiguren in einem komplexen literaturhistorischen Interaktionsraum.

Die wiederholte Referenz auf ein Gattungsmuster in einer bestimmten historischen Periode soll nun mit dem Begriff der Gattungskonjunktur oder des Gattungsaufschwungs bezeichnet werden. Der Bezugsrahmen dieses Aufschwungs ist die vorliegende Interaktionsgeschichte, nicht die Literaturgeschichte des 20. Jahrhunderts *in toto*.⁶⁹ Die konjunkturellen Schwankungen, denen literarische Formen in ihrer Geschichte ausgesetzt sind, haben Franco Moretti dazu bewogen, Gattungen überhaupt als »temporäre[] Strukturen«⁷⁰ zu definieren. Im Unterschied zu Morettis *distant reading* soll aber nicht rein quantitativ der Nachweis erbracht werden, dass bestimmte (trivial-)literarische Textmuster zu einem bestimmten Zeitpunkt besonders häufig eingesetzt werden. Die Analyse von Gattungskonjunkturen erfolgt vielmehr nach Maßgabe einer gattungsästhetischen Vielschichtigkeit, die man im jeweiligen Untersuchungszeitraum beobachten kann. Die Arbeit versucht also nicht allein die Repetitionen, sondern auch den Facettenreichtum von Gattungsmustern zu beschreiben. Die Einzelanalysen, die sich im Durchschnitt fünf Exemplaren einer interaktiven Gattung widmen, stecken so einen historischen Gattungsraum ab – mit Hans Robert Jauß könnte man diese Konjunkturen auch als ein »Durchspielen[] einer begrenzten Zahl von Möglichkeiten«⁷¹ verstehen.

Die literaturhistorische Beschreibung von Gattungskonjunkturen bildet, wie man sieht, ein Scharnier zwischen der sozialgeschichtlichen und der textanalytischen Untersuchungsperspektive, die sich – als vierte Betrachtungsweise des Kompaktbegriffs – dem varianten-

befördert hat. Denn selbst potentielle Identifikationsfiguren wie Marie Curie, Hertha Ayrton oder Lise Meitner hat man literarisch erst sehr spät entdeckt.

69 Man kann zu Recht einwenden, dass damit nur ein kleiner Teil der literarischen Gesamtproduktion abgedeckt sei, aber man muss sich auch umgekehrt fragen, ob die Literaturgeschichte am Phänomen der Ausdifferenzierung vorbeizählen kann. Wenn Ernst Jünger mit Blick auf Galileo Galilei feststellt, dass die wissenschaftsgeschichtlichen Daten »wichtiger als die der Staaten- und Kriegsgeschichte sind« (Jünger SW 2, S. 12), scheint eine »regionale Literaturgeschichte« zumindest plausibel, die sich nicht einem geographischen Raum, sondern einem Wissensgebiet widmet.

70 Moretti 2009, S. 25.

71 Jauß 1977, S. 344, vgl. Voßkamp 1977, S. 32.

reichen Spiel mit Gattungsmustern widmet (4.). Während die Kontextualisierung Anhaltspunkte für den Aufschwung einzelner Gattungen liefern kann, führen die Textanalysen die Breite des Gestaltungsspielraums vor Augen, der sich der Literatur in der Auseinandersetzung mit bestimmten historischen Problemstellungen eröffnet. Diese *close readings* werden durch genaue Beschreibungen der Textstrukturen auch versuchen, die Frage der gemeinsamen Gattungszugehörigkeit zu klären. Im Bemühen, gattungsästhetische Vielschichtigkeit aufzuzeigen, nimmt die Arbeit auch in Kauf, dass die Auswahl einzelner Texte streitbar bleibt. Wenn man den Transformationsprozessen von Gattungsmustern folgt, die im Laufe einer historischen Periode zu beobachten sind, stößt man zwangsläufig immer wieder auf ›Grenzfälle‹ und eine Durchlässigkeit gegenüber anderen Gattungen. Die Rekonstruktion dieser historischen Dynamiken verspricht aber in jedem Fall einen analytischen Mehrwert gegenüber dem Versuch, scharfe Grenzen zwischen den unterschiedlichen Formen ziehen zu wollen.

Die literaturwissenschaftlichen Analyseverfahren, die in den jeweiligen *close readings* zur Anwendung kommen, werden im Rahmen der Einzelanalysen exponiert, da sie – der Sache gemäß – dem jeweiligen Text und seiner Gattung angepasst sind. Wenn man an dieser Stelle nochmals von der vierten, textanalytischen Perspektive auf die erste, interaktive Perspektive zurückblickt, zeichnet sich ein naheliegendes Ergebnis der Arbeit bereits ab: dass sich der konkret fassbare Austausch oft nur auf wenige Aspekte des literarischen Bedeutungsangebots konzentriert. Diese Fokussierung ist, wie erwähnt, selbst aufschlussreich. Im Zuge der Interaktionen wird man aber auch immer wieder auf Gründe stoßen, warum dieser vermeintliche Reduktionismus der Literaturwissenschaft genauso wenig Anlass für Kulturpessimismus bieten muss wie der Physik die Tatsache, dass nur ausgewählte Wissensbestände, oft in ungebührender Vereinfachung oder überhaupt entstellt, Eingang in die öffentliche Debatte finden. In einer politisch zugespitzten Phase der vorliegenden Interaktionsgeschichte hat Günther Anders eine pragmatische Haltung in dieser Frage entwickelt und in seinem Hiroshima-Tagebuch *Der Mann auf der Brücke* lakonisch festgehalten, »ein armes Wort, das in der Ferne ankommt, ist reicher als ein reiches, das zu Hause versickert und sein Ziel verfehlt.«⁷²

72 Anders 1982, S. 45. Vgl. Kap. 4, S. 344.

Die atomare Drohung, so ließe sich diese Beobachtung verallgemeinern, hat im 20. Jahrhundert nicht nur Anders auf die Wichtigkeit aufmerksam gemacht, dass eine Gesellschaft über solche kommunikativen Kanäle verfügt. Für Jürgen Habermas, der sich wenig später und im Rahmen derselben Debatte diesem Problem zugewandt hat, hängt damit die grundlegende Frage zusammen, ob demokratische Wissensgesellschaften überhaupt möglich sind: »ob ein folgenreicher Wissensstand nur in die Verfügung technisch hantierender Menschen geleitet oder zugleich in den Sprachbesitz kommunizierender Menschen eingeholt wird.«⁷³ Die Anti-Atomtod-Bewegung, die ein entscheidender Anstoß dieser Überlegungen ist und an der zahlreiche Schriftstellerinnen und Schriftsteller maßgeblichen Anteil genommen haben, kann man dabei als Bestätigung der These verstehen, dass Literatur eine der Formen sei, denen eine »Übersetzung des technisch verwertbaren Wissens in das praktische Bewußtsein einer sozialen Lebenswelt«⁷⁴ gelinge – eine Übersetzungsleistung, der Habermas sogar zunehmende Bedeutung beimisst, weil Darstellungsfragen nicht mehr im Mittelpunkt wissenschaftlicher Reflexion stünden.

Aufbau der Arbeit

Die Analyseparameter, die der vorangegangene Abschnitt aufgefächert hat, werden sich in den einzelnen Gattungsanalysen verschränken. Die fünf Kapitel der Arbeit sind jeweils einer interaktiven Gattung gewidmet: dem Roman, dem Dialog, dem Brief, dem Tagebuch und der Tragödie. Die Einleitungen der Kapitel konzentrieren sich vor allem auf die sozial-, wissenschafts- und literaturhistorischen Kontexte, die für den jeweiligen Gattungsaufschwung zentral sind. Sie werden zudem den Gattungszusammenhang der ausgewählten Texte exponieren und die interaktive Struktur der jeweiligen Formen umreißen. Diese Hinführungen stützen sich dabei wesentlich auf die nachfolgenden Textanalysen, die sich der historischen Vielfalt

73 Habermas 1971, S. 144. Die Fußnoten verdeutlichen, dass Habermas mit seinem Aufsatz auf Debattenbeiträge der Zeitschrift *Atomzeitalter* reagiert.

74 Ebd., S. 107, im Original kursiv. Es scheint bezeichnend, dass sich jene Institution, die sich gegenwärtig am intensivsten um eine »Kultur des Dialogs und der Zusammenarbeit auf Augenhöhe zwischen den Literatur- und Naturwissenschaftlern« (Heydenreich/Mecke 2015, S. 12) bemüht, nämlich das Erlanger Zentrum für Literatur und Naturwissenschaft (ELINAS), auf diese Tradition beruft.

der Formen im Detail widmen und dann einzelnen Wegen des Austauschs möglichst konkret folgen.

In diachroner Sicht sind die fünf Gattungskonjunkturen chronologisch aneinandergereiht, um unterschiedliche Phasen der dichten Wechselwirkungen zwischen der Literatur und der ›Jahrhundertwissenschaft‹ Physik beschreiben zu können. Diese Konjunkturkurven weisen, bedingt durch die unterschiedlichen Problemkonstellationen und historischen Rahmenbedingungen, je eigene Verlaufsphasen auf. Die Gattungsanalysen fokussieren dabei Zeitabschnitte von mindestens zehn und höchstens fünfundzwanzig Jahren. Die Abschnitte erlauben einerseits aufgrund ihrer Dauer, das fortgesetzte Interesse an einer Form sowie deren Facettenreichtum dokumentieren zu können, andererseits aufgrund ihrer Begrenztheit, die Historizität der Formmuster und der damit verbundenen Debatten vor Augen zu führen. Die verschiedenen Gattungskonjunkturen sind zugleich als Indikatoren wechselnder Bedürfnislagen zu verstehen, die unterschiedliche Problemkonstellationen in den Vordergrund treten lassen. Zwischen den einzelnen Analysen sind oft Überlappungen und fließende Übergänge festzustellen, aber auch perspektivische Sprünge, die der wechselnde Gattungsfokus nach sich zieht. Trotz der unterschiedlichen Konstellationen stellt die Arbeit den Anspruch, nicht nur eine Periode dichter Wechselwirkungen, sondern zudem eine Konjunkturkurve der Interaktionen sichtbar zu machen, die von der Entdeckung der Weltbildrelevanz im Roman bis zum moralischen Fall der Physik in der Tragödie reicht. Es sollen also auch Ursachen für das zu- wie abnehmende Interesse an der ›Jahrhundertwissenschaft‹ in den Gattungsanalysen transparent werden. Diese historische Verlaufskurve kann nun ein Überblick über die einzelnen Kapitel verdeutlichen.

Kapitel I, *Schwellenfiguren. Der Physiker im Eponymroman* (1902-1923), widmet sich der Prager Literatur nach 1900, die den Aufstieg der Physik zur Jahrhundertwissenschaft erstmals in konzentrierter Weise literarisch fassbar macht (bei Karl Hans Strobl, Max Brod, Ernst Weiß, Gustav Meyrink und Leo Perutz). Diese Entwicklung steht in engem Zusammenhang mit der Berufung prominenter Physiker (Ernst Mach, Albert Einstein) nach Prag sowie der wissenschaftshistorischen Vergangenheit der Stadt (Tycho Brahe, Johannes Kepler), die nach der Teilung der Prager Universität und ihrer historischen Bestände (1882) zunehmend Gegenstand öffentlicher Debatten wurde. Der ›Physiker‹ gewinnt deshalb in Prag besonders scharfe Kontur: als öffentliche und literarische Figur. Die ersten

Romane, die den Physiker als neuen Figurentypus etablieren, erzählen von physikalischen Entdeckungen und stilisieren Eponyme – also die nach ihren Entdeckerinnen und Entdeckern benannten Gesetze oder Phänomene (wie die Kepler'schen Gesetze oder das Gyldendal'sche Phänomen) – zu Fluchtpunkten der Handlung. So entstehen literarische Welten, die ganz im Zeichen der Physik stehen. Die kopernikanische Wende und die Entdeckung der Röntgenstrahlen, die den Romanen ihren Stoff liefern, scheinen besonders geeignet, den Anspruch auf Weltbildrelevanz sinnfällig zu machen: Denn der kopernikanische Astronom und der Röntgenforscher sind Figuren, die mehr als andere Figuren sehen, die die ›Welt‹ genauer und verbindlicher wahrnehmen. Die Entdeckungen, die in den Eponymromanen gemacht werden, fungieren dabei als narrative Grenzsituationen, die den Physiker an der Schwelle zwischen neuer und alter Weltbetrachtung, neuer und alter Zeit positionieren – und ihn so zu einer paradigmatischen Figur der Moderne werden lassen. Die Eponyme sind zudem als besondere Grenzbegriffe zwischen Lebens- und Wissenschaftsgeschichte geeignet, »das berüchtigte Abstraktwerden des Lebens«⁷⁵ zu gestalten, wie es später bei Musil heißt. Die über Formeln und physikalische Gesetzmäßigkeiten entworfenen Figuren bereiten als Männer ohne biographische Eigenschaften die Krise des Erzählens im modernen Roman vor. Die feldübergreifenden Rückkopplungseffekte dieser Erzählprobleme können unter anderem am Beispiel der ersten Einstein-Biographien vorgeführt werden, die mit ähnlichen narrativen Herausforderungen konfrontiert sind.

Kapitel 2, *Nachkopernikanische Wenden. Weltbilder im Dialog* (1918-1939), zeigt, wie sich in der Zwischenkriegszeit die Rekurse auf die ›wissenschaftliche Revolution‹ der Neuzeit nochmals intensivieren und die Umwälzungen der physikalischen Neuzeit auf breiter Basis Eingang in den Verständnishorizont der jungen Republiken finden. Die kopernikanische Wende wird förmlich zu einer stehenden Wendung, die eine eigene Form der Umwälzungsrhetorik ausbildet und sich anschaulich in gattungspoetischen Anleihen verdichtet, die man bei Dialogen von Galileo Galilei und Giordano Bruno nimmt. Im Unterschied zu den Eponymromanen entdecken diese Dialoge die Weltbildrelevanz der Physik nicht mehr, sondern machen sie in der Tradition der wissenschaftlichen Revolution zur Grundlage weiterer Umwälzungen im Weltbild. Die Galilei'schen und Bruno'schen Dialogmodelle erweisen sich dabei als flexibel genug, unterschiedliche

75 Musil 1978a, S. 649.

Übergänge zu moderieren, wie anhand von drei textuell inszenierten, nachkopernikanischen Wendungen gezeigt werden soll: einer relativistischen Wende bei Albert Einstein, einer sozialistischen Wende bei Bertolt Brecht und einer religiösen Wende bei Alfred Döblin. Dieser feldübergreifende Gattungsaufschwung, der sich in Literatur und Physik bemerkbar macht, verläuft jedoch nicht kontinuierlich. Man stellt vielmehr fest, dass sowohl zu Beginn als auch am Ende der Weimarer Republik intensiver von der Dialogform Gebrauch gemacht wird. Die Analyse je zweier Texte von Einstein, Brecht und Döblin, vom Beginn und Ende der Periode, kann vor Augen führen, wie eng die neue Attraktivität der Gattung mit dem Meinungsbildungsprozess in demokratischen Räumen verknüpft ist – dass es sich im vorliegenden Fall also um Aufschwungsphasen einer ›republikanischen Gattung‹ handelt.

Kapitel 3, *Humanismus als Haltung. Briefe und Briefanthologien* (1932-1943), setzt unmittelbar vor der Machtübergabe an die Nationalsozialisten ein und widmet sich letzten Versuchen deutschsprachiger Intellektueller, in politischer Absicht jene Sprachgräben zu überwinden, die die ausdifferenzierten Felder moderner Gesellschaften aufgerissen haben. Der öffentliche Briefwechsel zwischen Sigmund Freud und Albert Einstein (*Warum Krieg?*), der in der Tradition des Gelehrten-Briefes diese Gräben überwinden sollte, stellt ein aufschlussreiches Dokument des Scheiterns dar. Wie andere offene Briefe bemüht sich *Warum Krieg?* darum, die noch vorhandenen Spielräume einer demokratischen Öffentlichkeit zu nutzen, bevor die Gattung einen grundlegenden Funktionswandel erfährt und zu einer wichtigen Form des ›verdeckten Schreibens‹ wird. Die Aufwertung der Briefform nach der Machtübergabe hat zunächst pragmatische Ursachen: Sie stellt die einzige Möglichkeit dar, Kontakte zwischen Exil und Drittem Reich aufrechtzuerhalten. Im Laufe der 1930er Jahre fungiert die Form aber zunehmend als Modell, kommunikative Barrieren zwischen den ›beiden Kulturen‹ (C.P. Snow) auszustellen, zu analysieren und Bedingungen ihrer Überwindung zu formulieren. Briefanthologien, die Texte von Schriftstellerinnen/Schriftstellern und Physikerinnen/Physikern versammeln, erweisen sich als geeignete Objekte einer historischen Ursachenforschung (Walter Benjamin). Der Dokumentcharakter von Briefen begründet zudem eine Sonderstellung der Anthologien, die während der nationalsozialistischen Diktatur autonome Feldfunktionen der Literatur übernehmen konnten. Diese Beobachtung lässt sich bei dem Physiker und Philosophen Max Bense fortsetzen, der bereits in seiner

Dissertation aus dem Jahr 1938 Prinzipien der Quantenmechanik mit Max Schelers Konzept der Daseinsrelativität verglichen hat. Sein philosophisches Interesse an der Physik prägt auch eine Anthologie von Naturwissenschaftler-Briefen, die 1943 dem erkenntnistheoretischen Potential der Textform nachspürt. Die Leistung, Distanzen sprachlich zu überwinden, wird in der Textsammlung als Möglichkeit vorgeführt, Unanschauliches kommunizierbar zu machen. Eine Analyse der Netzwerke um Bense zeigt abschließend, wie sich an diesem Rückzugsort des Denkens und der Ästhetik die (west-)deutsche Nachkriegsintelligenz formiert.

Kapitel 4, *6. August 1945. Tagebücher des Atomzeitalters* (1945-1958), widmet sich einem historischen Datum, das einen tiefen Einschnitt in der vorliegenden Interaktionsgeschichte markiert: dem Hiroshima-Tag, dem 6. August 1945. Das Kapitel setzt sich zunächst mit unterschiedlichen datierten Textformen auseinander – mit Tageszeitungen, Monatsschriften, Tagebüchern oder den Farm-Hall-Protokollen der in England internierten theoretischen Physiker (Werner Heisenberg, Otto Hahn) –, um unmittelbare Reaktionen auf den Atombombenabwurf in Hiroshima zu beschreiben. Die Tagebucheinträge halten Ideen für literarische Projekte fest (Bertolt Brecht, Max Frisch) und führen Hiroshima als Erschütterung der gewohnten Zeit- und Tagebuchordnung vor Augen (Elias Canetti, Ernst Jünger). Im Zuge dieses Protokollierens entwickelt sich schließlich eine neue Form der Tagebuchliteratur, die Möglichkeiten der Gattung noch entschiedener zur Darstellung nutzt. Die konstitutive Nachträglichkeit der Form (im Wissen, dass die protokollierte Gegenwart die Öffentlichkeit stets mit Verspätung erreicht) präsentiert sich zunehmend als Teil einer Spurensuche, die den Hiroshima-Tag als Beginn einer neuen Zeitrechnung freilegt: der Zeitrechnung des Atomzeitalters (Arno Schmidt, Günther Anders). Diese Spurensuche erweist sich ferner als Gestaltungsmittel, um ein ›prometheisches Gefälle‹ abzubilden (Anders), das Schriftstellerinnen/Schriftsteller und Physikerinnen/Physiker in dieselbe Lage versetzt und zu neuer Gesprächsbereitschaft herausfordert. Die Rezeptionsgeschichte von Anders' Hiroshima-Tagebuch *Der Mann auf der Brücke* macht am Ende exemplarisch auf Kooperationsformen zu Beginn der Anti-Atomtod-Bewegung aufmerksam (Max Born, Erwin Schrödinger, Hans Thirring).

Kapitel 5, *Fallszenarien. Die Tragödien der Physik* (1955-1975), zeichnet eine zentrale Akzentverschiebung nach, die man zehn Jahre nach Hiroshima in der Auseinandersetzung um die Atomphysik be-

obachten kann. Während nach Kriegsende namhafte Vertreterinnen und Vertreter der theoretischen Physik (Albert Einstein, Werner Heisenberg, Lise Meitner) glaubhaft machen konnten, nicht an der Entwicklung der Atombombe beteiligt gewesen zu sein, und die friedliche Nutzung der Atomkraft als Beitrag zur Vermeidung künftiger Konflikte propagierten, verändert sich zehn Jahre nach Hiroshima schlagartig die Wahrnehmung der Atomphysikerinnen und -physiker. Das Verhalten des Atomspions Klaus Fuchs (1950) und das von Robert Oppenheimer (1954), der als ›Vater der Atombombe‹ ein Opfer der McCarthy-Ära wurde, nahm man in der öffentlichen Debatte zum Anlass, um mit größerem zeitlichen Abstand über die Verantwortung für Hiroshima nachzudenken. Die beiden Physiker werden bereits zu Beginn der Debatten gelegentlich zu Tragödienfiguren stilisiert und mit Faust und Hamlet verglichen, sodass es nicht lange dauert, bis sich Dramatikerinnen und Dramatiker dem Stoff eingehender widmen. Es entstehen zunächst neue Charaktertragödien, die sich an den historischen Fällen von Fuchs und Oppenheimer orientieren (Carl Zuckmayer, Heinar Kipphardt), und in weiterer Folge auch Gruppen- und Typentragödien (Frank Zwillinger, Paul Dessau/Karl Mickel, Friedrich Dürrenmatt), die sich der kollektiven Dimension von Schuld und Verantwortung zuwenden. Eine zur Wissensklausel gewandelte Ständeklausel verleiht dabei den Figuren jene dramatische Fallhöhe, die einen ›Sündenfall‹ der Physiker zu gestalten vermag. In der feldübergreifenden Rezeption ist diesen tragischen Konflikten wiederum ein beispielloser Erfolg beschieden. Sie entwickeln sich nicht nur zu einem dominanten Narrativ, das die Biographien verschiedener Atomphysikerinnen und -physiker wie kein zweites prägt, sondern sie werden auch in der sich formierenden Wissenschaftsethik zu kanonischen Beispielen für die gesellschaftliche Verantwortung der Grundlagenforschung.

Diese fünf Gattungskonjunkturen stellen ausgewählte Knotenpunkte einer Interaktionsgeschichte zwischen Literatur und Physik im 20. Jahrhundert dar, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit stellen kann und will. Die Rede von Konjunkturen und Knotenpunkten soll gar nicht erst den Eindruck entstehen lassen, dass die skizzierten interaktiven Gattungen die einzigen Formen wären, die im jeweiligen Untersuchungszeitraum an Interaktionen beteiligt sind, oder dass man auf diese Formen ausschließlich im angegebenen Untersuchungszeitraum stößt. Bei diesen Konjunkturen handelt es sich um Phasen der Verdichtung, die im Kontrast möglichst unterschiedliche Interaktionsprofile sichtbar werden lassen. Es versteht sich von

selbst, dass man noch andere physikalische Theorien und Objekte, andere historische Kontexte und andere literarische Gattungen hätte berücksichtigen können. Angesichts der Masse an Texten besteht die Herausforderung aber gerade darin, Tendenzen der Formgenese beschreiben zu können und die Interaktionsprozesse auch tatsächlich an literarische Formen zu knüpfen – denn insgesamt löst man in der wissenschaftshistorisch interessierten Literaturwissenschaft die Analyse von Transferprozessen zu oft von Gestaltungsfragen ab.

Bei der getroffenen Auswahl wird man möglicherweise ein eigenes Kapitel zu intensiv diskutierten Gattungen wie dem Essay oder eine weitere Lektüre der Romane Hermann Brochs vermissen. Die Gattungs- und Textauswahl versucht jedoch die Forschung gezielt zu ergänzen und zu präzisieren, insofern sie einerseits bisher weniger beachtete Formen in den Mittelpunkt der vorliegenden Interaktionsgeschichte rückt (Dialog, Brief, Tagebuch) und indem sie andererseits bei dominanten Gattungen des Literaturbetriebs wie dem Roman und dem Drama den Analysefokus nochmals enger fasst und Perspektivenverschiebungen vorschlägt (Eponymroman, Tragödie). Bei der Textauswahl wurde im Bemühen um gattungspoetischen Facettenreichtum der Versuch unternommen, einzelne Gattungsdebatten exemplarisch herauszugreifen und in ihren (regionalspezifischen) Kontexten zu beschreiben. Solchen Fallstudien wurde der Vorzug gegenüber sozialhistorisch unkoordinierten Textvergleichen gegeben. Die Analyse wird sich literaturhistorischen Entwicklungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz, aber auch in der DDR oder der ehemals zweisprachigen Region Böhmen widmen, um die überregionalen Interaktionsphänomene in unterschiedlichen lokalen Brechungen zu beschreiben.

Kopernikanische Interaktionen um 1900

Der Übergang von der Gattungstheorie in die historischen Gattungsanalysen soll im letzten Abschnitt der Einleitung über die Analyse einer historischen Gattungstheorie erfolgen, die an den Beginn des Untersuchungszeitraums heranzführt. Wenn das skizzierte Interaktionsfeld zwischen Physik und Literatur tatsächlich von gattungspoetischer Relevanz ist, so steht zu vermuten, dass diese Interaktionen nicht nur in der Literatur, sondern auch in der Literaturtheorie ihren Niederschlag finden. Diesen Eindruck findet man in der im Winter 1914/1915 verfassten *Theorie des Romans* von Georg Lukács

bestätigt,⁷⁶ die Einblick in die zeitgenössischen Roman-Debatten gibt und so die historischen Gattungsanalysen im ersten Kapitel vorbereitet. In einem ersten Schritt wird daher gefragt, auf welche gattungspoetischen Entwicklungen Lukács' Theorie aufmerksam macht – was sie für die vorliegende Problemstellung leistet. In einem zweiten Schritt soll dagegen gezeigt werden, dass die *Theorie des Romans* nicht nur literaturhistorische Entwicklungen abbildet, sondern in einem ›diskursintegrativen Spiel‹ (Link) auch Stellung bezieht. Sie ist also Analyse und zugleich Symptom des vorliegenden Interaktionszusammenhangs.

Die 1916 publizierte *Theorie des Romans* beginnt bekanntlich mit einem ernüchternden Blick in den Himmel: »Kants Sternenhimmel«, so lautet eine der am häufigsten zitierten Formulierungen des Textes, »glänzt nur mehr in der dunklen Nacht der reinen Erkenntnis und erhellt keinem der einsamen Wanderer – und in der Neuen Welt heißt Mensch-sein: einsam sein – mehr die Pfade.«⁷⁷ Für die Erfahrung, die der einsame Wanderer hier macht, wird Sigmund Freud ein Jahr später in *Eine Schwierigkeit der Psychoanalyse* den Begriff der »kosmologische[n] Kränkung«⁷⁸ prägen, die auf Nikolaus Kopernikus zurückzuführen sei: Der Mensch steht nicht mehr im Zentrum einer geordneten Welt, sondern weiß sich von der Unendlichkeit des Alls umgeben. Immanuel Kant, auf dessen *Kritik der praktischen Vernunft* sich Lukács bezieht, schreibt über diese Kränkung: Der »Anblick einer zahllosen Weltenmenge vernichtet gleichsam meine Wichtigkeit«.⁷⁹ An diese Erfahrung knüpft die *Theorie des Romans* eine Reihe von Unterscheidungen: von Antike und Neuzeit, von geschlossener und offener Kultur, Orientierung und Erkenntnis, schließlich von Epos und Roman. Aber warum genau, so fragt sich, greift Lukács zu Beginn diese kopernikanische Weltsicht auf? Was hat denn ein Blick in den Himmel mit einem Roman zu tun?

Die *Theorie des Romans* gibt keine unmittelbaren Antworten auf diese Fragen – kosmologische Kränkungen spielen in den Analysen keine Rolle. Wenn man sich jedoch ansieht, welche Romane und Romanformen Lukács im zweiten Teil seiner Studie untersucht, scheint es so, als greife die *Theorie des Romans* zu Beginn ein Kollektivsymbol auf (»Kants Sternenhimmel«), das für den Roman von wachsender

76 Zur Entstehungsgeschichte vgl. Lukács 1965, S. 5-18.

77 Ebd., S. 30.

78 Freud 1986, S. 7.

79 Kant 1974, S. 300. Zu Kants Auseinandersetzung mit dem Kopernikanismus vgl. Blumenberg 2009b, S. 691-713; Blumenberg 2009a, S. 67-79.

Bedeutung ist. Die drei prägendsten Romanformen des 19. Jahrhunderts sind für Lukács der Desillusionsroman, der Bildungsroman und eine dem Epos wieder angenäherte Romanform, für die *L'Éducation sentimentale* von Flaubert, *Wilhelm Meisters Lehrjahre* von Goethe und *Krieg und Frieden* von Tolstoi Beispiele sind. Die kosmologischen Erfahrungen, die die Protagonisten der drei Romane machen, legen nahe, dass die »Wanderung des problematischen Individuums zu sich selbst«,⁸⁰ die für Lukács den Roman auszeichnet, unter dem Sternenhimmel von Kant und Kopernikus erfolgt – dass er ein gattungsprägender Bezugspunkt ist. Ein kurzer Blick in die Romane soll nun nachvollziehbar machen, warum Lukács 1915 zu Beginn seiner Roman-Theorie auf eine kopernikanische Weltsicht zurückgreift und Max Brod im gleichen Jahr einen Kopernikaner in den Mittelpunkt seines Romans *Tycho Brahes Weg zu Gott* stellt.

Von Kopernikus ist in Flauberts *L'Éducation sentimentale* bloß in einer Szene flüchtig die Rede, allerdings in einer wichtigen: Es handelt sich um den letzten Dialog zwischen Frédéric Moreau und Charles Deslauriers. Am Ende des Romans – nach der Bilanz ihrer verfehlten Lebensziele und vor jener berühmten Erinnerung an den gemeinsamen Bordellbesuch, die den Text beschließt – denken die beiden Freunde an ihre Schulzeit und an einen besonderen Lehrer zurück: »le Polonais, le compatriote de Copernic, avec son système planétaire en carton, astronome ambulant dont on avait payé la séance par un repas au réfectoire«.⁸¹ Das aus Karton gefertigte Planetensystem ist den beiden Modell ihrer Kindheit, in dem sie im Zentrum stehen und vom wandernden, finanziell abhängigen Astronomie-Lehrer umkreist werden (»astronome ambulant«). Diesen Rückblick auf die präkopernikanische Phase ihrer Existenz könnte man mit Lukács als Ausdruck ihrer Desillusionsromantik verstehen.

Beim Bildungsroman stellt sich die Situation etwas komplizierter dar. In der *Theorie des Romans* wird von Goethe ausschließlich *Wilhelm Meisters Lehrjahre* behandelt. Die Entstehungsgeschichte von Lukács' Theorie zeigt aber, dass der unmittelbarste Impulsgeber für ihr Eingangsbild das berühmte Sternwarten-Kapitel aus *Wilhelm Meisters Wanderjahre* war. In der *Heidelberger Ästhetik* aus den 1910er Jahren führt Lukács Kants Sternenhimmel aus der *Kritik der Urteilskraft* und Goethes Sternenhimmel aus den *Wanderjahren* sogar explizit eng und beschreibt an dieser Stelle ein Charak-

80 Lukács 1965, S. 79.

81 Flaubert 2005, S. 556.

teristikum des Bildungsromans, das die *Theorie des Romans* später als Synthese von Desillusionsromantik und abstraktem Idealismus bezeichnen wird. Diesen methodischen Umweg muss man gehen, möchte man die Wahl von Lukács' Eingangsbild genauer verstehen.⁸² In der Sternwarten-Szene erfährt Wilhelm Meister beim Anblick des Weltalls einen kosmologischen Schock: »[E]s überreicht unsre Fassungskraft, es droht uns zu vernichten.«⁸³ Dieses »Ungeheure« astronomischer Weiten, das »[auf]hört [...] erhaben zu sein«,⁸⁴ führt aber zu keiner dauerhaften Beunruhigung. Die Treppen der Sternwarte steigt man rasch wieder hinunter und schärft stattdessen die Aufmerksamkeit für menschliche Maßstäbe. In der Skepsis gegenüber technischen Vergrößerungsinstrumenten hat dieser neu eingenommene Standpunkt einen immer wieder zitierten Ausdruck gefunden. Meister entgeht so in Lukács' Augen einerseits den Don-Quichotterien eines abstrakten Idealismus, ist aber andererseits auch vor der Resignation Moreaus geschützt. In der *Heidelberger Ästhetik* nennt Lukács diese humanistische Konsolidierung das »Auffinden eines dem erhabenen Makrokosmos analogen Mikrokosmos in sich selbst«.⁸⁵

In Tolstois Romanen spielt das Teleskop eine vergleichbar wichtige Rolle wie bei Goethe – Hans Blumenberg hat es einmal treffend das »Leitfossil der kopernikanischen Formation«⁸⁶ genannt. In *Krieg und Frieden* setzt sich Pierre Besuchow am Ende seines Erkenntnisprozesses, der ihn von den leidigen »Vernunftschlüssen« befreien soll, auch mit diesem Leitfossil auseinander. Besuchow korrigiert seine Vorstellungen von Größe, indem er sich am Ende noch entschiedener als Wilhelm Meister vom »Fernrohr des Verstandes« verabschiedet:

Jetzt aber hatte er gelernt, das Große, Ewige und Unendliche in allem zu sehen, und nun warf er mit aller Natürlichkeit und Selbstverständlichkeit das Fernrohr fort, mit dem er bis jetzt über die Köpfe der Menschen hinweggesehen hatte, denn nun wollte

82 Diese historische Rekonstruktion soll nicht über die Unstimmigkeiten hinwegtäuschen, dass die *Theorie des Romans* zu Beginn auf einen Roman anspielt, den sie am Ende nicht beschreibt und auch kaum beschreiben könnte (da sich die *Wanderjahre* nur schwerlich ins Schema der *Theorie* fügen). Es scheint bezeichnend, dass die Grenzen der metaphorischen Theoriebildung gerade an der Stelle erkennbar werden, an der sich die intertextuellen Spuren verdichten.

83 Goethe 1989, S. 382.

84 Ebd.

85 Lukács 1975, S. 187.

86 Blumenberg 2009b, S. 717.

er sehen, was wirklich groß, ewig und unendlich war, und sich an seinem Anblick freuen, und schaute nun freudig auf das Leben um ihn her, dieses ewig sich ändernde, ewig große, unfassliche und unendliche Leben. Und je mehr er aus der Nähe und in die Nähe sah, um so ruhiger und glücklicher wurde er. Die grauenvolle Frage: »Warum?«, die früher alle seine aus Vernunftschlüssen errichteten Gebäude zum Stürzen gebracht hatte, existierte jetzt nicht mehr für ihn. Jetzt hatte er für die Frage: »Warum?« in seiner Seele immer die schlichte Antwort bereit: darum, weil Gott ist, dieser Gott, ohne dessen Willen kein Haar vom Haupte eines Menschen fällt.⁸⁷

Besuchow spürt im Unterschied zu Wilhelm Meister hier keinem menschlichen Maßstab nach, sondern nähert, wie Lukács sagen würde, den Roman der Epopöe an, insofern er im beständigen Wechsel von Leben und Tod eine neue Ewigkeit zu erkennen vermeint, in der sich ihm am Ende des Absatzes Gott zeigt. Die Ansprüche der Wissenschaft auf Weltbildrelevanz weist er zurück, indem er sich seines Fernrohrs und der Frage nach dem »Warum?« entledigt.⁸⁸

Die »Wanderung des problematischen Individuums« führt also in jedem der Romane auf astronomische Modelle oder Instrumente hin und davon auch wieder weg. Stellung und Umfang der Szenen suggerieren in Lukács' typologischer Reihenfolge, die keine chronologische ist, eine zunehmende Dringlichkeit, das astronomische Wissen um den Himmel zu bewältigen. *L'Éducation sentimentale* verhält sich dem Problem gegenüber vergleichsweise passiv, imaginiert aber am Ende einen im Roman nicht erzählten, vorkopernikanischen Anfangszustand. Die Fortsetzung von *Wilhelm Meisters Lehrjahre* macht die kopernikanische Bewährungsprobe zur Episode im Roman, die als verräumlichter Gipfel des Ungeheuren fungiert, und Tolstoi entwirft schließlich Scheidewege zwischen Wissen und Glauben an den Textenden, die zu neuen religiösen Anfängen werden. – In dieser Entwicklung kann man nun literaturhistorische Ursachen erkennen, weshalb die *Theorie des Romans* mit einem Blick in den Himmel beginnt. Wenn man aber nicht nur den intertextuellen Fährten und philosophiegeschichtlichen Wandelgängen von Lukács folgt, sondern die Theorie in ihrem kulturhistorischen Entstehungskontext

87 Tolstoi 2000, S. 1458.

88 In *Anna Karenina* fasst Konstantin Lewin am Ende des Romans denselben Entschluss und verzichtet beim Betrachten der Milchstraße zugunsten des Glaubens auf eine kopernikanische Weltsicht. Vgl. Tolstoi 1988, S. 972-975.

situert, stößt man auf weitere Gründe für diese wachsende Dringlichkeit. In den Gesprächszirkeln, die Lukács im Budapest der Jahrhundertwende frequentierte, war er noch unmittelbarer als in den Romanen mit dem wachsenden Anspruch der Physik auf Weltbildrelevanz konfrontiert. Vor diesem Hintergrund wird sich zeigen, dass die *Theorie des Romans* nicht nur gattungshistorische Entwicklungen abbildet, sondern auch zu intellektuellen Umbrüchen der Gegenwart Stellung bezieht.

Das geistige Milieu der Budapester Jahrhundertwende prägen vielfältige kulturelle Erneuerungsbemühungen, oft mit antimonarchistischer und antiklerikaler Stoßrichtung.⁸⁹ In der Spätphase der österreichisch-ungarischen Monarchie wurden zahllose Zeitschriften und Gesprächszirkel gegründet, so auch 1908 der *Galilei Kör*, der Galilei-Kreis, an dessen Treffen prominente (österreichisch-)ungarische Intellektuelle wie Karl Mannheim, Karl Polanyi und Georg Lukács teilnahmen.⁹⁰ Péter Szegedi beschreibt das »Weltbild« des Studentenkreises als »atheistisch, rational und humanistisch«.⁹¹ In Form von Gesprächsrunden, Vortragsprogrammen, Zeitschriften und eigenen Publikationsreihen (*Freier Gedanke*, *Bibliothek des Galilei-Kreises*, *Galilei-Hefte*)⁹² schuf sich der Galilei-Kreis einen institutionellen Rahmen. Welche konkreten Ziele der Kreis verfolgte und in welcher Weise man sich auf die kopernikanische Symbolfigur Galileo Galilei berief, können in aller Kürze die *Political Memoirs* von Aurel Kolnai vor Augen führen, einem Mitglied des Kreises und Phänomenologen, der in den letzten Jahren wiederentdeckt wurde.⁹³ In seinen Erinnerungen berichtet Kolnai von einer Hausdurchsuchung nach dem Verbot des Galilei-Zirkels, bei der Texte »on ›scientific method‹ and another on ›aesthetic values‹«⁹⁴ sichergestellt wurden, und anschließend von einem Verhör auf dem Polizeipräsidium, bei

89 Vgl. Horváth 1966; Lukács 1990; Thurnher 1991.

90 Der Germanistik war dieser Kontext bisher weitgehend verschlossen, da zahlreiche Dokumente, einschlägige Monographien und Memoiren nicht auf Deutsch vorliegen: so etwa die programmatischen Schriften Karl Polanyis, die Zeitschrift des Galilei-Kreises oder Kendes Monographie zur Gründung des Kreises. Vgl. Kende 1974; Mucsi 1975.

91 Szegedi 1997, S. 523. Gareth Dale, der Herausgeber der Frühschriften Polanyis (vgl. Polanyi 2016), versteht den Kreis im Kontext einer heterogen strukturierten Gegenöffentlichkeit, in der er drei dominante politische Strömungen – »Romantic anti-capitalist, dissident Marxist, and liberal socialist« (Dale 2009, S. 114) – ausmacht.

92 Vgl. Szegedi 1997, S. 522f.

93 Vgl. Kolnai 2007.

94 Kolnai 1999, S. 44.

dem der junge Kolnai seine Galilei'schen Fertigkeiten in die Tat umsetzen konnte:

We argued a little: I, prudently complying with the »Galilei« imperative of always working on the mind of one's interlocutor so as to incline it toward the »Cause,« and he, trying to convince me that the Galilei Circle was not a fit starting point for my »public career«.95

In dieser Konfrontation fungiert Galileo Galilei – wie später bei Bertolt Brecht und Georgi Dimitroff oder zuvor im *Lied der Arbeit*⁹⁶ – als demokratische und aufklärerische Identifikationsfigur. Die Galilei zugeschriebene Methode, mechanischen Ursachen und politischen Anliegen (»cause«) auf den Grund zu gehen, gibt dem Gymnasiasten Kolnai argumentative Strategien an die Hand. Der Kopernikaner steht also gerade nicht für einen Verlust an Orientierung oder für eine Kränkung durch die Wissenschaft wie bei Lukács. Der Wissenschaftler bestärkt vielmehr das sprechende Subjekt darin, aus einer Position der rationalen Gewissheit heraus zu handeln. Diese auf Veränderung drängende Gewissheit motivierte auch den auf Gyula Pikler zurückgehenden Namen des Galilei-Kreises, da »bei Galilei jeder an dessen trotzigen Ausspruch ›eppur si muove‹ denkt.«⁹⁷ – Das feldübergreifende Interesse an dieser Symbolfigur deutet bereits an, dass es sich bei dem Kreis um ein Forum des Austauschs handelt, in dem verschiedene Spezialdiskurse in Berührung kamen, so auch Literatur und Physik. Die Gedichte von Endre Ady waren im Galilei-Kreis genauso Gegenstand der Diskussionen wie die Schriften des Physikers Ernst Mach, der als neuer Galilei wahrgenommen wurde. Karl Polanyi hielt Mach überhaupt für den »wichtigsten und herausragendsten Denker der Jahrhundertwende«,⁹⁸ dem er sich in einigen

95 Ebd., S. 45.

96 »Und wie einst Galilei rief, / als rings die Welt im Irrtum schlieft: / ›Und sie bewegt sich doch!‹ / So ruft: ›Die Arbeit, sie erhält, / die Arbeit, sie bewegt die Welt!‹ / Die Arbeit hoch!« (Zapf 1980, S. 95)

97 Szegedi 1997, S. 522.

98 Ebd., S. 524. Ilona Duczynska-Polanyi, die Ehefrau Polanyis, schreibt über die Bedeutung von Mach, später auch von Einstein, für das intellektuelle Milieu der Budapester Jahrhundertwende: »The university in Hungary at the beginning of the century was a backward and reactionary institution which kept students from partaking in the scientific and philosophical renaissance of the times. The progressive student body hungered for the new doctrines. They had outgrown the naive materialism and monism of the nineteenth century. In their thirst for

Texten widmete und von dessen *Analyse der Empfindungen* er Teile ins Ungarische übersetzte.

Georg Lukács nahm, wie erwähnt, an Treffen des Zirkels teil und publizierte auch in der Kreis-Zeitschrift *Freier Gedanke* (*Szabadgondolat*), woran er sich aber später ungerne zurückerinnerte. In dem umfangreichen Interview *Gelebtes Denken* meinte Lukács: »Zum Galilei-Kreis hatte ich keine besonderen Beziehungen. Ich kannte Karl Polányi gut, und manchmal suchte ich den Galilei-Kreis auf. Vielleicht habe ich dort sogar auch einen Vortrag gehalten. Daran erinnere ich mich nicht mehr.«⁹⁹ Lukács war es offenbar noch 50 Jahre später wichtig, sich von einer Position zu distanzieren, die man mit Naturwissenschaftlern von Galilei bis Mach assoziieren konnte: dem »Positivismus«.¹⁰⁰ Diese abwehrende Haltung hat das Philosophie-Studium, das Lukács ungefähr zeitgleich mit der Kreis-Gründung nach Berlin zu Dilthey und Simmel, später nach Heidelberg zu Max Weber führte, weiter bestärkt.¹⁰¹ Lukács schließt sich nicht nur ihrer intellektuellen Skepsis gegenüber den positiven Wissenschaften an, sondern auch den Modernitätseurteilen von Simmel und Weber. Der Aufschwung der Wissenschaften ist dabei weniger eine Emanzipations- als eine Verlustgeschichte: also mit Betäubung (Simmel)¹⁰², Entfremdung und Entzauberung (Weber)¹⁰³ verbunden. In der *Theorie des Romans* verdichtet sich diese Traditionslinie symbolisch in der Figur des kosmologisch gekränkten Wanderers.

Wenn man nun das Kollektivsymbol zu Beginn der *Theorie des Romans* (Sternenhimmel) und die Kollektiv-Symbolfigur aus dem Galilei-Kreis (Galileo Galilei) einander gegenüberstellt, kann man mit Jürgen Link »den Umschlag von einer *diskursiven Position* in die entgegengesetzte« beobachten, also »die (positiv oder negativ) *wertende* Verwendung eines Kollektivsymbols bzw. genauer einer Serie solcher Symbole«.¹⁰⁴ Die entgegengesetzte Aneignung der kopernikanischen Symbole illustriert, dass man den wahrgenommenen Anspruch auf Weltbildrelevanz begrüßen oder ablehnen konnte – aber

knowledge they turned to the natural philosophy of Ernst Mach and Avenarius, and soon to Einstein and Freud.« (Duczynska-Polanyi 2005, S. 308)

⁹⁹ Lukács 2005, S. 82.

¹⁰⁰ Ebd., S. 81.

¹⁰¹ Vgl. Jung 1989, S. 33–80.

¹⁰² Vgl. Simmel 1995. In der *Philosophie des Geldes* schreibt Simmel, der Geist werde »von der lauten Pracht des naturwissenschaftlich-technischen Zeitalters übertäubt« (Simmel 1989, S. 675).

¹⁰³ Vgl. Weber 1994, S. 9, 22.

¹⁰⁴ Link 1988, S. 290.

entziehen konnte man sich ihm offenbar nicht. Die Unterschiede, die zwischen den beiden diskursiven Positionen sichtbar wurden, kündigen zugleich die Gestaltungstendenzen der nächsten beiden Kapitel an: die problematischen Individuen im Roman und die republikanischen Aufklärer im Dialog.

I. Schwellenfiguren.

Der Physiker im Eponymroman (1902–1923)

Georg Lukács' *Theorie des Romans* hat im vorangegangenen Abschnitt auf die wachsende Bedeutung kopernikanischer Symbole für den Roman des 19. Jahrhunderts aufmerksam gemacht, die offenbar mit dem von Rudolf Stichweh beschriebenen Aufstieg der Physik zur intellektuellen Leitwissenschaft korreliert. Diese Entwicklung greift das vorliegende Kapitel auf, präzisiert sie und widmet sich insbesondere Veränderungen, die nach 1900 zu beobachten sind. Auf Figurenebene zeigen sich diese Veränderungen zum Beispiel in Max Brods Roman *Tycho Brahes Weg zu Gott* (1915), dessen Protagonisten sich nicht nur in einzelnen Episoden mit astronomischen Modellen auseinandersetzen, sondern Astronomen *sind* und dadurch die von ihnen verkörperte Wissenschaft ins Zentrum der Aufmerksamkeit rücken. Neben dem Kopernikaner stößt man zur Jahrhundertwende aber noch auf andere Romanfiguren wie den Röntgenforscher, die in ähnlicher Weise das ›Bild‹ der Welt verändern. Sie sollen im folgenden Kapitel als unterschiedliche Ausprägungen eines neuen Figurentypus vorgestellt werden: des Physikers.

Die kopernikanischen Konfrontationsszenen, die man im Roman des 19. Jahrhunderts beobachten kann, wurden mit Lukács als wichtige Etappen einer »Wanderung des problematischen Individuums zu sich selbst«¹ gelesen. Die Figur des Physikers spitzt das für Lukács gattungskonstitutive Schema nun weiter zu – sie erscheint als noch ›problematischeres Individuum‹. Diese Überlegung soll der Ausgangspunkt der nachfolgenden Romanlektüren sein, die den Weg von Physikern zu ihren Eponymen nachzeichnen. Der im Deutschen wenig und daher uneinheitlich gebrauchte Begriff des Eponyms wird im *Sprachwissenschaftlichen Wörterbuch* als die »Benennung von Erfindungen und Verfahren nach dem Erfinder« definiert, im *Duden Universalwörterbuch* als eine »Gattungsbezeichnung, die auf einen Personennamen zurückgeht«, und im *Metzler Lexikon Sprache* noch allgemeiner als ein auf »einem Eigennamen beruhendes Wort«.² In diesem breiten semantischen Spektrum werden sich die weiteren Analysen bewegen, die sich von den Kepler'schen Gesetzen (die auf

1 Lukács 1965, S. 79.

2 Knobloch 1986, S. 810; Duden UWB 2001, S. 476; Glück 2010, S. 181; vgl. Caspar 2004, S. 13.