

Einleitung

Nach Reinhart Koselleck setzte in Westeuropa um ca. 1750 eine Übergangszeit von der frühen Neuzeit zur Moderne ein, in der eine Veränderung der Zeiterfahrung erfolgte.¹ Das humanistisch geprägte Bildungssubjekt verortete sich danach am Anfang einer neuen Epoche mit offener Zukunft. Grundlegend für eine neuartige historische Vorstellung war die Hervorhebung der Einzigartigkeit und Unwiederholbarkeit des geschichtlichen Prozesses. Die Verzeitlichung führte dazu, dass die Geschichte des Menschen und der Menschheit ins Zentrum der Auseinandersetzung gerückt wurde, so auch in der Literatur. Dort entstanden im Verlauf des 18. Jahrhunderts sogenannte »Entwicklungsromane«², die auch während des 19. Jahrhunderts weit verbreitet blieben.³ Die Romane beschreiben Individuationen des nun als Entwicklungsfähig geltenden Menschen. Im Zentrum steht der psychische und soziale Werdegang des Protagonisten. Doch nicht nur der einzelne Mensch und die Gattung wurden »verzeitlicht«, sondern auch die Natur, indem man den Fokus von einer Naturgeschichte zu einer »Geschichte der Natur« lenkte.⁴ Die Natur wurde historisiert, also als sich verändernd und entwickelnd wahrgenommen. Am Beispiel der Geologie erklärt meint Historisierung der Natur, dass sich die Forscher intensiv mit Fragen der Erdgeschichte auseinandersetzten und Entwicklungsgeschichten der Erde verfassten.

1 Vgl. Koselleck, *Wie neu ist die Neuzeit?*, S. 227.

2 In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff »Entwicklungsroman« verwendet und keine Unterscheidung zwischen Bildungs- und Entwicklungsroman vorgenommen. Da der Begriff »Entwicklungsroman« breiter gefasst ist, lässt er mehr Spielraum für unterschiedliche Erzählungen, die sich mit vielseitigen Formen der Entwicklung auseinandersetzen. Zudem entspricht dieses Vorgehen einem neueren Forschungsansatz, der davon ausgeht, dass Entwicklung ein kontroverses und vielschichtiges Thema ist und war. Vgl. dazu Hillmann und Hühn, *Der europäische Entwicklungsroman*, S. 9, 10 und 12.

3 Vgl. Gutjahr, *Einführung in den Bildungsroman*, S. 10.

4 Vgl. Lepenies, *Das Ende der Naturgeschichte*, S. 16 und 17. Standardtexte, in denen der Übergang von einem räumlichen zu einem zeitlichen Wissenschaftssystem beschrieben wird, sind: Lepenies, *Das Ende der Naturgeschichte* (vgl. dazu besonders S. 52-71); Lovejoy, *The Great Chain of Being*, S. 242-287; sowie Toulmin/Goodfield, *The Discovery of Time* (auf S. 33-54 erfolgt die Darlegung des räumlichen und auf S. 141-158 diejenige des zeitlichen Vorgehens).

Dieses Thema der historischen »Entwicklung« in der Literatur und der Naturgeschichte steht im Fokus der vorliegenden Forschungsarbeit. Das Nomen »Entwicklung« wurde im 17. Jahrhundert vom Verb »entwickeln« abgeleitet. »Entwickeln« beschrieb bis um 1800 eine Tätigkeit wie beispielsweise das Entwirren einer verhedderten Schnur. Nach 1800 erhielt der Begriff eine zusätzliche Bedeutung und wurde auch für »sich kontinuierlich herausbilden« benutzt.⁵ Diese Bedeutungsweiterung kann mit der Verzeitlichung erklärt werden. Entwicklung im Sinne eines historischen Prozesses bildete eines der Schlagwörter des 19. Jahrhunderts.⁶ Um 1800 steht der Begriff »Geschichte« vornehmlich für den Entwicklungsprozess der Gattung Mensch. Dies geht so weit, dass die Begriffe »Geschichte« und »Entwicklungsgeschichte« oftmals gleichbedeutend verwendet werden.⁷ »Geschichte der Natur« wiederum kann für den älteren Begriff »Naturgeschichte«, aber auch für die zeitliche Entwicklung der Natur bzw. die Wissenschaft von dieser Entwicklung stehen.⁸ Obwohl die Begriffe »Entwicklung«, »Entwicklungsgeschichte« und »Geschichte« im vorliegenden Untersuchungszeitraum häufig synonym für einen verzeitlichten Entwicklungsverlauf benutzt werden, gilt es je nach Kontext eine Differenz im Auge zu behalten, was die dem jeweiligen Begriff zugrunde liegende Vorstellung von Entwicklung betrifft. Sowohl in der Literatur als auch in der Geologie wurden Entwicklungserzählungen verfasst. Beide Bereiche – Literatur und Geologie – sind für die vorliegende Arbeit zentral. Dabei ist die Betonung einer einmaligen und unwiederholbaren Geschichte für die literarischen und geologischen Entwicklungsnarrative, die hier analysiert werden, entscheidend.

Bei den literarischen Entwicklungserzählungen wird das Ich als wandelbar wahrgenommen und die Individualität des Einzelnen und seiner Geschichte hervorgehoben. Im Vordergrund steht die fiktionale Beschreibung der inneren Bildung eines Protagonisten, der sich von einem sich selbst unbewussten Jugendlichen zu einem vollständig gereiften Erwachsenen entwickelt, der seine Aufgaben in der Gesellschaft bejaht und erfüllt. Als Paradebeispiel für einen solchen linear-teleologischen Bildungsgang gilt in der (traditionellen) Literaturwissenschaft derjenige der Hauptfigur in Goethes 1795/96 erschienenem Roman *Wilhelm Meisters Lehrjahre*.

Die geschilderte Vorstellung von Entwicklung zählt zwar zu den vorherrschenden Modellen des 19. Jahrhunderts, stellt aber bei Weitem nicht das einzige zeitgenössische Bildungskonzept dar – und auch nicht das einzige in *Wilhelm Meisters*

5 Vgl. Pörksen, *Plastikwörter*, S. 31-35, hier S. 32.

6 Vgl. Gutjahr, *Einführung in den Bildungsroman*, S. 10.

7 Vgl. Scholtz, *Geschichte der Natur*, Sp. 362.

8 Vgl. Scholtz, *Geschichte der Natur*, Sp. 399f.

Lehrjahre.⁹ In der Forschung wurde eine allzu harmonische Interpretation des Romans durch das Aufzeigen von Brüchen bereits vor einiger Zeit relativiert. Und auch die Beschränkung auf ein linear-teleologisches Erzählmuster wurde aufgehoben.¹⁰ Dennoch gilt der nachfolgend beschriebene linear-teleologische Werdegang nach wie vor als prototypisch für den klassischen Entwicklungsroman. Der Bildungsgang wird als Prozess beschrieben, der über verschiedene Erfahrungen wie Freundschaft, Liebe und Krisen zur Ausformung der natürlichen geistigen Anlagen führt. Jede Erfahrungsstufe steht für sich und führt zu einer höheren Stufe. Dargestellt wird die Ausformung des Ich. Durch die eigene Individuation soll sich der einzelne Mensch als wertvoller Teil in die Gesellschaft integrieren, um diese ebenfalls weiterzuentwickeln.¹¹ Es handelt sich dabei um ein Entwicklungsnarrativ, das im 18. Jahrhundert entstand und am Ende des 19. Jahrhunderts beispielsweise durch Wilhelm Dilthey¹² als das anzustrebende und beizubehaltende Modell bestätigt wurde. Bei dem hier geschilderten Entwicklungskonzept geht es zum einen um eine Geschichte, in der das menschliche Subjekt im Zentrum der Erzählung steht. Zum anderen wird die geglückte Individuation als zielgerichteter und funktionaler, also teleologischer Prozess beschrieben.¹³

Die geologischen Entwicklungserzählungen thematisieren die Geschichte der Erde. Gemäß Martin Rudwick verlaufen Erdgeschichten anders als die sogenannten Geotheorien nicht nach einem vorprogrammierten Muster. Eine der bekanntesten Geotheorien stammt von Georges-Louis Leclerc de Buffon, der in seiner Schrift *Les époques de la nature* (1778) einen sich kontinuierlich und unausweichlich abkühlenden und schließlich vereisten Planeten beschreibt. Dieser Verlauf der Erdentstehung ist demnach nicht variabel. Deshalb gelten Geotheorien als ahistorisch. Erdgeschichten hingegen sind in ihrem Verlauf eben nicht vorprogrammiert, sondern

9 Vgl. dazu Hillmann, *Die ironische Gründung der schönen Biographie*, S. 22f. Einen Forschungsüberblick über die Interpretation der Entwicklungsthematik in *Wilhelm Meisters Lehrjahre* bietet Schößler: *Goethes Lehr- und Wanderjahre*, S. 10-14.

10 Vgl. zur Kritik einer ausschließlich linear-teleologischen Auslegung: Schlechta, *Goethes Wilhelm Meister* (1953); Swales, *The German Bildungsroman* (1978); Sorg, *Gebrochene Teleologie* (1983) oder Fick, *Das Scheitern des Genius* (1987, S. 50ff.).

11 Vgl. Schweikle, *Bildungsroman*, S. 55.

12 Die soeben geschilderte linear-teleologische Bildungsgeschichte wird von Dilthey (*Leben Schleiermachers*, S. 299) am Ende des 19. Jahrhunderts als typisch deutsche Variante der Entwicklungsnarrative beschrieben. Dilthey versucht, den Bildungsgedanken der Goethezeit für die Entwicklung eines nationalen Bewusstseins dienstbar zu machen, indem er das Entwicklungskonzept in *Wilhelm Meisters Lehrjahre* (1795/96) als dezidiert deutsch ausgibt (vgl. Gutjahr, *Einführung in den Bildungsroman*, S. 15-20).

13 Das menschliche Subjekt machte sich – zumindest intellektuell – auf den Weg, seine eigene Zukunft in die Hände zu nehmen und zu gestalten. Die Hervorhebung der Machbarkeit, »des Wollens, des Subjektiven und des gesteigerten Selbstwertgefühls bleibt für die Moderne ein andauerndes Charakteristikum« (Müller, *Moderne*, S. 449).

kontingent und somit historisch.¹⁴ Ausgehend von empirischen Erkenntnissen festeigte sich der Gedanke einer Erdgeschichte im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts immer mehr. Forscher kamen im Zuge ihrer Untersuchungen zur Erdentwicklung zu dem Schluss, dass unser Planet sehr alt ist. John McPhee, ein Geologe des 20. Jahrhunderts, bezeichnet die kaum vorstellbare Dauer der Vergangenheit der Erde als »Tiefenzeit«¹⁵. Spätestens ab 1830 war die neue Vorstellung zur Zeitdimension weithin etabliert und löste die bis dahin gängige, auf der Bibel basierende Vorstellung eines 6000 Jahre umfassenden Zeitrahmens ab.¹⁶ In den Erdgeschichten tritt der Mensch als Gattungswesen erst sehr spät auf. Diese Marginalisierung der Gattung dezentriert auch das Individuum. Dieser Aspekt der zeitlichen Dezentrierung des menschlichen Subjekts ist in vielen geologischen Entwicklungserzählungen identisch.¹⁷ In den Verlaufsformen weichen die Erdgeschichten voneinander ab, wie die Schriften von Georges Cuvier und Charles Lyell, die beide zu den renommiertesten Forscherpersönlichkeiten des 19. Jahrhunderts zählen, exemplarisch zeigen.

Cuvier rekonstruiert in seinen *Recherches sur les ossemens fossiles*¹⁸ (1812) aus den verschiedenen Erdschichten eine Erdgeschichte auf der Grundlage der darin enthaltenen Fossilien. Da die Fossilbestände in den einzelnen Schichten voneinander abweichen, ermittelt er, dass es innerhalb der Erdgeschichte immer wieder zu »Umwälzungen« von katastrophalem Ausmaß gekommen sein muss. Dadurch könnten sich auch die Naturbedingungen verändert haben.¹⁹ Es handelt sich also

14 Vgl. Rudwick, *Bursting*, S. 139ff.

15 Vgl. McPhee, *Basin and Range*, S. 77.

16 Der Zeitrahmen von 6000 Jahren wurde bereits im 18. Jahrhundert beispielsweise in den Schriften von Buffon gesprengt. Wirklich breitenwirksam wurde die Vorstellung einer sehr alten Vergangenheit der Erde aber erst ab dem ersten Drittel des 19. Jahrhunderts (vgl. Rudwick, *Bursting*, S. 637f. und Rossi, *I segni del tempo*).

17 Vgl. hierzu Buffon, *Époques*, S. 19f.; Cuvier, *Ansichten*, S. 84 oder Agassiz, *Études*, S. 101.

18 Der vollständige französische Titel des Originals lautet *Recherches sur les ossemens fossiles de quadrupèdes, où l'on rétablit les caractères de plusieurs espèces d'animaux que les révolutions du globe paroissent avoir détruites*. Der Titel wird im Laftext mit *Recherches* abgekürzt.

19 Vgl. Heuer, *Vorwort*, S. 26. Cuvier verwendet in seinen *Ansichten* den Begriff »Naturbedingungen« nicht. Wie sich durch die Katastrophen die Naturbedingungen verändert haben, lässt er offen und verweist lediglich auf die »Änderungen der Natur« (Cuvier, *Ansichten*, S. 11). Gleichzeitig muss es sich gemäß Cuvier um massive Veränderungen gehandelt haben. Cuvier schreibt, dass die aktuell zu beobachtenden Ursachen, die auf der Erde tätig sind und zur Veränderung der Erdoberfläche beitragen (wie etwa Erosion), keinen Rückschluss auf die Vergangenheit zulassen. Dies, weil die Wirkkraft aktueller Ursachen die tiefgreifenden Veränderungen der Floren und Faunen in der Vergangenheit nicht zu erklären vermag (S. 19f.). »[D]er Faden der Operationen ist zerrissen, der Gang der Natur ist verändert, und keines der Agentien, die sie [die Natur] anwendet, würde zugereicht haben, um ihre alten Wirkungen hervorzubringen« (S. 20). Obschon Cuvier den Begriff der sich verändernden Naturgesetze nicht verwendet, gehen seine Überlegungen in diese Richtung. Dies belegt auch der Um-

im Gegensatz zur vorher geschilderten teleologischen Individuation in der Literatur um keine zielgerichtete – oder zumindest um eine nicht kontinuierliche – Entwicklung der Erde.

Ein weiteres Entwicklungsnarrativ beschreibt Lyell, der lange Zeit als *der* Geologe des 19. Jahrhunderts galt.²⁰ Lyell positioniert sich in seinem 1830 bis 1833 erschienenen Werk *Principles of Geology*²¹ gegen das Katastrophennarrativ Cuviers, indem er argumentiert, dass die Naturphänomene immer die gleichen waren und sein werden. Diese Annahme ermöglicht es, aus der Gegenwart die Vergangenheit zu erschließen.²² Die Idee von aktuellen Naturbedingungen veranlasste den »Katastrophisten« William Whewell dazu, Lyell als »Aktualisten« zu bezeichnen.²³ Der Begriff »Aktualismus« hat sich bis heute durchgesetzt. Lyell beschreibt ein zyklisches Erdnarrativ, das einer zielgerichteten Entwicklungsgeschichte zumindest skeptisch gegenübersteht. Die konstanten und sich nicht verändernden Naturphänomene schaffen eine feste Ordnung. Die Veränderungen laufen im kleinen Bereich ab und bilden einen Kreislauf.²⁴

stand, dass sich Lyell in deutlicher Abgrenzung zu Cuvier dezidiert für immer gleichbleibende Naturgesetze ausspricht (vgl. dazu zum einen den Untertitel von Lyells *Lehrbuch*, zum anderen die konkrete Verwendung des Begriffs »Gesetz« in Bezug auf die konstanten Abläufe in der Natur auf S. 82 desselben). Lyells Hauptargument sind dabei die ungeheuer langsamem Veränderungen, die im Laufe der Zeit das Aussehen der Erdoberfläche ebenfalls verändern. Folglich wäre es wohl legitim, in Bezug auf Cuvier von veränderten Naturgesetzen zu sprechen. Trotzdem wird in der vorliegenden Forschungsarbeit etwas vorsichtiger von Veränderungen der Natur oder veränderten Natur- bzw. Rahmenbedingungen gesprochen. Zur Begründung, weshalb sich die vorliegende Forschungsarbeit auf die deutschen Übersetzungen von Cuviers und Lyells Schriften stützt, vgl. die Fußnoten 26 und 27 in der Einleitung.

20 Vgl. Gould, *Die Entdeckung der Tiefenzeit*, S. 165-170.

21 Der englische Titel *The Principles of Geology, Being an Attempt to Explain the Former Changes of the Earth's Surface by Reference to Causes now in Operation* wird im Folgenden mit *Principles* oder *Principles of Geology* abgekürzt.

22 Vgl. Rudwick, *Worlds*, S. 300.

23 Vgl. Secord, *Introduction*, S. 18f.

24 Vgl. Rudwick, *Worlds*, S. 489. Die Beschreibungen im Lauftext könnten auf eine Geotheorie schließen lassen. Nach Gould ist das Entwicklungsnarrativ Lyells jedoch keine Geotheorie, weil ein historischer Ablauf z.B. bei der Geschichte der Menschen beschrieben wird. Gould bezeichnet Lyell als Vertreter des Zeitkreises mit historischen Dimensionen. Vgl. hierzu Gould, *Die Entdeckung der Tiefenzeit*, S. 222-227. Wie Goulds Verweis auf den Zeitkreis expliziert, ist die Vorstellung der zyklischen Zeit nicht neu. Seit der Antike bildet die zyklische Zeit den kosmischen und natürlichen Prozess ab (vgl. hierzu Assmann, *Zeit*, Sp. 1187). Dementsprechend sind auch zyklische Verlaufsformen und deren Darstellung von Zeit in Texten ein altbekanntes Erzählmuster. Hier soll es jedoch um den Zeitkreis mit einer historischen Komponente gehen, was eine neuartige Variante wäre. Ob für die Entwicklungserzählungen ein solch neuartiges Erzählmuster fruchtbar gemacht werden kann, ist Teil der Analyse der vorliegenden Forschungsarbeit und wird im Hauptteil geklärt.

Wie diese kurze Darstellung zu literarischen und geologischen Entwicklungs-narrativen verdeutlicht, sind beide über die Entwicklungsthematik miteinander vergleichbar. Zudem existieren unterschiedlichste Verlaufsformen. Inwiefern nicht-teleologische und zyklische Erzählmuster auch für die Entwicklungsromane fruchtbar gemacht werden können, muss demnach unter Zuzug des geologischen Diskurses untersucht werden.²⁵ Des Weiteren treten die geologischen Entwicklungs-narrative in einen Kontrast zur Subjektwahrnehmung, die es nun neu auszuhandeln gilt. An dieser Stelle offenbart sich eine psychologische Spannung zwischen den literarischen Geschichten, die den Menschen ins Zentrum der Erzählung rücken, und den geologischen, in denen Menschen kaum existieren. Damit ist ein großer Unterschied zwischen den literarischen und den geologischen Entwicklungskonzepten markiert: Das menschliche Subjekt steht weder als Individuum noch als Gattungswesen im Zentrum der geologischen Geschichte, sondern wird an den äußersten Rand eines Entwicklungsverlaufs gedrängt. So ergibt sich zwischen literarischen und geologischen Entwicklungserzählungen zum einen eine Spannung zwischen Subjektzentrierung und Subjektdezentrierung, zum anderen zeigen sich unterschiedliche Entwicklungsverläufe. Daraus resultieren folgende Fragen:

- Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen geologischen und literarischen Erzählmodellen?
- Wie wirkte sich geologisches Wissen in der frühen Moderne auf die menschliche Subjektkonstitution aus?

Zur Beantwortung der beiden Fragen ist ein Vergleich zwischen verschiedenen Entwicklungs-narrationen aus den Bereichen Literatur und Geologie lohnenswert. Die vorliegende Arbeit stützt sich hierfür auf die Entwicklungserzählungen Cuviers *Recherches* (1812)²⁶, *Wilhelm Meisters Wanderjahre oder die Entzagenden* (1821/29) von Goethe

25 Selbstverständlich gibt es auch bei den literarischen Texten nicht-teleologische Verläufe von Zeit, wie Laurence Sternes *Tristram Shandy* (1759-1766) exemplarisch zeigt. Mit äußerster Virtuosität wird im Roman das diskontinuierliche Erzählen von Zeit vom Ich-Erzähler praktiziert, der den Leser mit undefinierten Zeitsprüngen narrt. (Vgl. hierzu Sterne, *The Life and Opinions of Tristram Shandy, Gentleman*, II, S. 770f., wo in Band 9 in Kapitel 18 und 19 durch das Auslassen von Inhalt ein Zeitsprung erzeugt wird: Mit Ausnahme der Kapitelüberschriften bleiben die Seiten vollkommen leer.) Trotzdem gilt das linear-teleologische Erzählmuster – wie bereits ausgeführt – nach wie vor als grundlegendes Charakteristikum des Entwicklungsromans, was es durch den Bezug von geologischen Verläufen zu relativieren gilt.

26 Die *Recherches* erschienen 1812 in erster und 1821-1824 in zweiter, erweiterter Auflage in Paris. Ins Deutsche wurden die *Recherches* erstmals 1822 von Jakob Nöggerath übersetzt. Nöggeraths Übersetzung beruht auf der zweiten französischen Auflage. Im Folgenden wird aus Nöggeraths deutscher Übersetzung mit dem Titel *Cuvier's Ansichten von der Urwelt* zitiert. Dass die Zitate nicht aus dem französischen Originaltext stammen, hat folgenden Grund:

the, Lyells *Principles of Geology* (1830-1833)²⁷ und Adalbert Stifters *Der Nachsommer* (1857). In den beiden Romanen spielt die Geologie eine große Rolle. So fragt Felix in *Wilhelm Meisters Wanderjahre* den Protagonisten Wilhelm bereits auf der ersten Seite: »Wie nennt man diesen Stein, Vater?«²⁸ Des Weiteren wird der zeitgenössische geologische Diskurs an zahlreichen Stellen thematisiert, zum Beispiel in den Unterhaltungen zwischen Montan und Wilhelm über die Tätigkeiten eines Bergmanns²⁹ und in verschiedenen Gesprächen über die Entstehung und Erschaffung der Welt.³⁰

Auch im stifterschen *Nachsommer* sind geologische Aspekte vielfältig dargestellt. Dies liegt nicht zuletzt darin begründet, dass der Roman in Form einer fiktiven Autobiografie bzw. Ich-Erzählung die Ausbildungsgeschichte des Protagonisten Heinrich Drendorf zum Geologen schildert. Indem er seine eigene Lebensgeschichte aufschreibt, ergänzt Heinrich seine Tätigkeit als Geologe interessanterweise um die des Literaten. Beide literarischen Texte sind demnach von einem geologischen Diskurs durchzogen.

Literatur und Wissen: Forschungsüberblick

Ein Vergleich geologischer und literarischer Texte setzt eine Auseinandersetzung mit dem historisch wandelbaren Verhältnis zwischen Literatur und Wissenschaft und dem wissenschaftlichen Diskurs darüber voraus, die in den folgenden Abschnitten vorgenommen wird.

Das Verhältnis zwischen Literatur und Wissenschaft beschäftigte die Forschung bereits im frühen 20. Jahrhundert. Im deutschsprachigen Raum überwogen bis in die 1990er Jahre zwei Vorstellungen dazu, wie sich die beiden Domänen der Welterfassung zueinander verhalten: Innerhalb der ersten wurde die Literatur als »Kompensation« der Naturwissenschaften wahrgenommen, wohingegen

Es kann nachgewiesen werden, dass Goethe mit den deutschen Übersetzungen von Nöggerath bestens vertraut war. Goethe besaß nicht nur die französische Ausgabe der *Recherches* von 1821-24, sondern auch die deutsche Übersetzung von Nöggerath aus dem Jahr 1822 (vgl. LA I, 8 S. 349f. und LA II 8B/1, S. 725).

27 Obwohl in Bezug auf den lyellischen Text *The Principles of Geology* die Gründe, mit der Übersetzung *Lehrbuch der Geologie* von Hartmann (1833) zu arbeiten, schwächer sind, existieren trotzdem welche. Zum einen dient die Verwendung der Übersetzung der Einheitlichkeit der Zitate und der Leserfreundlichkeit. Darüber hinaus lässt sich nachweisen, dass sich wichtige Geologen, deren Werke Stifter regelmäßig konsultierte, ebenfalls auf diese Übersetzung stützten (vgl. hierzu Morlot, *Erläuterungen*, S. 37). Um jedoch dem Standard einer wissenschaftlichen Arbeit gerecht zu werden, werden die Originalzitate in den Fußnoten ausgewiesen.

28 Goethes Schriften werden mit der Sigle FA (= Frankfurter Ausgabe), Band und Seitenzahl zitiert: FA I, 10, S. 263.

29 Vgl. FA I, 10, S. 293-303.

30 Vgl. FA I, 10, S. 533.

die zweite eine »Konkurrenzsituation« beschrieb.³¹ Lange Zeit dominierte die erstgenannte Vorstellung, wonach der Literatur eine Funktion der »Wiedervertrautmachung«³² des Menschen mit einer durch die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse veränderten Weltwahrnehmung zukomme. Ein wichtiger Vertreter dieses Konzepts ist Odo Marquard mit seiner Schrift *Über die Unvermeidlichkeit der Geisteswissenschaften* (1985). Dieser Ansatz spricht der Literatur ein innovatives Moment ab und reduziert sie im Grunde auf eine Form der Psychotherapie. Er ist insofern anfechtbar, als die Literatur ebenfalls ein Teil der Kultur ist. Literatur reagiert nicht nur, sondern bringt auch hervor.³³ Auch die zweitgenannte Vorstellung, dass sich Literatur und Wissenschaft in einer »Konkurrenzsituation« befänden, wurde zur Diskussion gestellt. Zwar ist es für die Naturwissenschaften im Rahmen ihrer Ausdifferenzierung im 19. Jahrhundert tatsächlich wichtig, sich durch einen wissenschaftlichen Schreibstil vom erzählend-literarischen Duktus zu distanzieren, doch treten die beiden damit nicht nur, wie z.B. Wolf Lepenies für das 19. Jahrhundert feststellt, in einen »Krieg« gegeneinander.³⁴ Unter Vermeidung solch eher reduktiver Polarisierungen wird in der vorliegenden Arbeit von einem gemeinsamen Wissensraum von Literatur und Wissenschaft ausgegangen, zumal wissenschaftliche Texte ebenfalls sprachlich konzipiert sind.

Diese Arbeit positioniert sich folglich innerhalb des weiten Felds der »Literature and Science Studies«, in denen die sprachliche Verfasstheit nicht nur von literarischen, sondern auch von wissenschaftlichen Texten hervorgehoben wird. Innerhalb der Literature and Science Studies sind in den letzten zwanzig Jahren zahlreiche Zugänge zur Wechselwirkung von Literatur und Wissenschaft entwickelt worden. Nicolas Pethes ermöglicht mit seinem Forschungsbericht *Literatur- und Wissenschaftsgeschichte* einen raschen Einstieg in dieses Themenfeld.³⁵ Wie vielseitig die Ansätze innerhalb der Literature and Science Studies im englischsprachigen Raum sind, zeigt das 2011 erschienene Handbuch *The Routledge Companion to Literature and Science*. Der Band ist in drei Teile gegliedert. Im ersten wer-

³¹ Vgl. zu den nachfolgenden Abschnitten: Gamper, *Elektropoetologie*, S. 12-15.

³² Marquard, *Über die Unvermeidlichkeit*, S. 104. Die Deutung der Literatur als eine Möglichkeit, die Welt zu verstehen, erklärt sich aus dem lange Zeit vorherrschenden Selbstverständnis der Geisteswissenschaften im deutschsprachigen Raum.

³³ Kritik in diesem Sinne äußert Manfred Engel: Engel, *Kulturwissenschaft/en*, S. 8-35. Vgl. hierzu auch: Brauneis, »Schöne Literatur«, S. 183-210.

³⁴ Vgl. Lepenies, *Krieg*, S. 6-78. Lepenies betont die »Konkurrenz-Situation« zusätzlich mit seinem aussagekräftigen Titel *Der Krieg der Wissenschaften und der Literatur*. Während Lepenies in dieser Publikation das Verhältnis zwischen Literatur und Wissenschaft in der Mitte des 19. Jahrhunderts als polarisiert wiedergibt, zeigt er mit seinem Beitrag *Die drei Kulturen* (2002), wie die Literatur in England, Frankreich und Deutschland für die Genealogie der Soziologie als Wissenschaft eine konstitutive Rolle spielte.

³⁵ Vgl. Pethes, *Literatur- und Wissenschaftsgeschichte*, S. 181-231.

den verschiedene Zugänge in Bezug auf eine wissenschaftliche Disziplin erörtert, im zweiten stehen theoretische und disziplinäre Annäherungen im Vordergrund und im dritten werden die Diskussionen zu Literatur und Wissenschaft zu verschiedenen Zeiten und in unterschiedlichen Gesellschaften von der Antike bis zur Postmoderne erläutert. Allen dort dargestellten Zugängen ist die Sensibilität für die rhetorische Verfasstheit von Texten eigen, wodurch wissenschaftliche, populärwissenschaftliche und literarische Schriften miteinander vergleichbar werden. Alle Texte partizipieren also an fächerübergreifenden Wissensbeständen und Wissensstrukturen. Im englischen Sprachraum handelt es sich dabei vorwiegend um Arbeiten, denen das Konzept des »New Historicism«, dessen wichtigster Vertreter Stephen Greenblatt ist, zugrunde liegt.³⁶ Ebenso facettenreich wie im englischsprachigen Raum ist die Auseinandersetzung mit Literature and Science Studies im deutschsprachigen. Dies manifestiert sich zum Beispiel im 2013 publizierten Handbuch *Literatur und Wissen*. Das Handbuch greift zunächst die vielfältigen Zugänge zur Thematik wie etwa »Diskurs« oder »Poetologie des Wissens« auf, um die verschiedenen Ansätze gleichwertig nebeneinanderzustellen. Danach werden die zentralen wissenschaftlichen Disziplinen vorgestellt, die sich in den letzten Jahrhunderten nicht zuletzt im Zuge der Auseinandersetzung mit Literatur ausgebildet haben. Anschließend werden die sich im Laufe der Zeit wandelnden Paradigmen zum Schreiben thematisiert. Darüber hinaus stehen zentrale Textsorten im Fokus, die sich in der Literatur und Wissenschaft herauskristallisiert haben und als Fundament für die Analyse der Wechselwirkung zwischen den beiden Bereichen dienen. Abgerundet wird das Handbuch mit Beispielinterpretationen, die zeigen, wie in literarischen Schriften vom 17. Jahrhundert bis in die Gegenwart (naturwissenschaftliches) Wissen thematisiert, verhandelt und hervorgebracht worden ist.³⁷ Die deutschsprachige Forschung verortet ihre Beiträge im Rahmen der Literature and Science Studies zumeist im Umfeld einer durch Joseph Vogl begründeten »Poetologie des Wissens«.³⁸ Beide Ansätze – sowohl der »New Historicism« als auch die Poetologie des Wissens – können in die Tradition von Michel Foucaults Wissensgeschichte³⁹ gestellt werden und erweitern dann diese zu einer »Wissenspoetik«.

Foucault prägt mit seinen Schriften noch heute die Diskussion darüber, was Wissen in der Literatur ist, obwohl sich seine Arbeit nicht explizit auf den Untersuchungsgegenstand der literarischen Texte richtet. Er untersucht Denk- und

36 Als einer der Grundlagentexte Greenblatts gilt *Shakespearean Negotiations* (1988).

37 Vgl. hierzu Borgards/Neumeyer/Pethes/Wübben, *Literatur und Wissen*, S. 1 und 2.

38 Vgl. Vogl, *Für eine Poetologie*, S. 117-127.

39 Vgl. Neumeyer, *Literaturwissenschaft als Kulturwissenschaft*, S. 177-194. Neumeyer bietet einen schnellen Überblick zu Foucaults Wissensgeschichte und die darauf aufbauenden literaturwissenschaftlichen Modelle des New Historicism und der Poetologie(n) des Wissens. Ihm geht es darum, die gemeinsamen Nenner eines kulturwissenschaftlichen Vorgehens herauszukristallisieren und deren Vorteile anhand eines Beispiels explizit zu machen.

Redeformationen, die sich als Diskurse nicht nur in Texten, sondern auch in kulturellen Praktiken und anderen gesellschaftlichen Institutionen zu bestimmten Zeiten ausbilden. Diese Diskurse bringen gemäß Foucault Wissen erst hervor.⁴⁰ Während Foucault die literarische Kommunikation vorwiegend zur Illustration seiner Erkenntnisse nutzt, wird sie im Rahmen einer Poetologie des Wissens aufgewertet. Die Wissensgeschichte wird zur Wissenspoetologie. Der Kulturwissenschaftler Vogl begründet das entsprechende Konzept damit, »dass jede Wissensordnung bestimmte Repräsentationsweisen ausbildet und privilegiert. Forschende, die sich eines wissenspoetologischen Zugangs bedienen, interessieren sich demnach für die Regeln und Verfahren, nach denen sich ein Äußerungszusammenhang ausbildet und die Darstellungen diktieren, in denen er seine performative Kraft sichert.«⁴¹ Wissenspoetologen suchen nach den »Regeln, nach denen ein Wissen geschrieben und gelesen wird« und setzen an die Stelle der Frage nach dem Wahrheitsgehalt in den Wissenschaften diejenige nach den Bedingungen der Wahrheitsbildung, weil jegliches Wissen rhetorisch und narrativ inszeniert und dargestellt werden muss.⁴² Demnach produziert Literatur genauso Wissen wie Wissenschaft,⁴³ und dieses ist somit anhand literaturwissenschaftlicher Mittel greifbar.

Wie bei Foucaults Wissensgeschichte ergeben sich bei einer Wissenspoetologie Diskussionen um eine »entgrenzte Philologie«.⁴⁴ Da Wissen nicht mehr nur an wissenschaftliche Texte gebunden ist, die nach bestimmten sprachlichen Standards und mit dem Anspruch auf einen verifizierbaren Inhalt verfasst sind, werden Wissenskategorien und ihr Geltungsanspruch unterschiedlich wahrgenommen.⁴⁵

Die Diskussion darum, was Wissen ist und ob bzw. wie sich die einzelnen Textsorten und Kontexte voneinander abgrenzen lassen, hat immer wieder zu Kontroversen geführt.⁴⁶ Dezidiert ablehnend gegenüber dem wissenspoetologischen Ansatz äußert sich Stiening in seinem Aufsatz *Am »Ungrund« oder: Was sind und zu welchem Ende studiert man ›Poetologien des Wissens‹* (2007).⁴⁷ Ihm geht es in erster Linie darum, der Entgrenzung von Wissen entgegenzuwirken, das heißt, Wissen

40 Vgl. Foucault, *Die Ordnung des Diskurses*, S. 24.

41 Vogl, *Einleitung*, S. 7 und 13.

42 Vgl. Vogl, *Einleitung*, S. 7.

43 Vgl. Vogl, *Für eine Poetologie*, S. 123.

44 Vgl. Borgards/Neumeyer, *Der Ort der Literatur*. In ihrer programmatischen Schrift mit dem Titel *Der Ort der Literatur in einer Geschichte des Wissens: Für eine entgrenzte Philologie* plädieren Roland Borgards und Harald Neumeyer für einen solchen Umgang mit Literatur und Wissenschaft.

45 Vgl. Vogl, *Einleitung*, S. 7-10.

46 Die bekannteste ist wohl diejenige zwischen Gideon Stiening und Joseph Vogl in der Zeitschrift *KulturPoetik* (2/2007).

47 Vgl. hierzu Stiening, *Am »Ungrund«*, S. 234-248 und Vogl, *Robuste und idiosynkratische Theorie*, S. 249-258.

anhand von Wissenskategorien zu unterscheiden und an Erkenntnis zurückzubinden.⁴⁸ Der Vorwurf, dass bei wissenspoetologischen Zugängen die Unterscheidungen von Fakten und Fiktionen zu wenig Schärfe aufweisen, scheint nicht gerechtfertigt, zumal dabei sehr wohl differenziert wird.⁴⁹ Da die vorliegende Arbeit wissenspoetologisch ausgerichtet ist, sollen die Unterscheidungen von Kontext und Text oder Fakten und Fiktionen nachfolgend kurz diskutiert werden.

Dass literarische Texte nicht dieselbe Form von Wissen produzieren wie wissenschaftliche, liegt auf der Hand. Offensichtlich handelt es sich um verschiedene Wissenskategorien. Johannes Süssmann zeigt in seiner Dissertation *Geschichtsschreibung oder Roman?* (2000) auf, dass beispielsweise fiktionales und historiographisches Schreiben bei Schiller und Ranke zwei verschiedene Textsorten zur Folge hat. Die Erzählformen treten unverwechselbar auseinander.⁵⁰ Damit drängt sich unvermeidlich die Frage auf, um welche Wissenskategorien es sich dabei handelt und wie sich diese beschreiben lassen. Ebenso müssen die jeweiligen Entstehungsbedingungen sowie allfällige Funktionen der Texte ermittelt werden. In wissenspoetologischer Perspektive werden wissenschaftliche und literarische Texte zwar miteinander vergleichbar, sind aber keineswegs dasselbe. Es kann sogar behauptet werden, dass Wissenspoetologen diese Unterschiede aufgrund der Anwendung von literaturwissenschaftlichen Verfahren bei der Textanalyse deutlicher herausstellen können.

Geht man davon aus, dass *alle* Texte narrative Strukturen und rhetorische Elemente aufweisen, so lässt sich sowohl in wissenschaftlichen als auch literarischen Schriften gezielt nach diesen Elementen suchen. Gleichzeitig partizipieren beide an textübergreifenden Wissensbeständen. Dennoch besteht zwischen literarischen und wissenschaftlichen Texten ein deutlicher textsortenspezifischer Unterschied, was eng mit den jeweiligen Wissenskategorien und dem dazugehörigen Entstehungskontext in Zusammenhang steht. So wird auch in keinem Forschungsbeitrag, der sich des wissenspoetologischen Zugangs bedient, bestritten, dass es textsortenspezifische Unterschiede oder solche im Bereich der Wissenskategorien gibt. Auch Vogl geht davon aus, wenn er anführt, dass Unterscheidungen von Dichtung und Wissenschaft, Text und Kontext in seinem Verständnis »heuristische Dichotomien« sind, die über keine absolute Aussagekraft verfügen.⁵¹ In dieser Aussage werden die Dichotomien zwar minimiert, aber nicht gänzlich aufgehoben. Besonders deutlich wird dies bei Pethes, der sich dafür ausspricht, dass zwischen Literatur und Wissenschaft zwar ein gemeinsames Wissensfeld besteht, dies aber nur dann zulässig untersucht werden kann, wenn die jeweiligen Differenzen

48 Vgl. Stiening, *Am »Ung rund«*, S. 237 und 238.

49 Vgl. Vogl, *Für eine Poetologie*, S. 125.

50 Vgl. hierzu Süssmann, *Geschichtsschreibung oder Roman?*

51 Vgl. Vogl, *Für eine Poetologie*, S. 125.

mitberücksichtigt werden.⁵² Somit sind kontextuelle Unterschiede und Funktionen von Texten bei der Analyse entscheidende Aspekte. Daher werden die Texte nach ihrer wissenschaftlichen, populärwissenschaftlichen sowie literarischen Bestimmung gruppiert und entsprechend der Fragestellung auf die Inszenierung und Darstellung von Entwicklungsmodellen hin analysiert. Die Ermittlung der verschiedenen Entwicklungskonzepte und deren Auswirkungen auf die Ästhetik und Subjektkonstitution in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts stellt das verbindende Wissensfeld aller Texte dar.

Das 19. Jahrhundert zeichnet sich durch den Aufstieg der Naturwissenschaften aus. Es erstaunt deshalb nicht, dass innerhalb der Literaturwissenschaft das Zusammenspiel von Literatur und Naturwissenschaft ein wichtiges Thema ist, zu dem seit längerer Zeit eine Forschungstradition existiert. Insbesondere haben sich die Literaturwissenschaftler mit den literarischen Epochen der Romantik und des Naturalismus beschäftigt, da bei beiden eine enge Beziehung zwischen Literatur und Wissenschaft vorherrscht.

Mit der Romantik und dem Naturalismus stehen der Anfang und das Ende des 19. Jahrhunderts im Zentrum der Untersuchungen. Hingegen hat sich die Forschung mit dem Verhältnis zwischen der Wissenschaft und dem Mitte des 19. Jahrhunderts einsetzenden literarischen Realismus lange Zeit kaum befasst.⁵³ Im Zuge der Sensibilisierung für die sprachliche Verfasstheit von Texten im Zusammenhang mit den Literature and Science Studies richtete man die Forschung neu aus, entwickelte andere Fragen und untersuchte vermehrt das gesamte 19. Jahrhundert.⁵⁴ Ins-

52 Vgl. Pethes, *Literatur- und Wissenschaftsgeschichte*, S. 367.

53 Vgl. Rohe, *Roman aus Diskursen*, S. 211. Vgl. hierzu auch die Anmerkungen in Fußnote 54 in der Einleitung.

54 In den letzten Jahren sind zahlreiche Forschungsarbeiten mit unterschiedlichen Zugängen zum Verhältnis von Literatur und Wissenschaft im 19. Jahrhundert entstanden. Es fällt auf, dass die Beiträge, die sich mit der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts befassen, vorwiegend die Romantik verhandeln, z.B. Lange/Neumeyer, *Kunst und Wissenschaft um 1800* (2000) und Brandstetter/Neumann, *Romantische Wissenspoetik* (2004). Daiber, *Experimentalphysik des Geistes* (2001) befasst sich mit Novalis' *Heinrich von Ofterdingen* (1802) und ist somit auch für die Auseinandersetzung mit der Geologie interessant. Nicht explizit mit der Romantik, aber zeitlich vorwiegend in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts zu verorten ist der Beitrag von Bierbrodt, *Naturwissenschaft und Ästhetik 1750-1810*. Jüngst erschienen (2017) mit einem neuen Ansatz zur Vorstellung von Wissenschaft und Literatur ist der sich vorwiegend auf das 18. Jahrhundert fokussierende und deshalb das 19. Jahrhundert nur streifende Beitrag *Zwischen Literatur und Wissenschaft* von Rudolf Freiburg, Christine Lubkoll und Harald Neumeyer. Die folgenden Beiträge sind zeitlich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zu verorten: Bayertz' *Werk Weltanschauung* (2007), das sich auf verschiedene Kontroversen wie den Materialismus-Streit, die Debatte um Darwins Theorie und den Ignorabimus-Streit bezieht; Maillard, *Die Arbeit am Mythos Wissenschaft*, S. 157-173 (2005) und Hamacher, *Die Literatur und die Wissenschaften* (1993). Beiträge zum gesamten 19. Jahrhundert – und so auch je einer zu Goethe und Stifter – finden sich in Danneberg, *Wissen in Literatur* (2002). Insgesamt

besondere die Forschungsbeiträge zum Darwinismus verdeutlichen exemplarisch, wie der Wissensraum zwischen Literatur und Wissenschaft nach 1860 aufgearbeitet wurde und nach wie vor wird: Während in der Anglistik bereits seit Gillian Beers Standardwerk *Darwin's Plots* (1983) ein Forschungsschwerpunkt zur Konvergenz von Literatur und Wissenschaft in Bezug auf den Darwinismus besteht,⁵⁵ blieb dies in der Germanistik zunächst aus. Dieser Forschungslücke⁵⁶ wurde jedoch in der Zwischenzeit mit verschiedenen Arbeiten und Ansätzen entgegengewirkt.⁵⁷

Auffällig unberücksichtigt bleibt in allen angeführten Forschungsbeiträgen zu Darwin dessen Verhältnis zur Geologie, hat doch Darwin selbst von sich als Geologe gesprochen und auch seine Freundschaft zu dem Geologen Lyell und die Vertrautheit mit dessen Werk sind bekannt.⁵⁸ Ohne die Vorarbeit, die Lyell⁵⁹ in seinem berühmten Werk *Principles of Geology* (1830–1833) geleistet hatte, wären die Forschungen Darwins wohl nicht zustande gekommen. Die Geologie mit ihren erdgeschichtlichen Konzepten beschreibt unfassbar lange Zeiträume, die für die Evolutionstheorie Darwins, wie er sie in *On the Origin of Species* (1859) postuliert, grundlegend

zeigt sich, dass die Lücke zur Auseinandersetzung mit dem Realismus und der Mitte des 19. Jahrhunderts zwar nach wie vor besteht, momentan aber geschlossen wird.

55 Neben Beers *Darwin's Plots* zählt George Levines *Darwin and the Novelists* zu den Standardwerken. Ein weiterer wichtiger Beitrag ist O'Hanlons *Joseph Conrad and Charles Darwin* (1984). In den letzten Jahren sind mehrere namhafte Monographien entstanden, darunter *Literature after Darwin* von Richter (2011), *Colonies, Cults and Evolution* von Amigoni (2007) und *Evolutionary Theory and Victorian Culture* von Fichman (2002).

56 Sprengel (*Darwinismus und Literatur*, S. 140–182) hat vor rund 20 Jahren auf ebendiese germanistischen Desiderate hinsichtlich der Auseinandersetzung mit dem Darwinismus hingewiesen, die nun erforscht werden. Ebenfalls richtungsweisend für die Auseinandersetzung mit Darwin und Literatur ist Sprengels *Darwin in der Poesie* (1998).

57 In folgenden Beiträgen wird der Darwinismus mit literaturwissenschaftlichen Mitteln erschlossen: *Darwinismus und Literatur* von Peter Sprengel (1999), *Raabes Antwort auf Darwin* von Katharina Brundiek (2005), *Darwins Bilder* von Julia Voss (2007) und *Erzählen nach Darwin. Die Krise der Teleologie im literarischen Realismus* von Philip Ajouri (2007). Eine andere Form der Darwinismus-Rezeption unterscheidet sich von dieser Variante durch ihre Fragen nach dem menschlichen Bedürfnis nach Kunst und Literatur und deren evolutionsbiologischen Erklärungen, wie dies beispielsweise Joseph Carroll praktiziert. Kritik an Carrolls Ansatz äußert Frank Kelleter (*A Tale of Two Natures*, S. 153–89). Kelleter streicht heraus, dass der Mensch nicht nur über seine Biologie, sondern auch über seine Geschichte zu bestimmen sei.

58 Vgl. Rudwick, *Lyell and Darwin*.

59 Das Zusammenspiel von geologischen Tiefenzeiterzählungen und der Evolutionstheorie ist in der geologischen Wissenschaftsgeschichte bereits mehrfach dargestellt worden. Lyell ist bei Weitem nicht der einzige Geologe des 19. Jahrhunderts, aber im englischsprachigen Raum der wohl berühmteste. Warum und wie Lyell zum Geologen des 19. Jahrhunderts stilisiert wurde, beschreibt Stephen Gould in *Die Entdeckung der Tiefenzzeit*. Ohne den Status von Lyell zu mindern, relativiert Gould dessen Position und hebt die Bedeutung anderer Geologen hervor (vgl. hierzu Gould, *Die Entdeckung der Tiefenzzeit*, S. 154–170).

gend sind. Während im englischsprachigen Raum bereits Untersuchungen zu diesen geologischen Erderzählungen und ihren Wechselwirkungen mit der Literatur existieren,⁶⁰ setzten die Untersuchungen dazu in der Germanistik später ein.

Bis vor einigen Jahren analysierten Germanisten geologische Quellentexte nicht in erster Linie auf ihre narrativen und rhetorischen Elemente hin.⁶¹ Auch wird in keiner dieser Analysen auf den Aspekt der Historisierung der Geologie, wie er im wissenschaftshistorischen Kontext bereits länger ermittelt wurde, fokussiert.⁶² Erst in jüngster Zeit sind einige Aufsätze erschienen, denen ein wissenspoetologischer Zugang zum Wissensraum Geologie und Literatur zugrunde liegt.⁶³

Natürlich bedeutet dies nicht, dass das Thema Literatur und Geologie in der germanistischen Forschung bis vor Kurzem keine Rolle gespielt hätte. Es zeigt sich aber, dass entsprechende Beiträge in der älteren Forschungstradition verwurzelt bleiben und die sprachliche Verfasstheit der geologischen Texte oder der wissenschaftshistorische Kontext nur bedingt berücksichtigt werden. Die Arbeiten zum »Bergbaumotiv« befassen sich vorwiegend mit der Literatur der Romantik. Die Psychologisierung des Ich wird mit dem Bergbaumotiv parallelisiert.⁶⁴ In diesem Rahmen werden insbesondere Texte von Schriftstellern wie Novalis, E.T.A. Hoffmann oder Henrich Steffens, die bei Abraham Gottlob Werner in Freiberg Bergbau studierten, diskutiert. Im Umfeld Werners wird auch Goethe verortet. Bekannt ist sowohl Goethes Beschäftigung mit geologischen Fragestellungen als auch seine Sympathie für Werners geognostische Arbeiten. Darüber hinaus gilt Werner als Vertreter des »Neptunismus«, wobei betont wird, wie sehr Goethe ebenfalls ein

60 Dabei handelt es sich um folgende Beiträge: Zimmerman, *Excavating Victorians*; Buckland, *Novel Science*; Tomko, *Varieties of Geological Experience*; Sommer, *The Romantic Cave?*; Heringman, *Romantic Rocks*.

61 Dies ist nicht nur bei Schellenberger-Diederich (*Geopoetik*) und Haberkorn (*Naturhistoriker und Zeitenseher*) der Fall, sondern auch in folgendem Aufsatz: Braungart, *Apokalypse*, S. 107-120 und neuerdings auch Häge, *Dimensionen des Erhabenen* (2018).

62 Bemerkenswerterweise bildet die Historisierung auch in der Dissertation von Michaela Haberkorn *Naturhistoriker und Zeitenseher* (2004) kein zentrales Element.

63 Mit einem wissenspoetologischen Ansatz arbeitet: Schnyder, *Die Dynamisierung*, S. 540-555 und ders. *Schrift-Bild-Sammlung-Karte*, S. 235-248. Bereits der Titel *Dynamisierung* verweist auf die Verschiebung von einem räumlichen zu einem zeitlichen System in der Wissenschaft um 1800. Schnyder weist nach, dass die Poetologie des *Nachsommer*-Romans von der Geologie geprägt ist. Er hat noch weitere Aufsätze zum Thema Geologie und Literatur geschrieben, auf die im Laufe der vorliegenden Arbeit Bezug genommen wird. Schneider (*Kulturerosionen*) befasst sich mit dem Zusammenhang von geologischen Erosionen und politischen Erschütterungen. Michler (*Vulkanische Idyllen*) gibt einen Überblick über Stifters philologische Kenntnisse im Bereich der Geologie.

64 Vgl. zum Bergbaumotiv: Gold, *Erkenntnisse unter Tage*.

solcher gewesen sei.⁶⁵ Der Neptunismus beschreibt eine Erdentstehungstheorie, gemäß der das Wasser die treibende Kraft bei der Entstehung der Erde gewesen sei. Da es sich dabei um einen kontinuierlichen und ruhigen Verlauf handelt, sind diese Ansichten unter anderem mit der Goethe'schen Morphologie vergleichbar. Dementsprechend werden Goethes Texte immer wieder in die Nähe zu Werner gerückt.⁶⁶ Werner und seine Forschungen sind für die Ausbildung der Geologie als Wissenschaft zwar zentral. Viel zu wenig beachtet wurde aber bislang, dass sich die geologische Fachrichtung zwischen 1780 und 1860 ausdifferenzierte und Werner mit seinen Schriften an den Anfang dieses Prozesses verortet werden muss und bei Weitem nicht der einzige wichtige Vertreter seines Gebiets war – weder im deutschen noch im europäischen Raum.⁶⁷ Allgemein lässt sich sagen, dass zur Zeit Werners das entscheidende Moment, um von der Geologie als einer Fachrichtung zu sprechen, nicht vorlag: ein erdgeschichtliches Konzept, basierend auf einer empirischen Methode. Eine erste Erdgeschichte wurde von Cuvier 1812 mit den *Recherches* geschrieben, während der Umstand, dass die Erde eine Geschichte hat, erst seit Lyells *Principles of Geology* (1830–1833) als akzeptiertes Wissen gilt.⁶⁸

Ziel und Aufbau dieser Arbeit

Ziel ist es, die unterschiedlichen Inszenierungen von Entwicklungsverläufen und der Subjektkonstitution im kulturellen Diskurs sowie in den kulturellen Praktiken zwischen 1780 und 1860 nachzuzeichnen. Die *Wanderjahre* und der *Nachsommer* sind mit den Erdgeschichten von Cuvier und Lyell über die Entwicklungsthematik miteinander verbunden. Mit einem wissenspoetologischen Zugang können nicht nur fiktionale Werke wie die *Wanderjahre* und der *Nachsommer*, sondern auch wissenschaftliche Texte als Entwicklungserzählungen verstanden werden. Dadurch bietet sich die Möglichkeit, geologische und fiktionale Werke miteinander zu vergleichen. Interessant ist dabei zu beobachten, ob durch die Berücksichtigung von

65 Vgl. Wagenbreth, *Neptunismus/Vulkanismus*, S. 801. Der Eintrag von Wagenbreth zum »Neptunismus/Vulkanismus« im Goethe-Handbuch zeigt exemplarisch auf, dass es sich bei der Bezeichnung Goethes als Neptunist um einen unter Germanisten weitverbreiteten Allgemeinplatz handelt. Wagenbreth schreibt: »G.[oethe] war und blieb Neptunist, auch nachdem nach Abraham Gottlob Werners Tod 1817 die vulkanistischen Anschauungen allgemein dominierten.« Obwohl jüngst zwei Supplements zum Goethe-Handbuch erschienen sind, in dem der Themenkomplex Goethe und Geologie differenzierter betrachtet wird, hält sich diese Forschungsmeinung weiterhin hartnäckig.

66 Vgl. Haberkorn, *Naturhistoriker und Zeitenseher*, S. 118–127 oder Wagenbreth, *Geschichte der Geologie in Deutschland*, S. 41.

67 Es kann behauptet werden, dass im deutschsprachigen Raum eine Reduzierung auf Werner vorherrscht, wie sie im englischsprachigen Raum lange in Bezug auf Lyell bestand. Vgl. hierzu das Kapitel 1.1.2.

68 Vgl. Rudwick, *Bursting*, S. 389.

geologischen Ko-Texten zwei Aspekte ebenfalls vermehrt als Genremerkmale diskutiert werden müssten: Zum einen könnten alternative Entwicklungsverläufe als Erzählmuster für die Entwicklungsromane eine Rolle spielen. Zum anderen müsste die Vorstellung einer rein subjektzentrierten Erzählung relativiert werden. Subjektzentrierung und die Vorstellung eines linear-teleologischen Entwicklungsverlaufs im Sinne einer Fortschrittsgeschichte sind nicht nur Charakteristiken der Gattung Entwicklungsroman, sondern gelten ebenso als Merkmale des 19. Jahrhunderts.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts differenziert sich die Geologie als Wissenschaft mit einem erdgeschichtlichen Konzept aus. Geologische Erkenntnisse prägten das 19. Jahrhundert intensiv, da diese weit über die Fachkreise hinaus wahrgenommen wurden. So erfuhren geologische Fachwerke und populäre Schriften eine breite Rezeption, naturhistorische Museen präsentierten geologische Ausstellungen und auch in der Literatur und Kunst wurden geologische Aspekte vermehrt thematisiert.⁶⁹ In Anbetracht dieser enormen Verbreitung geologischen Wissens müssen die Charakteristiken des 19. Jahrhunderts wie Subjektzentrierung und Fortschrittsglauben ebenfalls problematisiert werden. Um diesen Kontext aufzuzeigen zu können, nehmen die Ausdifferenzierung der Geologie als Wissenschaft und die daraus resultierenden Vorstellungsveränderungen in der vorliegenden Arbeit einen wichtigen Platz ein und werden in Kapitel 1 entsprechend ausführlich dargelegt. Darüber hinaus dienen diese wissenschaftshistorischen Ausführungen dazu, erdgeschichtliche und geologische Ko-Texte für *Wilhelm Meisters Wanderjahre* (1829) von Goethe und *Der Nachsommer* (1857) von Stifter fruchtbar zu machen. Der Umfang und die Ausführlichkeit dieses wissenschaftshistorischen Teils sind auch deshalb wichtig, weil bei der literaturwissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Thema Geologie bislang sowohl die Geschichte der Geologie als Fachdisziplin⁷⁰ als auch die Verzeitlichung viel zu wenig integriert wurden.⁷¹ Deshalb werden die geologischen Interessen und Aktivitäten von

69 Wie intensiv die geologische Thematik die Menschen des 19. Jahrhunderts beschäftigte, zeigt die Flut an populären und wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Bernhard von Cottas *Geologische Bilder* (1851) beispielsweise wurde bis 1871 fünf Mal aufgelegt. Die viktorianische Publizistin Harriet Martineau vermerkte: »Leute aus dem Mittelstand erwarben im Allgemeinen fünf Exemplare eines teuren geologischen Werkes auf einen der beliebtesten Romane ihrer Zeit.« (Zit. nach Mason, *Geschichte der Naturwissenschaft*, S. 487). Vgl. zum Marketing auch: O'Connor, *The Earth on Show*, S. 191ff.

70 Im englischsprachigen Raum ist der Bereich der Geologie anhand von neuesten wissenschaftshistorischen Ansätzen von Wissenschaftshistorikern wie Gould (*Die Entdeckung der Tiefenzeit*) oder Rudwick (*Bursting and Worlds before Adam*) längst aufgearbeitet worden.

71 Vgl. hierzu exemplarisch Haberkorn, *Naturhistoriker und Zeitenseher*, S. 66. Haberkorn weist in ihrer Publikation aus dem Jahr 2004 zwar in einer Fußnote auf einschlägige wissenschaftsgeschichtliche Beiträge wie Stephen Goulds *Time's Arrow* (1987), Rudwicks *Georges Cuvier* (1997) oder David Oldroyds *Thinking about the Earth* (1996). Es bleibt aber bei einer eher

Autoren wie Goethe und Stifter noch zu wenig vielfältig verhandelt.⁷² Ein umfassender wissenschaftshistorischer Teil erlaubt es, solchen Reduktionen sowohl in Bezug auf Goethe als auch Stifter vorzubeugen und eine Basis für weitere Forschungen dieser Art zu schaffen. Goethe⁷³ und Stifter⁷⁴ haben sich ein Leben lang für Geologie interessiert. In den Kapiteln 2 und 3 wird deshalb dargestellt, mit welchen geologischen Schriften die beiden Autoren bekannt waren. Anschließend wird untersucht, welches geologische Wissen in den literarischen Schriften konkret verhandelt wird, um dann das Genre des Entwicklungsromans ergänzend zu diskutieren.

Die literarischen Klassiker *Wilhelm Meisters Wanderjahre oder die Entzagenden* von Goethe und Stifters *Der Nachsommer* werden – wenn auch mit Einschränkungen – der Gattung Entwicklungsroman zugeordnet. Bei den *Wanderjahren* handelt es sich um die Fortsetzung des genrebegründenden Entwicklungsromans *Wilhelm Meisters*

kursorischen Auseinandersetzung mit der Geschichte der Geologie, die im Rahmen der Interpretation der literarischen Schriften ebenfalls an der Oberfläche bleibt. Wie ungemein wichtig eine Berücksichtigung der Geschichte der Geologie für neue Forschungsperspektiven jedoch ist, zeigen die verschiedenen Beiträge auf, die in Fußnote 63 in der Einleitung angeführt werden.

72 Goethes Interesse wird zumeist auf die wernersche Geognosie und das damit verbundene neptunistische Konzept reduziert (vgl. hierzu exemplarisch Wagenbreth, *Vulkanismus/Nepturnismus*, S. 801). In Bezug auf Stifter weist Bollnow darauf hin, dieser habe sich nicht für Erdgeschichte interessiert, sondern sei dem für die Epoche des Biedermeiers typischen Sammeln und Klassifizieren verpflichtet gewesen: »Stifters *Nachsommer* verkörpert das Bildungsideal des Biedermeier in seiner edelsten und reinsten Gestalt.« (Bollnow, *Der Nachsommer und der Bildungsgedanke*, S. 14).

73 Selbstverständlich wurde in der Forschung beachtet, dass sich Goethe ein Leben lang für die Geologie interessierte (vgl. hierzu Engelhardt, *Überblick*, S. 541ff. [LA II, 7]). Nicht nur die Leopoldina-Ausgabe, sondern auch der Überblick von Engelhardt zeugt von einer enormen Bandbreite des goetheschen Interesses. Diese Bandbreite wird auch im Supplement zum Goethe-Handbuch ersichtlich. Vgl. hierzu Wyder, *Geologie bis 1800*, Sp. 143-165 und Ho, Zu G.s geologischer Forschung nach 1800, Sp. 166ff.

74 Die folgenden Beiträge bieten einen allgemeinen Überblick über das Thema Geologie bei Stifter: Wagner, *Schick, Schichten, Geschichte*; Selge, *Adalbert Stifter*; Banitz, *Das Geologenbild Adalbert Stifters*. Mit einem wissenspoetologischen Ansatz arbeiten die bereits in Fußnote 63 in der Einleitung genannten Beiträge. Des Weiteren befasst sich Braun (*Naturwissenschaft als Lebensbasis*) mit Stifters lebenslanger naturwissenschaftlicher Tätigkeit, wobei er auch auf geologische Aspekte eingeht. Bulang betont in *Die Rettung der Geschichte*, dass Stifters historisches Verständnis ausgeprägter sei als vielfach angenommen. Begemann setzt sich in *Die Welt der Zeichen* differenziert mit dem Geologie-Thema auseinander, wenn auch nicht mit einem wissenspoetologischen Ansatz. Begemann ist auch einer der prominentesten Vertreter der Forschungsansicht, die Natur im *Nachsommer* verändere sich nur im Rahmen des Jahreszeitenwechsels (vgl. hierzu Begemann, *Die Welt der Zeichen*, S. 321ff.). Vgl. zum Thema Geologie und Stifter auch Braungart, *Die Geologie und das Erhabene* und *Der Hauslehrer*.

Lehrjahre. Im Nachfolgeroman fallen aber wichtige Merkmale für die Gattungszuordnung weg: Erstens tritt das Subjekt Wilhelm in den *Wanderjahren* in den Hintergrund und zweitens verläuft seine Geschichte alles andere als linear-teleologisch. Bis heute bleibt deshalb umstritten, ob es sich bei den *Wanderjahren* überhaupt um einen Entwicklungsroman handelt.⁷⁵ Der *Nachsommer* wird in der Forschung oft in die Tradition von Goethes *Wilhelm Meisters Lehrjahre* gestellt, eben weil die Subjektkonstitution linear-teleologisch erfolgt.⁷⁶ Für beide Romane können freilich anhand von geologischem Wissen und des Vergleichs mit erdgeschichtlichen Entwicklungsverläufen zusätzliche Lesarten erschlossen werden.

Die Frage, ob bei *Wilhelm Meisters Wanderjahren* eine für das 19. Jahrhundert angeblich typische Subjektzentrierung und ein zielgerichtetes Entwicklungskonzept vorliegen, ist Teil der Analyse in Kapitel 2 *Erdgeschichte und Entwicklungsroman im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts*.⁷⁷ Hier wird gezeigt, wie geologische Erkenntnisse subjektdezentrierende sowie den progressiven Entwicklungsdiskurs störende Elemente hervorbringen. Nicht nur undefinierte zeitliche Sprünge unterbrechen die Rahmenhandlung, sondern auch eingeschobene Briefe, Novellen, Gedichte und Aphorismen. Vergleicht man aber die Entwicklungsgeschichte mit dem ateologischen Entwicklungskonzept Cuviers, könnten sich erstaunliche Parallelen zur schwer fassbaren Form des Romans zeigen.⁷⁸ Mittels der Berücksichtigung geologischer Entwicklungserzählungen – nicht zuletzt derjenigen Cuviers – wird

75 Zu den bedeutendsten Vertretern der Meinung, dass es sich bei den *Wanderjahren* um einen Entwicklungsroman handelt, zählt Wundt. Wundt bezeichnet in seinem Beitrag *Goethes Wilhelm Meister die Wanderjahre* als Weiterentwicklung der *Lehrjahre*. Wurde in den *Lehrjahren* die Entwicklung des Individuums dargestellt, zeigen die *Wanderjahre* gemäß Wundt die Entwicklung der Gesellschaft auf (*Goethes Wilhelm Meister*, S. 54–68). Obwohl Wundts Ansicht grundsätzlich zuzustimmen ist, handelt es sich bei seiner Darlegung um eine allzu harmonische Interpretation dieses gesellschaftlichen Entwicklungskonzepts. Auch Neumann und Dewitz sprechen sich in ihrem *Kommentar* in der Frankfurter Klassikerausgabe zu den *Wanderjahren* dafür aus, dass die Entwicklungsthematik eine gewichtige Rolle spielt. Sie gehen davon aus, dass die Entwicklung des Subjekts zu einem nützlichen Teil der Gesellschaft die Hauptthematik darstellt (vgl. Dewitz/Neumann, *Kommentar*, S. 918). Auch Saße und Vosskamp sprechen sich dafür aus, dass die Thematik der Bildung und Entwicklung ein zentrales Leitmotiv in den *Wanderjahren* ist (vgl. Saße, *Auswandern in die Moderne*, S. 14 und Vosskamp, *Der Roman des Lebens*, S. 13).

76 Vgl. Bahr, *Nachwort Nachsommer*, S. 860.

77 Dass die Themen Entwicklung und Fortschritt im Roman zentral sind, bestätigt auch ein Herausgeber von *Wilhelm Meisters Wanderjahre*, Erhard Bahr, indem er im Schlusswort wiederholt auf Herders Entwicklungs- und Fortschrittsverständnis verweist, auf das sich Goethe im Roman bezieht (vgl. Bahr, *Nachwort Wanderjahre*, S. 547–564).

78 Bahr verweist ebenfalls auf die kaum fassbare Form des Textes, der beispielsweise durch Novellen, Märchen, Essays und andere Schriften unterbrochen wird. Diese Absage an eine Totalität wurde in der Forschung lange negativ gewertet. Heute hingegen gilt Goethes Spätwerk als Vorläufer des modernen Romans (vgl. Bahr, *Nachwort Wanderjahre*, S. 552 und 557).

überprüft, ob der Nachfolgeroman des klassischen Bildungsromans, *Wilhelm Meisters Wanderjahre*, an das Genre der Entwicklungsromane⁷⁹ angeschlossen werden kann.⁸⁰

Beim *Nachsommer* wurde in jüngster Zeit der Zusammenhang zwischen dem Entwicklungskonzept Lyells und demjenigen im Roman eröffnet.⁸¹ Auf ebendiese Erkenntnisse baut Kapitel 3 *Erdgeschichte und Entwicklungsroman im zweiten Drittel des 19. Jahrhunderts* auf. Zusätzlich zur Schrift Lyells werden zur Analyse weitere Schriften, wie etwa Alexander von Humboldts Reiseberichte, herangezogen. Humboldts Texte und viele weitere Schriften, die sich mit Erdfragen befassen, werden im Roman nämlich explizit erwähnt: »Ich [Heinrich] that die Dichter bei Seite, und nahm Alexander von Humboldts Reise in die Äquinoctialländer, die ich zwar schon kannte, in der ich aber immer gerne las.«⁸² Die Analyse zeigt, wie das Wissen um eine Geschichte der Erde im *Nachsommer* mit dem Entwicklungskonzept des menschlichen Subjekts verknüpft wird und sich auf den vermeintlich reibungslosen Bildungsgang Heinrichs auswirkt. Die Frage um die harmonische Entwicklungs geschichte der Hauptfigur wird dementsprechend kritisch durchleuchtet.

Abgerundet wird die Arbeit durch die Darlegung der wichtigsten Forschungs ergebnisse und das Aufzeigen von Anschlussmöglichkeiten.

79 Die Gattungsbezeichnung »Entwicklungsroman« gilt zumeist als Oberbegriff für Romane, in denen die Lebensgeschichte eines Protagonisten dargelegt ist. Das Erzählen des Entwicklungsgangs des Helden ist dabei zentral (vgl. hierzu Gutjahr, *Einführung in den Bildungsroman*, S. 12).

80 Bisher wurde der Zusammenhang zwischen Cuviers Arbeit und Goethes *Wanderjahren* einzig von Ho hergestellt. Ho befasst sich in *Knochenbau* in der durch einen Aufsatz gebotenen kur sischen Kürze mit anatomischen Studien als Grundlage für die *Wanderjahr*-Interpretation (vgl. Ho, *Knochenbau der Erde*, S. 122-135). Für ihre Analyse verwendet Ho zwar Ko-Texte von nach 1800; Schriften, die in der vorliegenden Arbeit als erdgeschichtliche Schriften gelten, spielen aber keine Rolle.

81 Vgl. Schnyder, *Die Dynamisierung und Schneider, Kulturerosionen*.

82 Stifters Schriften werden mit der Sigle HKG (= historisch-kritische Gesamtausgabe), Band und Seitenzahl zitiert: HKG, 4.1, S. 57.

