

# Schäferei, Computer, Internet

Digital Humanities und frühneuzeitliche Pastoralliteratur

Bonn University Press



**V&R Academic**

# **Gründungsmythen Europas in Literatur, Musik und Kunst**

**Band 9**

Herausgegeben von

Uwe Baumann,  
Michael Bernsen und  
Paul Geyer

Reinhard Krüger / Beatrice Nickel

# **Schäferei, Computer, Internet**

Digital Humanities und frühneuzeitliche  
Pastoralliteratur

Mit 48 Abbildungen

V&R unipress

Bonn University Press



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnetet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISSN 2198-610X  
ISBN 978-3-8470-0626-8

Weitere Ausgaben und Online-Angebote sind erhältlich unter: [www.v-r.de](http://www.v-r.de)

**Veröffentlichungen der Bonn University Press  
erscheinen im Verlag V&R unipress GmbH.**

© 2016, V&R unipress GmbH, Robert-Bosch-Breite 6, D-37079 Göttingen / [www.v-r.de](http://www.v-r.de)  
Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.  
Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Titelbild: Reinhard Krüger / Beatrice Nickel unter Verwendung des voyant-tools

---

# Inhalt

Vorwort . . . . .	9
1. Einleitung . . . . .	13
2. Überlegungen zu einer Archäologie der Digital Humanities . . . . .	25
2.1 Maschinelle Simulation sprachlichen Verhaltens . . . . .	33
2.2 Der Archetypus der Proteusverse . . . . .	35
2.3 Kombination von Buchstaben . . . . .	39
2.4 Kombination von Morphemen . . . . .	40
2.5 Konrad Zuse: Die Z 3 als Kombinationsmaschine . . . . .	44
2.6 Kombinatorische Texte im Computerzeitalter . . . . .	44
2.7 Schreiben als Kombinatorik: Centodichtung, Edgar Allan Poe und Jorge Luis Borges . . . . .	49
2.8 Globalisierung und polyglotte Wortkombinatorik von Thomas Morus bis zu James Joyce und weiter . . . . .	52
2.9 James Joyce, <i>Finnegans Wake</i> (1939) . . . . .	57
2.10 Hans G Helms: <i>Fa:m' Ahniesgwow</i> . . . . .	59
2.11 Schach, Erzählen und Poesie . . . . .	60
2.12 Alan Turing: Ein Computer spielt Schach, schreibt aber keine Sonette . . . . .	64
2.13 OuLiPo: Kombinatorische <i>contrainte</i> und dichterische Freiheit .	66
2.14 Der <i>Cybernetic Poet</i> von Ray Kurzweil . . . . .	69
2.15 Die unkalkulierbare Innovation in poetischen Texten . . . . .	72
2.16 Erzählung als Kombinatorik bei Italo Calvino . . . . .	73
3. Vom gedruckten Text zum Digitalisat. Zur Editionsgeschichte eines fraktalen Romans . . . . .	83
3.1 Der fraktale Text und seine Lektüre . . . . .	93
3.2 Textwahrnehmung, Kognition und Interpretation. Zur computergestützten Lektüre von digitalisierten Texten . . . . .	108

3.3	Digitalisierung nicht-normierter Typographie und Orthographie . . . . .	115
4.	Binnenformen in <i>L'Astrée</i> . . . . .	121
4.1	Das implizite lyrische Gattungssystem in <i>L'Astrée</i> . . . . .	122
4.2	Sonette als schriftliche Intarsien . . . . .	125
4.2.1	Poetische Texte als graphische Konstrukte . . . . .	125
4.2.2	Die Geschichte des Sonetts als Geschichte eines dynamischen Systems . . . . .	129
4.2.3	Lektüregewohnheiten und Wahrnehmungsweisen des Sonetts . . . . .	130
4.2.4	Das Sonett als Leitform der Poesie im 16. und 17. Jahrhundert . . . . .	137
4.2.5	Das frühneuzeitliche Sonett und der Petrarkismus . . . . .	145
4.2.6	Die Sonette in <i>L'Astrée</i> . . . . .	151
4.2.7	Schlussbemerkung . . . . .	166
4.2.8	Quantitative und qualitative Analyse des Sonettkorpus .	166
4.3	Die Sprache der Bilder in <i>L'Astrée</i> oder: emblematisches Arkadien . . . . .	169
4.3.1	Corneilles <i>La suite du menteur</i> oder die Lektüren einer Dienerin . . . . .	171
4.3.2	Die Liebe als Motor der Kommunikation . . . . .	173
4.3.3	Zur Theorie und Praxis des Emblems . . . . .	178
4.3.4	Die Emblematisierung der Kommunikation . . . . .	185
4.3.5	Ein Rebus als Devise . . . . .	191
4.3.6	Ein Löwenamulett als Devise . . . . .	193
4.3.7	Ritterliche Hirten und ihre erzählten Liebesdevisen . .	194
4.3.8	Königliche Embleme . . . . .	197
4.3.9	›Imaginäre Embleme‹ . . . . .	199
4.3.10	Naturwissenschaft und Kosmologie in emblematischer Ausdeutung . . . . .	200
4.4	Binnenerzählungen: Inszenierte Mündlichkeit in <i>L'Astrée</i> . . . . .	204
4.5	Inszenierung von Schriftlichkeit als Bestandteil des poetischen Textbewusstseins in der Frühen Neuzeit: Briefe in <i>L'Astrée</i> . . . . .	211
5.	›Nonverbale‹ Kommunikation: Körpersprache und parasprachliche Zeichen . . . . .	225
5.1	Die Körpersprache, Mimik und Gestik der Schäfer . . . . .	225
5.1.1	Gekreuzte Arme . . . . .	229
5.1.2	Körperliche Symptome: Erröten, Erblassen . . . . .	234

5.1.3 Parasprachliche Zeichen in der Kommunikation der Schäfer . . . . .	235
5.1.4 Lachen und Weinen zwischen Affektkontrolle und Pathos . . . . .	244
6. Inszenierte Medialität . . . . .	253
6.1 Poesie und Tanz . . . . .	254
6.2 Die Erinnerung als Speichermedium von Texten . . . . .	257
6.3 Inszenierte Materialität von Schrift . . . . .	259
7. Der Forez als imaginäre Kulturlandschaft zwischen Stadt und Land . . . . .	265
7.1 Vorbemerkungen . . . . .	265
7.2 Geographische und kulturelle Bedingungen des arkadischen Traums . . . . .	267
7.3 Der arkadische Forez in der Spätantike . . . . .	270
7.4 Erzählte Landschaften und reale Geographie . . . . .	271
7.5 Der erinnerte und der erzählte Ort . . . . .	272
7.6 Zur Opposition zwischen Stadt und Land . . . . .	276
8. <i>Honnêteté</i> als soziale Organisation des Lebens . . . . .	285
8.1 Die Wechselbeziehung zwischen <i>honnêteté</i> und <i>amour</i> . . . . .	286
8.2 Der Zusammenhang von <i>honnêteté</i> und Mäßigung . . . . .	289
8.3 <i>Honnêteté</i> , <i>retraite</i> und <i>repos</i> auf dem Land . . . . .	292
8.4 Die <i>honnêteté</i> als Stil des Handelns und Basis der Kommunikation . . . . .	297
8.5 Herkunft der <i>honnêteté</i> aus dem höfischen Roman und der Ritterwelt . . . . .	302
8.6 Soziale und geschlechtliche Indifferenz des <i>honnêteté</i> -Begriffs .	304
9. Schlussbetrachtungen . . . . .	311
10. Literaturverzeichnis . . . . .	313
11. Abbildungsverzeichnis . . . . .	327
Anhang: Sonettkorpus . . . . .	331



---

## Vorwort

Die europäischen Kulturen und jene, die sich an ihrem Modell entwickelt haben, gründen sich auf eine Vielzahl von Erzählungen, die angeblich die kulturelle Identität Europas historisch bestimmt haben. Dazu gehört auch der Mythos von der Möglichkeit einer anderen Welt, die nach zyklischem Geschichtsmodell in der Vergangenheit des Goldenen Zeitalters gelegen habe. Dem Zyklus der Zeitalter entsprechend müsste dieses Goldene Zeitalter auch in Zukunft wieder aufblühen, und es könnte sein, dass dieses sich sogar schon in der Gegenwart dort zeigt, wo Lebensverhältnisse, die dem Goldenen Zeitalter zu entstammen scheinen, aber auch entsprechende Lebensentwürfe jetzt schon die Ankunft der neuen *ætas aurea* verkünden.

Dies ist die Konstellation in den Gesellschaftsformationen, aus der nicht nur in der Antike, sondern auch im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit Visionen von Lebensverhältnissen gebildet wurden, die sowohl als europäisch *sui generis* wie auch als universell verstanden wurden. Gesellschaft wird auch immer als eine solche gedacht, die nach dem Modell eines besseren Lebens, sei es in der Vergangenheit, sei es in der Gegenwart, transformiert werden kann. Hierin können wir einen weiteren Gründungsmythos des modernen Europa erkennen: Gesellschaften werden nicht mehr nach platonischer oder thomistischer Konzeption als invariabel verstanden, sondern die Suche nach dem Glück, *the pursuit of happiness* nach späterer US-amerikanischer Deutung, wird zu einem Grundmovens des Verstehens von Gesellschaft, die als in Bewegung befindlich gedacht wird.

Schließlich können wir in der literarischen Fiktion arkadischer Gesellschaften oder solcher, die im Goldenen Zeitalter unter der Herrschaft des Saturn existieren mögen, die Vermutung erkennen, dass Gesellschaft mit diesen Entwürfen erklärt werden kann. Damit ist die Vorstellung von einer ›Lesbarkeit‹ sozialer Wirklichkeit verbunden, die chiffriert in der Erzählung vom arkadischen Leben vorgeführt wird.

Es sind also drei wirkmächtige Mythen der Kulturgeschichte Europas, die in der Thematik des vorliegenden Bandes zusammenfließen und zugleich expli-

ziert werden: die Möglichkeit eines glücklichen Lebens in einer anderen Welt, die Veränderbarkeit der Gesellschaft und die »Lesbarkeit« poetischer Chiffren zur Deutung der gesellschaftlichen Verhältnisse. Diese Mythen werden in zahlreichen, zumeist sehr umfangreichen Pastoralromanen ausgebreitet, deren Umfang die heutigen Lesegewohnheiten und -bedürfnisse derart übersteigt, dass sie faktisch kaum noch gelesen werden. Auch wenn es vollkommen außer Zweifel steht, dass eine konventionelle philologisch-historische Lektüre nach wie vor der Standard einer adäquaten Auseinandersetzung mit poetischen Texten ist, so folgen wir dennoch in diesem Band der Idee, die Verfahren der Digital Humanities theoretisch reflektiert für die praktische Lektüre und Interpretation fruchtbar zu machen.

Hier tritt durch die Methode ein weiterer Gründungsmythos, der nicht nur ein europäischer ist, sondern ein globaler, zutage: Die Vorstellung, dass das Seiende aus einer Kombination kleinerer Elemente resultiert, hat wenigstens sowohl in der jüdischen als auch in der christlichen Kultur eine lange Tradition. Im frühen Christentum wird diskutiert, ob Gott die Welt wie ein Baumeister aus einer Hyle geschaffen habe, wogegen Augustinus das Seiende als Ergebnis von Gottes Willen versteht. Die Idee einer Konstruktion des Seienden aus Bausteinen finden wir dann in der jüdischen Kabbala. Kombinatorische Vorstellungen in der Ontologie werden zur Voraussetzung dafür, dass man beispielsweise Sprache mit kombinatorisch wirkenden Apparaten simulieren könne, was eine der wesentlichen Grundlagen der Entwicklung der Digital Humanities ist.

Strukturell vergleichbare historische Prozesse haben zu unter strukturellen Gesichtspunkten vergleichbaren Handlungen geführt. Diese bestehen unter den europaweit wirksamen Bedingungen der Durchsetzung einer neuen Soziabilität in Gestalt des frühneuzeitlichen Staates auch in der Wahl des pastoralen Themas und seiner Verarbeitung zu Literatur. Die unter sozialen, kulturell-verhaltensmäßigen und politischen Druck geratenen Teile der Eliten, die nicht Akteure dieses Vorgangs sein wollen, entziehen sich wenigstens virtuell den neuen Soziabilitätsmodellen durch die Konstruktion von intellektuellen Räumen, die ihnen eine Flucht vor den sich verändernden Verhältnissen gestatten.<sup>1</sup>

Dies ist die historisch-politische und mentale Grundlage für die Entstehung und Ausbreitung des europäischen Pastoralromans, der vom 16. bis zum 18. Jahrhundert maßgeblich zur Entwicklung der europäischen Narrativik beigetragen hat. Betrachtet man die Geschichte dieser Gattung, so kann man feststellen, dass sie selbst eine außergewöhnliche Innovation gegenüber der bisherigen Tradition der Bukolik darstellte. Im Pastoralroman wird nämlich die Thematik einer antiken und frühneuzeitlichen Gedichtgattung verarbeitet und

---

<sup>1</sup> Vgl. hierzu Norbert Elias, *Die höfische Gesellschaft. Untersuchungen zur Soziologie des Königtums und der höfischen Aristokratie*, Frankfurt am Main 1983, S. 417ff.

aufgehoben. Einen ähnlichen Innovationsschub und Gattungswechsel können wir nun bei der Transformation der Pastoralliteratur im 19. Jahrhundert konstatieren. Als Beispiel kann hier Charles Baudelaire angeführt werden: Im ersten Gedicht der *Tableaux parisiens* aus *Les Fleurs du mal* (1857) geht explizit hervor, dass er die Stadtlandschaft von Paris als pastorale Landschaft präsentiert:

Je veux, pour composer chastement mes églogues,  
Coucher auprès du ciel, comme les astrologues,  
Et, voisin des clochers, écouter en rêvant  
Leurs hymnes solennels emportés par le vent.<sup>2</sup>

Dies kann unter den Bedingungen einer in zunehmendem Maße unerträglich werdenden politischen und sozialen Lage nur als ein Signal von Baudelaires Willen zum Aufbruch verstanden werden.<sup>3</sup> Dieser Hinweis auf Baudelaire mag genügen um zu zeigen, wie die Thematik der Pastorale über Jahrhunderte und verschiedenste Gattungen weitergereicht und transformiert wird. Die in Frage kommenden Texte stellen das Gesamt des Korpus dar, das von einem viel umfangreicheren Projekt der Digital Humanities bearbeitet werden könnte.

Honoré d'Urfés Roman *L'Astrée* (1607–1627)<sup>4</sup> ist der intellektuelle Kreuzungspunkt der europäischen Pastoralliteratur der Frühen Neuzeit. Hier fließen Themen und Erzählverfahren der bisherigen italienischen, spanischen und französischen Tradition in einem geradezu enzyklopädischen Roman zusammen, der seinerseits Ausgangspunkt für eine Vielzahl von poetischen Konstruktionen der kommenden zwei Jahrhunderte wird. *L'Astrée* begründet damit einem Mythos gleich das europäische Bewusstsein von den Raum- und Zeitstrukturen des Lebens.

Die in diesem Prozess erzeugten Textmengen an Pastoralliteratur sind so umfangreich, dass systematische Lektüren, die alle Aspekte erfassen sollten, kaum zu realisieren sind. Zu viel bleibt bei einer punktuellen Lektüre ungelesen und verborgen. Aus diesem Grunde erscheint es als sinnvoll und zugleich als methodische Herausforderung, einen Großtext der europäischen Pastoralliteratur wie *L'Astrée* einer Lektüre mit den Mitteln der Digital Humanities zu unterziehen. Eben dieser Herausforderung stellt sich die hier vorgelegte Untersuchung.

Im ersten, methodisch-theoretischen Teil wird rekonstruiert, wie der Weg des

2 Charles Baudelaire, *Les Fleurs du mal*, Paris 1861, S. 193, vv. 1–4.

3 Vgl. hierzu Oskar Sahlberg, *Baudelaire und seine Muse auf dem Weg zur Revolution*, Frankfurt am Main 1980, S. 33.

4 Nachfolgend beziehen sich die Angaben in Klammern auf folgende Ausgabe: Honoré d'Urfé, *L'Astrée*, hrsg. von Hugues Vaganay (Lyon 1925–1928), die jedoch nach dem an der Universität Stuttgart zwischen 2005 und 2008 hergestellten Digitalisat (<http://www.uni-stuttgart.de/romlit/forschung/astree/book1.htm>) zitiert wird. Die römischen Ziffern in den Klammern bezeichnen den jeweiligen Teil und die arabischen Ziffern die jeweilige Seitenzahl.

kombinatorischen Denkens in der Konstruktion von Computern und von dort zu den Digital Humanities führt. Dabei werden unter Berufung auf maßgebliche Autoren der Kybernetik wie der kombinatorischen Literatur Bedenken hinsichtlich der Gültigkeit der Metapher, wonach das menschliche Gehirn wie ein Computer funktioniere, erhoben. Hier werden theoretisch und methodologisch die Möglichkeiten und Grenzen der Digital Humanities ausgelotet.

Auf diesen ersten Teil folgen exemplarische Analysen von Honoré d'Urfés Roman mithilfe der Methoden und Verfahren der Digital Humanities. In diesem Anwendungsteil wird gezeigt und auch bewiesen, dass diese Verfahren mit einem erheblichen Zugewinn an Genauigkeit und ›Tiefenschärfe‹ verbunden sind. Diese Ergebnisse dürfen jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass dies alles nur zusätzliche Hilfsmittel zu einer philologisch-hermeneutischen Textexegese sind.

---

## 1. Einleitung

E-poetics, Computerphilologie, Digital Humanities: Die allgemeine Verfügbarkeit von Computern und die Einspeisung von literarischen Texten in digitale Medien haben den Umgang mit diesen Texten verändert und neue Konzepte der Textwissenschaft begründet.

Als die ersten Computer in der Mitte der 1950er Jahre auch für avant-gardistische Dichter zugänglich wurden, dachten diese sofort an die Möglichkeit computergenerierter Poesie. Und in der Tat gab es zahlreiche Versuche, diese auch zu realisieren. Hier schieden sich jedoch die Geister. Während die einen davon überzeugt waren, dass eine vom Computer ausgeführte Produktion poetischer Texte möglich sei, wurde dies von anderen zurückgewiesen. Eine Kompromisslösung schien zu sein, dass zwar die automatische Produktion von Texten als Möglichkeit anerkannt wurde, die Entscheidung über deren poetische Qualitäten jedoch erst eine Frage der Bewertung nach ästhetischer Erfahrung dieser Texte durch den Menschen sei.

Es gilt hier immer noch die Problemstellung, von der Stanisław Lem schon 1964 in seiner *Summa technologiae* geschrieben hat:

Die Kybernetik ist mit zwanzig Lebensjahren noch eine junge Wissenschaft, doch entwickelt sie sich erstaunlich rasch. Schon hat sie ihre Schulen und Richtungen, ihre Enthusiasten und Skeptiker; die ersten glauben an ihre universelle Anwendbarkeit, die letzteren suchen deren Grenzen aufzuzeigen.<sup>5</sup>

Es kommt nicht so sehr darauf an, eine der beiden von Lem skizzierten Positionen apodiktisch zu verfechten, sondern vielmehr darauf, das eine zu tun, nämlich die computergestützte Arbeit am Sprachkunstwerk, ohne das andere zu unterlassen, nämlich das Aufzeigen der Grenzen einer solchen Tätigkeit.<sup>6</sup>

Jeder, der sich mit computergestützter Lektüre von Sprachkunstwerken befasst, stimmt der Tatsache zu, dass sich mit dem Computer der Modus der

---

5 Stanisław Lem, *Summa technologiae*, Berlin/DDR 1980, S. 563.

6 Vgl. hierzu auch Maurizio Ascari, »The Dangers of Distant Reading: Reassessing Moretti's Approach to Literary Genres«, *Genre* Bd. 47/2014, H. 1, S. 1–19.

Lektüre von Texten grundlegend verändert.<sup>7</sup> Die Frage ist jedoch, ob die Zahl der verfügbaren Bücher tatsächlich so unbegrenzt ist und daher neue, computergestützte Lesemethoden erfordert, wie es die Metapher vom rapide und exponentiell ansteigenden Wissen unserer Zeit immer wieder suggeriert. Wahrscheinlich ist es eher so, dass wir stattdessen von einer durchaus endlichen Zahl von ca. 50 bis 60 Millionen Büchern ausgehen können.<sup>8</sup>

Die Hauptakteure der derzeitigen Digital Humanities diskutieren dies mit etwa folgendem Ergebnis: Sie erkennen beispielsweise in extensiver Lektüre Defizite dergestalt, dass hier nicht systematisch alle Textphänomene erfasst werden können. Intensive Textlektüre sei hingegen zu partikular, um einen Eindruck des zu erlesenden Textes zu erlangen.<sup>9</sup> Den literaturwissenschaftlichen Methoden des *close reading* und *deep reading* wird mit Franco Moretti ein *distant reading*<sup>10</sup> vorgezogen.<sup>11</sup>

Dieses ist eine computergestützte Methode der Textlektüre. Nach Moretti zielt diese auf die Literatur als ein Weltsystem. Insbesondere am Beispiel des Romans, den Moretti als eine planetare Form (»planetary form«<sup>12</sup>) definiert, kann durch die computergestützte Verarbeitung großer Textmengen gezeigt werden, wie die Dichter weltweit in dieser Form operieren.<sup>13</sup> Als Subsystem dieser planetaren Form können natürlich regionale und nationale sowie zeitlich begrenzte Ausprägungen des Romans angesehen werden. Dies gilt beispielsweise für *L'Astrée*; denn dieser Roman repräsentiert auf emblematische Weise den europäischen Pastoralroman der Frühen Neuzeit.

Aus einer historisch-materialistischen Perspektive, die Moretti wohl als einer der letzten noch vertritt,<sup>14</sup> kann Literatur als ein geistiges und zugleich materielles Artefakt, das in einem globalen Zusammenhang steht, beschrieben werden. So gesehen ist Literatur eine Form der Praxis des Menschen in der Se-

---

7 Vgl. hierzu Kapitel 3.2 der vorliegenden Untersuchung.

8 Vgl. hierzu Gabriel Zaid, *So Many Books: Reading and Publishing in an Age of Abundance*, Philadelphia 2003, S. 203.

9 Vgl. hierzu Christof Schöch, »Corneille, Molière et les autres. Stilometrische Analysen zu Autorschaft und Gattungszugehörigkeit im französischen Theater der Klassik«, *PhiN*-Beitrag Bd. 7/2010, S. 130–157, hier: S. 130–133.

10 Vgl. hierzu Franco Moretti, *Distant Reading*, New York/London 2013.

11 Zum *close reading* vgl. Ivor Armstrong Richards, *Practical Criticism: A Study of Literary Judgement*, London 1929 und zum *deep reading* vgl. Sven Birkerts, *The Gutenberg Elegies: The Fate of Reading in an Electronic Age*, New York 1994.

12 Franco Moretti, *The Novel*. Vol. 1: History, Geography, and Culture, Princeton/Oxford 2006, S. IX.

13 Vgl. auch Wai Chee Dimock, »Genre as World System: Epic and Novel on Four Continents«, *Narrative* Bd. 14/2006, H. 1, S. 85–101; ders., »Planetary Time and Global Translation: ›Context‹ in Literary Studies«, *Common Knowledge* Bd. 9/2003, H. 3, S. 488–507.

14 Vgl. hierzu Franco Moretti, *The Bourgeois Between History and Literature*, London/New York 2013.

miosphäre, die alleine unter dem Gesichtspunkt der von ihr verwendeten Zeichen untersucht werden kann. So scheint das *distant reading*, wenn es darum geht, die planetare Form des Romans beziehungsweise eines seiner Subsysteme zu analysieren, durchaus als geeignet, Gemeinsamkeiten und Differenzen zu identifizieren und damit zu Aussagen über die diesen Texten zugrunde liegenden Mentalitäten zu gelangen. Je enger wir jedoch den Gegenstand des *distant reading* fassen, desto genauer erkennen wir auch die individuelle Textstruktur und gelangen somit zu einem *close reading*.

Morettis Konzept des *distant reading* gestattet es, große Textmengen, vor allem auch die aus dem Kanon ausgeschiedenen, nicht mehr gelesenen Texte hinsichtlich bestimmter stilistischer und struktureller Merkmale zu untersuchen und auch zu visualisieren.<sup>15</sup> Die computergestützte Methode des *distant reading* ist von Moretti für große Textmengen verschiedener Autoren in großen Zeiträumen auf der Ebene von Ländern und Kulturen, ja auch von transnationalen geographischen Räumen entwickelt worden. Es ist also eine globale Sicht auf große Textmengen (einschließlich der heute nicht mehr gelesenen Autoren und der sogenannten Trivialliteratur), die hier entwickelt wird. »The great unread mass must be studied in order to see macroevolutionary patterns in literary history.«<sup>16</sup> Am Beispiel des Romans (englisch: *novel*) und anderer ihm verwandter Erzählformen, die er als eine planetare Form versteht, hat er zahlreiche Untersuchungen geliefert, die neuerdings in sein Konzept des *distant reading* gemündet sind. Auf diesem Weg können tatsächlich mit Blick auf übergreifende kulturelle Räume und schließlich mit Blick auf die literarische Produktion in der Semiosphäre des ganzen Planeten Ergebnisse erzielt werden, die aus der Perspektive der Lektüre und Interpretation von Einzelwerken nicht gewonnen werden können.

Dies ist jedoch vollkommen anders, wenn es sich um die computergestützte Lektüre eines literarischen Einzelwerks handelt. Der Computer als Lesehilfe für Digitalisate ist ein Hilfsmittel, mit dem im Falle des literarischen Einzelwerks noch erheblich genauere Ergebnisse geliefert werden können, als sie durch konventionelle Lektüre durch einen Menschen aufgrund seiner gegenüber dem Computer immer unzureichenden Verarbeitungskapazität und beeinträchtigten Aufmerksamkeit erbracht werden könnten. »You can't analyze the literary system purely from the bird's-eye-view of distant reading. You need to zoom in as much as you need to zoom out: all the way to the human brain itself.«<sup>17</sup> Dies

15 Vgl. hierzu Moretti, *Distant Reading*, New York/London 2013 und ders., *Graphs, Maps, Trees, Abstract Models for a Literary History*, New York/London 2005.

16 Jonathan Goodwin, »Introduction«, in: Jonathan Goodwin/John Holbo (Hrsg.), *Reading Graphs, Maps, Trees Responses to Franco Moretti*, Anderson (S.C.) 2011, S. IX–XXII, hier: S. XI.

17 Steven Johnson, »Distant Reading Minds«, in: Jonathan Goodwin/John Holbo (Hrsg.),

bedeutet aber, dass der Computer sogar ein Instrument ist, das nicht nur im Sinne Morettis für das *distant reading* großer Textmengen eingesetzt werden kann, sondern auch für eine Verfeinerung und Perfektionierung des *close reading*. Jetzt stehen nämlich Daten zur Verfügung, die zwar nicht die Gesamtstruktur des Werks abbilden, die aber erheblich genauer sind als das, was mit konventioneller Lektüre erlesen werden kann. Der Computer, den man als Lektürehilfe für Digitalisate von Sprachkunstwerken verwendet, bringt zudem zufällig Elemente des Textes zum Vorschein, die man nicht erfragt hat, für die man dann aber systematische Fragen entwickeln kann. Im Ergebnis verfügen wir über Lektüren, die letztlich dem *close reading* sehr nahekommen und Ergebnisse, die sich auf der Basis von Daten gewinnen lassen, die der Computer mit seiner unbestechlichen Genauigkeit liefert.<sup>18</sup>

Unseres Erachtens müssen und sollten sich die beiden genannten Verfahren nicht ausschließen. *Close reading* und *distant reading* können gleichermaßen zur Erhellung von Texten beitragen.<sup>19</sup> *Close reading* kann dabei etwa wie folgt definiert werden:

Close reading is a fundamental method in literary criticism. Nancy Boyles defines it as follows: »Essentially, close reading means reading to uncover layers of meaning that lead to deep comprehension.« In other words, close reading is the thorough interpretation of a text passage by the determination of central themes and the analysis of their development.<sup>20</sup>

Man müsste hierzu ergänzen, dass *close reading* nicht nur die zentralen Themen eines Textes, sondern gerade auch seine scheinbar marginalen Aspekte erfassen kann, und zwar mit einem Gewinn für das Textverständnis: »Distant reading visualizations cannot replace close reading, but they can direct the reader to sections that may deserve further investigation.<sup>21</sup> Gerade diese Identifikation von marginalen Aspekten von Texten scheint immer wieder das eher zufällige Ergebnis von computergestützten Lektüren zu sein. So konnte Matthew Kirschenbaum am Beispiel der proliferanten Brief- und Gedichtschreiberin Emily

---

*Reading Graphs, Maps, Trees Responses to Franco Moretti*, Anderson (S.C.) 2001, S. 81–84, hier: S. 83–84.

18 Freilich wird dadurch das kreative Moment der Zufallslektüren ausgeschaltet, das eine viel größere Rolle spielt, als man es gerne zugäbe. Vgl. dazu »Books are random access devices par excellence, and the strict linear sequences of reading we associate with sitting under the tree is the exception, not the rule.« Matthew G. Kirschenbaum, *The Remaking of Reading: Data Mining and the Digital Humanities*, <http://www.csee.umbc.edu/~hillol/NGDM07/abstracts/talks/MKirschenbaum.pdf>, 2 (25.02.2016).

19 Vgl. hierzu auch Stefan Jänicke/Greta Franzini/Muhammad Faisal Cheema/Gerik Scheuermann, »On Close and Distant Reading in Digital Humanities: A Survey and Future Challenges«, <http://www.informatik.uni-leipzig.de/~stjaenicke/Survey.pdf> (25.02.2016).

20 Vgl. auch ebd., S. 1.

21 Ebd., S. 3.

Dickinson zeigen, wie computergestützte Lektüren zu einigen vollkommen unerwarteten Ergebnissen, beispielsweise hinsichtlich nicht erwarteter erotischer Konnotationen in ihren Texten, führten.<sup>22</sup>

Die Ergebnisse des *distant reading* könnte man mit photometrischen Aufnahmen der Luftbildarchäologie vergleichen: Hier erkennen wir selbst in unbebauten Landstrichen die letzten Spuren schon längst preisgegebener Kulturlandschaften in den Bodenstrukturen, auch wenn keinerlei architektonische Hinterlassenschaften mehr vorhanden sind. Diese Strukturen liefern dann den Hinweis darauf, wo der Spaten des Archäologen in die Erde gesteckt werden muss. Hier verbinden sich also *distant reading* und *close reading*, und zwar in dem Sinne, dass der Computer die Expertise des interpretierenden Lesers nicht ersetzen soll, sondern helfen kann, neue Einsichten in die Texte zu bekommen:

The goal is not to use the machine to supplant the judgment and expertise of a human expert who has spent a lifetime reading [...], but rather to see if the classifications can »provoke« new insight amongst a body of familiar texts. This point is particularly important since scholars know that reading and rereading is essential to the process of interpreting a complex author [...], but with repeated reading – this is an unavoidable feature of human cognition – complacency, even tedium inevitably sets in.<sup>23</sup>

Der Computer ist eine ins technische Medium ausgelagerte Apparatur unserer Lesekompetenz. Er ist die Verlängerung unserer kognitiven Fähigkeiten in dem Sinne, in dem Marshall McLuhan die Medien verstanden hat: Sie übernehmen Funktionen unserer Sinne und verändern diese dabei gleichzeitig, indem ihre Ergebnisse auf unsere Sinne zurückwirken.<sup>24</sup>

Im Falle von Sprachkunstwerken sollten sich unseres Erachtens nach *distant reading* und *close reading* ergänzen. Dies scheint umso mehr begründet, als jedes *close reading* eines Textes, man könnte auch sagen, jede dichte Beschreibung eines Textes<sup>25</sup>, uns Einsichten in die gesamte poetische Faktur des Textes vermittelt. Wir müssen nicht den gesamten Text kennen, um etwas über seine poetischen Qualitäten aussagen zu können. Es steckt ein Körnchen Wahrheit in dem Diktum, dass man vor allem die Romananfänge und Romanschlüsse kennen müsse. Dies liegt darin begründet, dass Sprachkunstwerke, wie wir noch darlegen werden, wenigstens dem Fraktal ähnliche Strukturen aufweisen. Dies wäre im Gegensatz zu den scheinbar einander ausschließenden oben genannten Methoden der Lektüre eine theoretisch wie methodisch saubere Auflösung

22 Vgl. Kirschenbaum, *Remaking*, S. 3f. (25.02.2016).

23 Ebd., S. 3 (25.02.2016).

24 Vgl. hierzu Marshall McLuhan, *Understanding Media. The Extensions of Man*, New York 1964.

25 Vgl. hierzu Clifford Geertz, »Thick Description: Toward an Interpretive Theory of Culture«, in: ders., *The Interpretation of Culture. Selected Essays*, New York 1973, S. 3–32.

dieses in Wirklichkeit obsoleten Gegensatzes. Steven Johnson hat einen weiteren Aspekt herausgearbeitet, der auf der Haben-Seite des computergestützten *distant reading* verbucht werden kann, ohne dass Moretti dies schon gesehen hätte: Es handelt sich um die Analyse formaler Qualitäten des Textes, die seine Wirkung ausmachen, jedoch ohne dass der Leser sich dieser Eigenschaften bewusst würde:

The reading audience isn't consciously analyzing the formal properties of a stack of detective stories, and saying: »You know, I really like the ones with decodable clues.« But nonetheless they're somehow processing those formal innovations, and building a sensibility around them, a preference for one configuration over the others. [...] How is the reader influenced by formal properties without being fully conscious of the influence? [...] All the science and empiricism of distant reading disappears when you get down to the level of the reader's mind: [...] somehow the reader unconsciously digests the form, emphasis on »somehow.« [...] In filling in the gap, I suspect that the cognitive sciences will be more relevant than evolutionary psychology, despite the fact that the Darwinian approach to literature has been attracting all the buzz lately. I'm less interested in where the brain's capacity for apprehending formal variation came from, and more interested in how it works. No doubt some [of] these cognitive tools for apprehending literary form will turn out to be spandrels, or even exclusively the product of cultural training. That won't make those tools any less interesting. But we need to be able to talk with some rigor about how those semi-conscious assessments take hold in the brain – the same rigor that Moretti has applied to the system of literature itself.<sup>26</sup>

Faktisch hat Johnson damit die Frage der poetischen Funktion komponierter Sprachkunstwerke aufgeworfen: Texte wirken, ohne dass man genau sagen könnte, wie und weshalb sie so wirken, wie sie nun einmal wirken. Das »somehow«, das Johnson hier bemüht, entspricht ziemlich genau dem *je ne sais quoy*, mit dem man in Frankreich im 17. Jahrhundert schon das Rätsel der besonderen Wirkung eines Artefakts (aber auch das eines Menschen und seines Verhaltens) zu umgrenzen versuchte. Johnson zieht aus der unbestimmten, aber sicheren Wirkung eines sprachlichen Artefakts erneut die Konsequenz, dass die Ergebnisse der computergestützten Lektüre hinsichtlich der formalen Qualitäten von Texten letztlich auf kognitive Funktionen des menschlichen Gehirns verweisen, die bei der Erklärung der Frage, wie poetische Artefakte funktionieren, hinzugezogen werden müssten.

Üblicherweise werden die Aufgaben der Digital Humanities, wenn es sich um literarische Texte handelt, mit der digitalen Textedition und der quantitativen Analyse von Texten beschrieben. Hier scheinen vor allem stilometrische Fragen zu dominieren, eine computergestützte Methode der Textbeschreibung, die es beispielsweise gestattet, anhand stilistischer Merkmale von Texten die Probleme

---

26 Johnson, *Distant Reading Minds*, S. 83f.

unsicherer oder strittiger Autorschaft wenigstens in Ansätzen zu lösen.<sup>27</sup> Bei diesem Verfahren werden Daten über die Häufigkeit von Wörtern, der Wortlänge und der Satzlänge erhoben. Man könnte dies sicherlich noch um das Kriterium syntaktischer Eigenheiten und Vorlieben im Stil eines Autors erweitern. Ebenso könnten, was bisher noch nicht der Fall zu sein scheint, typisch rhetorische Figuren, die dem *degré figuré du langage*<sup>28</sup> zugerechnet werden, automatisch erfasst werden: Alliterationen, Assonanzen, Enumerationen, Inversionen, Transpositionen etc. Sie alle dienen der Erhöhung der rhetorischen und gegebenenfalls auch der poetischen Wirksamkeit eines Textes durch Abweichung von der pragmatischen Ausdrucksweise und befinden sich daher auch an der Peripherie der poetischen Funktionen von Sprache. Die Programme, mit denen die syntaktischen Strukturen von Sätzen automatisch identifiziert werden können, existieren. Auf der Basis solcher Ergebnisse müssten dann auch die rhetorischen Abweichungen von der ›Standardsyntax‹ identifizierbar sein.

Zu den Voraussetzungen digitaler Textverarbeitung gehört auch das Verfahren, die Texte nach den Richtlinien der *Text Encoding Initiative* (TEI) vorzubereiten. Denn es stellen sich die folgenden Fragen:

Wie kann ein ursprünglich gedruckt erschienener Text adäquat ins digitale Medium überführt werden, und welche digitalen Repräsentationsformen sind verfügbar? Inwiefern spielt die jeweilige digitale Repräsentationsform eine Rolle für die Rezeption und Interpretation eines (literarischen) Textes? Welche Möglichkeiten und Herausforderungen eröffnet das Vorliegen digitaler Texte für die Bearbeitung literaturwissenschaftlicher Fragestellungen, und wie verändern sich die hierfür eingesetzten Methoden?<sup>29</sup>

Neben all den Leistungen der Enkodierung nach den Richtlinien von TEI gibt es unseres Erachtens auch eine ganze Reihe von Schwachstellen, die Entscheidungen geschuldet sind, die aus dem Bedürfnis resultieren, vor allem ältere Texte zu ›normalisieren‹ und orthographisch zu ›modernisieren‹. Die Charakteristika älterer Drucke werden dadurch nicht repräsentiert und im Interesse der Erleichterung der computergestützten Lektüre und Analyse geopfert. Hier wird das Medium in einem sehr nachteilhaften Sinne zur Botschaft: Die ursprüngliche Textgestalt soll den Leser nicht weiter interessieren. Dieser Umstand wird durch die folgende Charakterisierung von TEI deutlich: »TEI konzentriert sich auf Struktur und Bedeutung von Textelementen, weniger auf ihr Aussehen oder

---

27 Vgl. Schöch, *Corneille, Molière et les autres*, S. 1–17.

28 Vgl. Groupe μ, *Rhétorique générale*, Paris 1970.

29 Christof Schöch, »Ein digitales Textformat für die Literaturwissenschaften. Die Richtlinien der Text Encoding Initiative und ihr Nutzen für Textedition und Textanalyse«, 1–2. <http://f.hypotheses.org/wp-content/blogs.dir/2707/files/2015/10/digitales-textformat.pdf> (Version 15. 10. 2015) (19. 01. 2016).

Layout.«<sup>30</sup> Dagegen muss eingewendet werden, dass die Auslöschung der historischen Textgestalt wesentliche Merkmale des Textes entfernt und damit einer eingehenderen Erforschung vorenthält. Dem wird neuerdings damit begegnet, dass für TEI-enkodierte Texte auch die Möglichkeit vorgesehen wird, den nicht bearbeiteten Text anzeigen zu lassen. Es stellt sich angesichts dieser Konzession an die ursprüngliche Gestalt eines Textes jedoch die Frage, weshalb dann überhaupt die ›zerstörerischen‹ Verfahren der ›Modernisierung‹ und der ›Normalisierung‹ vorgesehen sind.

Für die hier vorgelegte Untersuchung des Schäferromans *L'Astrée* könnten nun einige der Verfahren der Digital Humanities produktiv gemacht werden, zumal bekannt ist, dass der fünfte Band des Romans von Honoré d'Urfés Privatsekretär Baro aus den Papieren des Autors abschließend redigiert wurde. Hier wäre die Frage interessant, inwiefern sich Baros Redaktion stilistisch von dem unterscheidet, was unzweifelhaft aus Honoré d'Urfés eigener Feder stammt. Es ist ein erstmals von John Burrow eingeführtes, »Delta« genanntes Distanz-Maß, das eine nach jeweils verschiedenen Parametern definierte Differenz misst, mit der die Nähe oder Ferne und damit auch die eigene Qualität von Texten im Kontrast zu anderen gemessen werden kann.<sup>31</sup> Umgekehrt könnte es sich aber auch ergeben, dass keine Abweichungen gegenüber dem Stil Honoré d'Urfés festzustellen sind, was dafür spräche, dass Baros Redigierung sehr vorsichtig war und er zugleich imstande war, den Stil d'Urfés gut zu imitieren, weil er mit diesem mehr als nur vertraut war. Noch interessanter wäre diese Fragestellung an den sechsten Band von *L'Astrée* zu richten, von dem bekannt ist, dass er von Gomberville verfasst wurde. Auch hier stellt sich die Frage, inwiefern Gomberville den stilistischen Vorgaben Honoré d'Urfés folgen konnte und wollte, oder inwiefern hier ein neuartiger Text mit anderen stilistischen Merkmalen entstanden ist. Es gibt ein weiteres stilistisches Merkmal, das gerade aus Anlass von *L'Astrée* untersucht werden könnte: Der Fortgang der Erzählung wird von Honoré d'Urfé von Anfang an durch Binnentexte (v.a. Gedichte), die als Schriftstücke im Text vorgeführt werden, verlangsamt. Bemerkenswerterweise lässt die Frequenz, mit der solche Binnentexte eingeführt werden, im fünften, von Baro redigierten Band nach. Die Zahl der Sonette und Stanzen sinkt auf jeweils drei im Gegensatz zu bis zu 26 Sonetten im Teil III und 15 Stanzen ebenfalls im Teil III. Hingegen zeichnet sich der von Baro redigierte Teil dadurch aus, dass er hinsichtlich der prosaischen Binnentexte wie *lettres/billets* und *histoires* nur unwesentlich von den ersten vier Teilen abweicht. Auch Gombervilles Fortsetzung von *L'Astrée* zeichnet sich durch eine gleichbleibende Fre-

---

30 Ebd.

31 Vgl. hierzu John Burrows, »»Delta« – A Measure of Stylistic Difference and a Guide to Likely Authorship», *Literary and Linguistic Computing* Bd. 17/2002, H. 3, S. 267–87.

quenz von *lettres/billets* aus. Dies seien nur Hinweise darauf, in welche Richtung die Untersuchung gehen könnte, in der hier vorgelegten Arbeit wird jedoch auf derartige stilometrische Untersuchungen verzichtet, zumal es auch den Anschein hat, dass sich die Protagonisten dieser Methodendiskussion noch nicht einig darüber sind, wie die Parameter angelegt werden müssten, damit eindeutige Resultate erzielt werden können.

Ein weiterer Gegenstand dieses Verfahrens könnte nun sein, *L'Astrée* im Kontext der anderen Pastoralliteratur Frankreichs und schließlich Europas digitalen Verfahren der Untersuchung zu unterziehen. Hier wären Entdeckungen hinsichtlich noch unbekannter Einflüsse und Beziehungen zwischen den Texten zu erwarten.

Das zweite Verfahren, das aus den quantitativen Methoden der Digital Humanities hier von Bedeutung sein könnte, ist das sogenannte *topic modeling*.<sup>32</sup> Hier werden gemäß der Anlage des Textes seine Themen eher intuitiv identifiziert und diese dann mit statistischen Methoden untersucht. Für einen Schäfferroman ergeben sich hier sofort Wortfelder, die um Begriffe wie *amour. berger, troupeau, liberté* etc. gebildet werden können. Bei Honoré d'Urfé kommt jedoch hinzu, dass aufgrund der Tatsache, dass er, was zu Beginn des 17. Jahrhunderts neu ist, auch dem Tod seinen Platz in der arkadischen Welt einräumt, auch entsprechende Wortfelder gebildet werden müssten.

Insgesamt kann man feststellen, dass die Qualität der Ergebnisse des *topic modeling* nur so gut sein kann, wie die Perspektive, mit der ein historisch-hermeneutisch orientierter Literaturwissenschaftler die Texte auf ihren Inhalt hin befragen kann. Hier stellt sich die Frage, ob es jemals möglich sein wird, die Leistungen der historischen Hermeneutik als Hintergrund eines Computerprogramms einzuspeisen, das über die historische Semantik der einzelnen Begriffe und Begriffsfelder urteilen soll. Es ist absehbar, dass mit weiter erhöhten Rechnerkapazitäten wie auch mit erhöhten Verarbeitungsgeschwindigkeiten erheblich mehr Daten des kulturellen Gedächtnisses erfasst werden können. Die einfachste Ebene, die hier erreicht werden könnte, wäre die automatische Identifikation des enzyklopädischen Wissens der jeweiligen Zeit, das mit dem gewählten Kernbegriff aufgerufen werden kann. So gehören zu dem Begriff *corne-muse* in der Frühen Neuzeit beispielsweise *instrument de musique, berger, chanter, danser*. Damit ist aber nichts gesagt über die ästhetische Wertschätzung des Dudelsacks, die soziale Bedeutung des Schäfers etc. Hier zeigen sich genau die Grenzen des Verfahrens des *topic modeling*, und es ist der historische Hermeneutiker mit seinen Fähigkeiten zur Interpretation auf den Plan gerufen. Dies

32 Vgl. hierzu Mark Steyvers/Tom Griffiths, »Probabilistic Topic Models«, in: Thomas K. Landauer/Danielle S. McNamara/Simon Dennis/Walter Kintsch (Hrsg.), *Handbook of Latent Semantic Analysis*, Hove (UK) 2007, S. 427–448.

bedeutet nicht, dass das *topic modeling* sinnlos wäre, es ist vielmehr ein wichtiges Hilfsmittel auf dem Weg zur unbestechlichen und vollständigen Erfassung einschlägiger Textstellen und damit auch eine Methode, die bei klugem Gebrauch ein genaues *close reading* ganz besonders fördert.

Faktisch simuliert das *topic modeling* bei aller Überlegenheit hinsichtlich der Genauigkeit die konventionelle Methode der wissenschaftlichen Lektüre. Diese vollzieht sich grundsätzlich in einem Wechselverhältnis von systematischer Erkundung eines Textes und Zufallsfunden, die nach Identifikation ihrer Bedeutungen dann systematisiert werden können. Dieses Wechselverhältnis bestimmt nun auch die Lektüre nach der Methode des *topic modeling*. Wir finden bei einer systematischen Durchsuchung eines gegebenen Textes immer auch nicht vorhersehbare Textelemente, die wir durch Systematisierung zum festen Bestandteil unserer Fragestellung und Lektüre machen können.

In der hier vorliegenden Untersuchung gehen wir in die Richtung des *topic modeling*, ohne jedoch die statistischen Methoden zu verabsolutieren. Wir bleiben bei der intuitiven Identifikation von Kernbegriffen und werden versuchen, diese möglichst differenziert in ihrer Anwendung im Romantext zu beschreiben.

Was bisher weniger ins Auge gefasst wurde, sind jedoch die Fragen der computergestützten Analyse poetischer Qualitäten und Eigenheiten von Texten und ob diese überhaupt möglich seien. Den Vertretern der Digital Humanities ist durchaus bewusst, dass mit den quantitativen und statistischen Methoden nur ein Teil der Textwirklichkeit erfasst wird. Sehr vorsichtig formuliert könnte man wenigstens sagen, »[...] dass zwischen den Praktikern computergestützter Textanalyse und den hermeneutisch arbeitenden Literaturwissenschaftlern eine gewisse Distanz besteht«<sup>33</sup>. Insbesondere die Feststellung, dass traditionelle Fragestellungen der Literaturwissenschaft das Maß der Dinge bleiben, öffnet den Blick in jene Regionen der Literatur, die sich bisher digitalen Verfahren der Textbeschreibung verschließen. Hier wären in erster Linie Fragen der ästhetischen Erfahrung und der historischen Hermeneutik zu nennen. Es gibt, abgesehen von Bekenntnissen, dass hier etwas getan werden muss, keinen erkennbaren Ansatz, wirklich in dieser Richtung voranzuschreiten. Dies dürfte jedoch damit zu tun haben, dass ästhetische Erfahrung, Identifikation von Poetizitätsmerkmalen und ein historisch hermeneutisches Verstehen von literarischen Texten durch Computerprogramme nach dem gegenwärtigen Stand der Dinge nicht möglich sind. Freilich könnte es sich hier so verhalten wie mit den Schachprogrammen der 1960er Jahre. Damals hieß es, dass ein Computer nicht imstande sein werde, dem Menschen ein ernsthafter Gegner zu sein. Heute

---

33 Das Zitat ist der Kurzbeschreibung der Nachwuchsgruppe CLiGS – Computergestützte literarische Gattungsstylistik entnommen (<http://cligs.hypotheses.org/>, 13.05.2016).

wissen wir, dass die Schachcomputer 99 % aller Schachspieler problemlos besiegen können. Aber es bleibt jenes eine Prozent, das eben nicht besiegt wird, und diese Menschen nutzen Fähigkeiten des menschlichen Geistes, die der Schachcomputer eben nicht simulieren kann.

Ähnlich dürfte es sich *à la longue* auch mit der computergestützten Produktion von poetischen Texten verhalten: Wenn ein Text gemäß den Regeln der menschlichen Sprache computergeneriert erzeugt wird, kann es nicht ausbleiben, dass er über Qualitäten verfügt, die der menschlichen Sprache inhärieren. Ebenso verhält es sich mit der Analyse poetischer Funktionen der Sprache sowie mit Problemen hermeneutischer Lektüren. So weit die Computerprogramme auch vorankommen, werden sie letztlich nicht den Autor und nicht den Leser ersetzen, der die ästhetische Erfahrung macht und in letzter Instanz über die Bedeutung einer Textstelle entscheidet.

Die Grenzlinie hat Hans Magnus Enzensberger in seiner *Einladung zu einem Poesie-Automaten* gezogen: Computerprogramme werden nur Texte erzeugen, die eine qualitative Streuungsbreite aufweisen, wie sie den von Menschen erzeugten Texten nahekommt. Vor allem solche Texte werden von besonderem Interesse sein, die von Programmen mit möglichst vielen Freiheitsgraden konstruiert worden sind. Der Programmierer werde

[...] sein blaues Wunder erleben, sobald seine Kreatur anfängt, Gedichte zu produzieren. Daß dabei krasse Niveauschwankungen auftreten werden, ist noch das Mindeste. Ganz gleich nach welchen Kriterien man ihre Qualität beurteilt – es werden sicherlich bald ›schlechtere‹, bald ›bessere‹ Texte zum Vorschein kommen. Je konsistenter das Programm, desto geringer werden diese Schwankungen ausfallen. Umgekehrt: interessante Gedichte wird vermutlich nur ein Programm liefern, das möglichst viele Freiheitsgrade zuläßt; das hat aber auch zur Folge, daß die überwiegende Mehrzahl eher mittelmäßig, wenn nicht miserabel ausfällt, eine statistische Verteilung, die aus dem ›wirklichen‹ literarischen Leben wohlbekannt ist und gegen die auch der beste Automat nichts ausrichten kann.<sup>34</sup>

Das Poetische eines Computertextes ist nicht objektiv gegeben, obgleich die Zeichen bereits da sind, sondern es ist erst das Ergebnis der jeweils individuellen Wahrnehmungshandlungen des Menschen. Und so schließt Enzensberger, dass derjenige, der nicht mindestens das Niveau der vom Automaten hergestellten Texte erreicht, es lieber bleiben lassen solle: »Es ist ein Spiel. Wie weit man es mit Sinn auflädt, hängt vom Betrachter ab. Es können Gedichte entstehen, die jemand was sagen.« Und: »Wer nicht besser dichten kann als diese Maschine, der täte besser daran, es bleiben zu lassen.«<sup>35</sup>

---

34 Hans Magnus Enzensberger, *Einladung zu einem Poesie-Automaten*, Frankfurt am Main 2000, S. 51.

35 Ebd., S. 52.

Brühwarne Andacht unter Zeitdruck. Dieser gelehrige Edelmut vor dem Sturm.  
Und diese sinnreichen Orgasmen: Purer Zufall! Dabei gelingt uns das schon.  
Einstweilen schnell noch zähflüssige Schlussrunden. Grundsätzlich sparen!  
Sprechstunden. (»Deine Freunde sind eben so neurotisch.«) An der Basis dumpfe Wut.  
Die eiserne Stechuhr sagt mehr über uns als die Vernunft. Neuerdings dichten wir eben.  
Ausbrüche. Ratlosigkeit. Abblätternde Paradiese. Im Zweifelsfall sind wir dran.<sup>36</sup>

Hier scheinen den Verfahren der Digital Humanities Grenzen gezogen zu sein, die aus dem Charakter der menschlichen Sprache und ihrer vielfach gerade nicht kalkulierbaren Anwendung resultieren dürften. Es wäre also von Interesse zu erkunden, wie sich die Vorstellung von einer maschinellen Simulation, Produktion und Analyse von Sprache entwickelt hat und wo die maschinelle Verarbeitung von Sprache, insbesondere literarischer Sprache an ihre Grenzen stoßen musste und wahrscheinlich auch in Zukunft weiterhin stoßen wird.

Was also wenigstens als möglich erscheint, ist eine digital aufgerüstete, in letzter Instanz aber analoge Lektüre poetischer Texte: Die Identifikation der poetischen Funktionen der Sprache ist eine Frage der ästhetischen Erfahrung, die ihrerseits von den Imponderabilien der Wahrnehmung abhängt. Eine computergestützte Objektivierung des Urteils scheint hier nicht möglich.

Die nachfolgenden Einzeluntersuchungen zu semantischen Strukturen in *L'Astrée* entstammen keiner linearen Lektüre des Romans. Vielmehr sind Suchbefehle im Sinne des *topic modeling* genutzt worden, um semantische Paradigmata aus dem Roman zu extrahieren. Diese fügen sich zusammen aus komplexeren Textstellen, die wenigstens das Syntagma umfassen, in dem der entsprechende Begriff verwendet wird. Insgesamt stellen diese Paradigmata den Gegenstand einer neuartigen Lektüre dar: Der Text wird zu diesem Zweck nicht mehr linear gelesen, sondern es werden die semantischen Ausdifferenzierungen eines Begriffs in den verschiedenen Syntagmen vergleichend untersucht, und zwar weitgehend unabhängig vom Verlauf der im Roman erzählten Ereignisse.

Auf diese Weise könnten *mind maps* hergestellt werden, die erfassen, wie ein Autor gedacht hat und mit welchen semantischen Facetten er in seinem Werk operiert hat.

---

36 Ebd.

---

## 2. Überlegungen zu einer Archäologie der Digital Humanities

»I do not see why it [a computer] should not enter any one of the fields normally covered by the human intellect, and eventually compete on equal terms. I do not think you can even draw the line about sonnets, though the comparison is perhaps a little bit unfair because a sonnet written by a machine will be better appreciated by another machine.«<sup>37</sup>

Die Entwicklung der Idee von der kombinatorischen Funktion der Sprache gehört ebenso wie die Vorstellung von der Möglichkeit einer maschinellen Simulation der Sprache zu den intellektuellen Instrumenten, die Voraussetzung der Digital Humanities sind. Mit diesen Ideen wird im digitalen Zeitalter Sprache per Computer generierbar, ebenso wie sie mit dem Computer analysiert werden kann. Bei genauerer Betrachtung dieses Vorgangs werden dann aber auch die Grenzen der Möglichkeiten computergestützter Analyse literarischer Texte erkennbar.

Für eine Archäologie der Digital Humanities sind nun jene Vorgänge in der Geschichte des Denkens über die Sprache von besonderem Interesse, in denen der Mensch über die von ihm verwendete Sprache so reflektiert und diese so modelliert, dass letztlich eine Simulation der Sprachfunktionen mithilfe von Apparaten als möglich erscheint. Sobald die Vorstellung entsteht, dass alles, was in der Semiosphäre ist, aus der Kombination und Permutation von Buchstaben, Zahlen und Wörtern entstanden ist, ist es denkbar, dass von Menschen erzeugte Gefüge von Zeichen auch nach den Prinzipien dieser Kombinatorik und Permutation untersucht werden können.<sup>38</sup>

Wenn man daran denkt, die Grundrisse einer Geschichte des kombinatorischen Denkens zu schreiben, dann scheint es selbstverständlich zu sein, alle entsprechenden Texte in einer Filiation aufzureihen. Dies ist zwar grundsätzlich richtig, doch sollte man bedenken, dass alleine schon durch die Tatsache, dass menschliche Sprache kombinatorisch generiert wird, der unmittelbare Gegenstand der Reflexion über Kombinatorik in dem Kopf eines jeden Menschen immer schon vorhanden ist. Das Gehirn ist nämlich das bemerkenswerte Organ, das seine eigene ›Software‹ selbst erzeugt und sofort als neuronale Struktur in sich selbst speichert.<sup>39</sup> Mit der Sprache erzeugt der Mensch damit das Zei-

---

37 Alan M. Turing, *The London Times*, 11.6. 1949.

38 Vgl. dazu allgemein Gustav René Hocke, *Manierismus in der Literatur. Sprach-Alchemie und esoterische Kombinationskunst*, Reinbek bei Hamburg 1959.

39 Vgl. hierzu Steven Pinker, *The Language Instinct*, New York 1994.

chensystem zur Enkodierung aller seiner Wahrnehmungen ebenso wie ihm eine sprachliche Überschussproduktion möglich ist für noch nicht existierende Sachverhalte und Gegenstände.<sup>40</sup>

Es geht hier also darum, die Geschichte des menschlichen Denkens über die Sprache hinsichtlich der Vorstellung zu rekonstruieren, inwiefern die Sprachbildung auf kombinatorischen Verfahren basiert und aus dieser Erkenntnis auch die ersten Maschinen zur Simulation von Spracherzeugung erfunden werden. Hier gilt, was Hans Magnus Enzensberger geschrieben hat: »Jede Erfindung beruht auf einer anderen. Auch der Poesie-Automat hat seine Vorgänger.«<sup>41</sup>

Das Bewusstsein von der kombinatorischen Verfasstheit von menschlicher Sprache treffen wir vor allem in Texten, die üblicherweise als ›Spielformen‹ der Poesie bezeichnet werden. Dabei wird der Begriff des Spiels in der Regel als Gegenteil von Ernsthaftigkeit und Kunst aufgefasst, was umso bedenkenswerter ist, als gerade eine so autoreflexiv angelegte Sprachkunst wohl kaum dem Unernstnen zugeschlagen werden dürfte. Wenn mit der Sprache gespielt wird, dann geht es folglich um den Kern der Sprache als einem dynamischen System. Solche Überlegungen werden gestützt durch Johan Huizingas Schrift *Homo ludens* (1938), in der nachgewiesen wird, welche Bedeutung das Spiel an der Erzeugung menschlicher Kultur hat. In diesem Sinne zielen die sogenannten Spielformen der Poesie genau auf den Kern der Sprache sowie ihrer Möglichkeiten und sind damit selbstverständlich Gegenstand vordringlicher Forschungsaufgaben.

Kommt erst einmal die Idee auf, dass Spracherzeugungsmaschinen auch imstande sein können, poetische Texte zu erfinden, stellt sich sofort die Frage, ob es denn auch Maschinen geben könne, die imstande sind, Texte mit Poetizitätsmerkmalen zu erzeugen und entsprechend auch Poetizitätsmerkmale sprachlicher Artefakte zu identifizieren und diese womöglich auch zu bewerten.

Die Sprache ist Organon zur zeichenhaften Einfassung der verarbeiteten Wahrnehmungen und des Denkens, wie Platon im *Kratylos* und Wilhelm von Humboldt im *Kawi-Werk*<sup>42</sup> schrieben. Das Gehirn ist mithilfe der Sprache eine Simulationsmaschine für die Erzeugung sprachlicher Modelle der den Menschen umgebenden Wirklichkeit, ihrer Elemente und deren Beziehungen zueinander. Durch Kommunikation mit anderen kann das Wissen über die Welt weit über den eigenen Wahrnehmungshorizont hinaus ausgedehnt werden. Aufgrund des Charakters der Sprache als eines kombinatorischen Systems von Zeichen ist der Mensch tendenziell imstande, die Totalität des Seienden zu er-

40 Vgl. hierzu David Bickerton, *More than Nature Needs: Language, Mind, and Evolution*, Harvard 2014.

41 Enzensberger, *Einladung*, S. 37.

42 Wilhelm von Humboldt, *Über die Kawi-Sprache auf der Insel Java: nebst einer Einleitung über die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues und ihren Einfluss auf die geistige Entwicklung des Menschengeschlechts*, Berlin 1836.

fassen. Aus der Verbindung von Morphemen, Wörtern und Syntagmen können beliebig neue sprachliche Kombinationen geschaffen werden, mit denen neue Sachverhalte ausgedrückt werden können.

Mit dem Instrument der Sprache wird Welt jedoch nicht nur simuliert, sondern es können abwesende Sachverhalte ebenso wie (noch) nicht Existentes repräsentiert, gedacht und antizipiert werden. Die ›Urszene‹ dieser Eigenschaft der Sprache lesen wir im alttestamentarischen Schöpfungsbericht: »Und Gott sprach: Es werde Licht! und es ward Licht.« (Gen., 1,3) Es ist die Schaffung von etwas, was zuvor nicht da war, was im magischen Sprechakt wenigstens antizipiert und evoziert werden kann. Durch die Erzeugung eines entsprechenden Syntagmas ist der Mensch mit seiner Sprache imstande, künftige Wirklichkeit zu antizipieren.

Es gibt eine weitere alttestamentarische Stelle, in der mit der Vorstellung von der ewigen Wiederkehr der Dinge in einer als zyklisch verlaufenden Zeit die Vorstellung von der Unerschöpflichkeit des Seienden und damit der Grenzen seiner sprachlichen Repräsentierbarkeit sowie die Idee der Wiederkehr des Alten als dem nur scheinbar Neuen verknüpft wird. Es sind Formulierungen über das Vergessen und die durch Permutation und Kombinatorik notwendige, jedoch von niemandem mehr erkennbare Wiederkehr des Vergessenen und außer Gebrauch Geratenen. So heißt es im *Buch Kohelet*:

<sup>2</sup>vanitas vanitatum dixit Ecclesiastes vanitas vanitatum omnia vanitas <sup>3</sup>quid habet amplius homo de universo labore suo quod laborat sub sole <sup>4</sup>generatio praeterit et generatio advenit terra vero in aeternum stat <sup>5</sup>oritur sol et occidit et ad locum suum revertitur ibique renascens <sup>6</sup>gyrat per meridiem et flectitur ad aquilonem lustrans universa circuitu pergit spiritus et in circulos suos regreditur <sup>7</sup>omnia flumina intrant mare et mare non redundat ad locum unde exeunt flumina revertuntur ut iterum fluant <sup>8</sup>cunctae res difficiles non potest eas homo explicare sermone non saturatur oculus visu nec auris impletur auditu <sup>9</sup>quid est quod fuit ipsum quod futurum est quid est quod factum est ipsum quod fiendum est <sup>10</sup>nihil sub sole novum nec valet quisquam dicere ecce hoc recens est iam enim praecessit in saeculis quae fuerunt ante nos <sup>11</sup>non est priorum memoria sed nec eorum quidem quae postea futura sunt erit recordatio apud eos qui futuri sunt in novissimo

<sup>2</sup>Windhauch, Windhauch, sagte Kohelet, Windhauch, Windhauch, das ist alles Windhauch. <sup>3</sup>Welchen Vorteil hat der Mensch von all seinem Besitz, für den er sich anstrengt unter der Sonne? Wechsel, Dauer und Vergessen: <sup>4</sup>Eine Generation geht, eine andere kommt. / Die Erde steht in Ewigkeit. <sup>5</sup>Die Sonne, die aufging und wieder unterging, / atemlos jagt sie zurück an den Ort, wo sie wieder aufgeht. <sup>6</sup>Er weht nach Süden, dreht nach Norden, dreht, dreht, weht, der Wind. / Weil er sich immerzu dreht, kehrt er zurück, der Wind. <sup>7</sup>Alle Flüsse fließen ins Meer, / das Meer wird nicht voll. Zu dem Ort, wo die Flüsse entspringen, / kehren sie zurück, um wieder zu entspringen. <sup>8</sup>Alle Dinge sind rastlos tätig, / kein Mensch kann alles ausdrücken, nie wird ein Auge satt, wenn es beobachtet, / nie wird ein Ohr vom Hören voll. <sup>9</sup>Was geschehen ist, wird wieder ge-

schehen, / was man getan hat, wird man wieder tun: / Es gibt nichts Neues unter der Sonne.<sup>10</sup> Zwar gibt es bisweilen ein Ding, von dem es heißt: / Sieh dir das an, das ist etwas Neues – / aber auch das gab es schon in den Zeiten, die vor uns gewesen sind.

<sup>11</sup>Nur gibt es keine Erinnerung an die Früheren / und auch an die Späteren, die erst kommen werden, auch an sie wird es keine Erinnerung geben / bei denen, die noch später kommen werden.

Philosophen der Frühen Neuzeit wie Francis Bacon haben diese Stelle zitiert, um das Verhältnis von sich verändernder Wirklichkeit und Innovation sowie die Problematik des Sich-Erinnerns zu durchdenken. So schreibt Bacon in seinem *Essay Of Vicissitude of Things* (1625): »Salomon saith, There is no new thing upon the earth. So that as Plato had an imagination, that all knowledge was but remembrance; so Salomon giveth his sentence, that all novelty is but oblivion.«<sup>43</sup>

Genau diesen Vorgang hat Jorge Luis Borges in *El inmortal* (1947), der Bacons Version von Kohelet eingangs direkt zitiert, im poetischen Bild des Bauens von neuen Städten und Architekturen aus den Resten von verfallenen Städten vorgestellt. Die alten Steine werden verwendet, doch es entsteht etwas, das vollkommen neu ist, weil die alte Struktur und Funktion der Bauten nicht mehr erkannt werden. Derartige Vorstellungen verarbeitet Borges zu dem Bild von einer alten Stadt der Unsterblichen, der *ciudad de los inmortales*, die von den Unsterblichen aus alten Materialien und den verbliebenen Spolien der untergegangenen Stadt wieder neu errichtet worden sei, ohne dass man ihre alten Strukturen und demzufolge ihre alten Funktionen jemals wiederhergestellt habe.<sup>44</sup> Die *ciudad de los inmortales* wird hier zum erzählten Emblem von Literaturgeschichte und poetischer Textproduktion.

Borges hat auch auf die Möglichkeiten der Sprache in diesem Verhältnis hingewiesen und diese produktiv genutzt. Nach seiner poetischen Ausdeutung der oben zitierten *Kohelet*-Stelle ist alles, was geschrieben werden kann, Ergebnis der unendlichen Kombinationsmöglichkeiten, die sich aus dem Charakter der Sprache ergeben. Demnach sei es unmöglich, dass, nachdem alle Kombinationen durchgespielt sind, nicht erneut beispielsweise eine *Odyssee* geschrieben werde, nur werde sich niemand mehr daran erinnern können, dass diese bereits in der Vergangenheit geschrieben worden ist. Daher werde dieser Text notwendigerweise als neu erscheinen. Die unendlichen Möglichkeiten der Sprache transzendieren demnach jede dem Menschen mögliche Übersicht über die bisher geschaffenen Werke, so dass es notwendig ist, dass bereits einstmal erfundene Werke wieder erfunden werden und als neu gelten. Borges hat diese

43 Francis Bacon, »Of Vicissitude of Things«, in: ders., *Essays* LVIII, New York 1908, S. 261–274, hier: S. 261.

44 Zum Topos und zur Textmetapher der Architektur und der Stadt bei Borges vgl. Cristina Grau, *Borges y la arquitectura*, Madrid 1995.

Idee in *El inmortal* ausgeführt. Er berichtet von den Transformationen, die die *Odyssee* in ihrer Rezeptionsgeschichte bis zur Unkenntlichkeit erfahren habe. Das Neue wird grundsätzlich durch Transformationen aus dem Alten geschaffen, auch wenn das Alte möglicherweise kaum noch zu erkennen ist. So fragt der Legionär Flaminius Rufus den als Homer identifizierten *Troglodyten* »¿Qué sabía de la Odisea?« Und dieser antwortet: »Muy poco. Menos que el rapsoda más pobre. Ya habrán pasado mil cien años desde que la inventé.«<sup>45</sup>

In *Pierre Menard, autor del Quijote* (1944) hat Borges den Prozess der Wiedererfindung des *Don Quixote* in dem unendlichen Spiel der sprachlichen Kombinationsmöglichkeiten dadurch abgekürzt, dass er die noch nicht von Cervantes verfassten Kapitel des *Don Quixote* Pierre Menard zuschreibt und damit die Frage der Autorschaft im Rahmen der Geschichtsphilosophie Kohelets auf eine vollkommen neue Art und Weise stellt: Kann Cervantes überhaupt der erste Autor des *Don Quixote* gewesen sein? Wie alles, was geschrieben werden kann, schließlich Ergebnis der Sprache innewohnenden und vom Menschen genutzten Kombinatorik ist, führt er in *Tlön, Uqbar, Tertius Orbis* (1941) vor. Hiernach befindet sich in einem einzigen, fiktiven Exemplar der *Encyclopedie Británica* zwischen den Einträgen *Uppsala* und *Ural-altaic languages* der Eintrag *Uqbar*. Wie sofort ersichtlich, hat Borges hier die von der bisherigen Sprachentwicklung »ausgelassene« Möglichkeit einer Wortbildung aus der Kombination von U und Q, die sich zwischen Uppsala und Ural befinden müsste, genutzt, um das »fehlende« Wort *Uqbar* und daraus das Universum des *orbis tertius* namens *Tlön* zu schaffen. Natürlich ist auch *Tlön* ein sprachliches Artefakt, das zu den noch nicht realisierten Kombinationen von Buchstaben und Phonemen zu zählen ist.

Borges entwickelte, noch bevor die ersten Rechenmaschinen und Computer ihren Siegeszug antreten konnten, die avanciertesten Positionen hinsichtlich der Idee, dass die Sprache vor allem ein System der Kombination von Zeichen sei. Jedes Werk ist nun im Sinne der Leibnizschen Definition der Monade und der von Borges übernommenen Konzeption eine singuläre Einheit, die sich von allen anderen Einheiten notwendig unterscheidet, da es Identisches nicht geben kann. Auf derartige Vorstellungen treffen wir im Nachgang zum *Corpus Hermeticum* des Hermes Trismegistus bereits bei Nikolaus von Kues. Hiernach entsteht alles Seiende in einem Prozess der Differenzierung des ursprünglichen Chaos oder der Hyle. Diese Einheit jedoch ist, ohne teilbar zu sein, intern so strukturiert und individuell differenziert, dass sie zu Metamorphosen imstande ist. Allerdings handelt es sich nach Borges – und Leibniz – nicht nur um einen Prozess der Zerstörung und des Verlusts, sondern zugleich grundsätzlich auch um einen

45 Jorge Luis Borges, *El inmortal*, in: ders.: *Obras completas*, Bd. 1, Barcelona 1989, S. 533–544, hier: S. 540.