

Gabriel Viehhauser

Digital Humanities ohne Computer? Alte und neue quantifizierende Zugänge zum mittelhochdeutschen Tagelied

Abstract: Since it could be argued that for an informative definition of the Digital Humanities the term ›digital‹ should not be used in a wide sense of simply ›using computers‹ but rather be restricted to the application of formalized methods, the question whether there are ›Digital Humanities without computers‹ seems surprisingly reasonable. In fact, there is a long tradition of quantitative studies in literary scholarship, which could – with all its flaws and advantages – be instructive for present undertakings in digital Literary Studies. I will discuss such a study from the 1970s, Ulrich Knoop’s attempt to define the Middle High German lyric genre of the ›Tagelied‹. In continuation of Knoop I will discuss whether formalized methods are feasible for genre detection and will show that a topic model of Middle High German lyric, established with LDA, can help to carve out a profile of the Tagelied. However, I will suggest that the notion of ›precision‹, which appears to be a key concept for Knoop, should be re-interpreted in the light of current methodology: Rather than establishing strict categorical boundaries between texts, quantitative methods can open up the perspective on the prototypical character of literary genres, which have a closer defined core that is surrounded by transitional forms on its margins.

1

Quantifizierende Zugänge zu den Geisteswissenschaften und im Besonderen zur Literatur erleben zurzeit im Rahmen des Forschungsfelds der Digital Humanities eine Renaissance. Darüber, was genau zum Umfang und zu den Spezifika der Digital Humanities gehört, herrscht jedoch oft Unklarheit. Auch die Disziplin selbst hat sich an der Frage, was die Digital Humanities denn eigentlich genau sein sollen, intensiv abgearbeitet.¹ Relativ unbestritten dürfte dabei nur die zunächst intuitiv erscheinende Feststellung sein, dass es bei den Digital Humanities um den

¹ Stellvertretend für die umfangreiche Forschungsdiskussion verweise ich auf die Webseite whatisdigitalhumanities.com, die in einer für die Digital Humanities durchaus als charakteris-

Einsatz von Computern geht, mit deren Hilfe geisteswissenschaftliche Fragestellungen neu angegangen werden.

Doch erweist sich eine solche Bestimmung schnell als zu wenig präzise, denn bekanntermaßen gibt es heutzutage wohl keine Geisteswissenschaftlerinnen und Geisteswissenschaftler mehr, die bei ihrer Arbeit ohne den Computer auskommen; dies beginnt schon bei der bloßen Abfassung von Textdokumenten mit Hilfe von Textverarbeitungsprogrammen oder bei der Literaturrecherche, die über online verfügbare Bibliothekskataloge erfolgt. Da es bei den Digital Humanities also kaum nur darum gehen kann, konventionelle Arbeitsschritte ›digital‹ im Sinne von ›computerunterstützt‹ durchzuführen, dürfte sich eine Definition trennschärfer erweisen, die nach den Besonderheiten der Methoden fragt, mit denen in den Digital Humanities gearbeitet wird. Vor diesem Hintergrund erscheint es mir zielführend, auf den Begriff des Digitalen in einer umfassenderen Form zu rekurrieren, als ihn bloß synonym für den Einsatz von Computertechnologie zu verwenden: Fasst man das Digitale in seiner ursprünglicheren Bedeutung als ›alles Zählbare‹ oder ›alles in Zahlen Ausgedrückte‹ auf, ginge es bei den digitalen Geisteswissenschaften vor allem um den Versuch, die Forschungsgegenstände mit Hilfe von Abstrahierungen zu erfassen, die sich auf Zahlen gestützt und damit quantifizierend modellieren lassen. Diese Definition könnte auch dahingehend umformuliert werden, dass die spezifische Methodik der Digital Humanities darin besteht, geisteswissenschaftliche Problemstellungen explizit mit Hilfe von Formalisierungen zu bearbeiten.²

Hieran ließe sich aber sogleich die Frage anknüpfen, ob für eine solche formalisierende Modellierung dann der Einsatz von Computern überhaupt unumgänglich ist. Denn schließlich wäre es ja auch denkbar, formalisierende Modelle

tisch zu bezeichnenden Weise 817 unterschiedliche Definitionen aus der *DH-Community* gesammelt hat, von denen bei jedem Aufruf der Seite eine per Zufallsgenerator ausgewählt und dargestellt wird. Die Webseite bietet somit keine endgültige Definition, sondern stellt ein umfassendes Datenmaterial von Forschungsmeinungen bereit, das dann in der Folge auch mit statistischen Methoden ausgewertet werden könnte. Gerade durch die Verweigerung einer definitiven Festlegung wird also in der Praxis vorgeführt, was die Digital Humanities ausmacht.

2 Natürlich greift jede Form der Computeranwendung, also auch die computerunterstützte Textverarbeitung, aufgrund der Arbeitsweise des Computers auf Quantifizierung zurück; doch tritt diese methodisch nicht in den Vordergrund. Der hier vorgeschlagene Fokus auf die Formalisierung soll zudem nicht bedeuten, dass sich die Digital Humanities ausschließlich in der Abarbeitung quantifizierender Methoden zu erschöpfen hätten: Gerade aus der Reibung von quantifizierenden und qualifizierenden Zugängen ergeben sich meines Erachtens die interessantesten Fragestellungen der digitalen Geisteswissenschaften, was ich in der weiteren Folge darlegen möchte.

geisteswissenschaftlicher Objekte sozusagen ›auf dem Papier‹, und ganz ohne Einsatz von technischen Hilfsmitteln zu entwickeln.³ Gibt es also Digital Humanities ohne Computer? Auch wenn man einwenden könnte, dass sich die wahren Möglichkeiten der Digital Humanities vielleicht erst daraus ergeben, dass mit Hilfe des Computers Berechnungen vorgenommen werden, die die menschliche Leistungsfähigkeit übersteigen und gerade daraus der methodische Mehrwert erwächst, so erscheint mir diese zunächst paradox anmutende Fragestellung keinesfalls obsolet. Nicht zuletzt öffnet sie den Blick dafür, dass sich auch die gerne mit dem Nimbus des Neuartigen versehenen Digital Humanities in eine längere Tradition formalisierender Ansätze einordnen lassen, weshalb es für die Disziplin durchaus instruktiv sein könnte, Forschungsarbeiten in Erinnerung zu rufen, die sich schon vor der Allgegenwärtigkeit digitaler Maschinen an quantifizierenden Zugängen versucht haben – nicht zuletzt deshalb, um Anknüpfungspunkte für die eigene Forschung zu finden, alte methodische Fäden wieder aufzugreifen und bereits gegangene Irrwege zu vermeiden.

Vor diesem Hintergrund möchte ich im Folgenden eine solche Arbeit exemplarisch herausgreifen, nämlich die 1971 als Qualifikationsschrift eingereichte und 1976 im Druck erschienene Dissertation von Ulrich Knoop zum mittelhochdeutschen Tagelied,⁴ die ich in einem zweiten Teil meines Aufsatzes als Anregung für eine eigene Auswertung zu dieser Untergattung der mittelalterlichen Lyrik heranziehe.

2

Knoop hatte sich in seiner Dissertation zur Aufgabe gesetzt, das mittelhochdeutsche weltliche Tagelied, also eine prominente Spielart des deutschen mittelalterlichen Minnesangs, in ihren gattungsgeschichtlichen Umrissen zu definieren

³ Vergleiche die ähnlichen Überlegungen bereits bei Jan-Christoph Meister: »Projekt Computeralphologie. Über Geschichte, Verfahren und Theorie rechnergestützter Literaturwissenschaft«, in: *Digitalität und Literalität. Zur Zukunft der Literatur*, hg. v. Harro Segeberg und Simone Winko. München 2005, S. 315–341, hier S. 320–321.

⁴ Ulrich Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied. Inhaltsanalyse und literarhistorische Untersuchung*. Marburg 1976. Die Abfassung der Arbeit fällt damit in die Blütezeit der empirischen Literaturwissenschaft in den 1970er Jahren, die in einer Situation erfolgt, »in der die Legitimationskrise der Literaturwissenschaft einen ersten Höhepunkt erreicht hatte«, vgl. hierzu den Überblick bei Achim Barsch, Gebhard Rusch und Reinhold Viehoff: »Einleitung«, in: *Empirische Literaturwissenschaft in der Diskussion*, hg. v. dens. Frankfurt a. M. 1994, S. 9–20, Zitat S. 10.

und ihren Konstituenten zu bestimmen, und zwar genauer, als dies seiner Meinung nach bislang in der Forschung der Fall war. Denn während sich die thematische Grundkonstellation des Tagelieds relativ einfach angeben lässt – im Zentrum stehen zwei Liebende, in der höfischen Literatur ein Ritter und seine Dame, die sich nach gemeinsam verbrachter Nacht trennen müssen, da ihre Liebe gegen die gesellschaftlichen Konventionen verstößt – erschienen Knoop die bisherigen Definitionsversuche als zu stark durch »Dehnbarkeit« geprägt und terminologisch unscharf: So bestehen etwa Abgrenzungsprobleme zur so genannten ›Alba‹, der romanischen Spielart des Tageliedes, und zur Gruppe der ›Wächterlieder‹, bei denen die Figur des Wächters, die den bevorstehenden Tagesanbruch ankündigt, mehr oder weniger im Zentrum steht.⁵

Auch erschienen Knoop die Tagelieder in der bisherigen Forschung in ihren thematisch-inhaltlichen Komponenten zu wenig genau bestimmt. Zwar gibt es ein immer wieder genanntes Arsenal von Motiven, das als konstitutiv für das Tagelied angesehen wird, etwa den Weckruf des Wächters, der den Tag ankündigende Vogelsang, die Reflexion der Liebenden im Gespräch, ihre Liebesbeteuerungen und ihre letzte körperliche Zusammenkunft zum Abschied oder die Klage der verlassenen Frau, doch bleibt im einzelnen unklar, welche dieser Elemente notwendig im Tagelied vorkommen müssen und mit welchem Anteil sie auftreten.

Knoop hielt daher eine erneute genaue Sichtung des Tagelied-Materials für unerlässlich, dies umso mehr, als sich an das Auftreten dieser Motive diverse literaturgeschichtliche Forschungsfragen knüpfen – etwa die Ab- oder Unabhängigkeit des deutschen Tagelieds von der romanischen Lyrik oder die gattungsgeschichtliche Entwicklung der für die mittelhochdeutsche Variante auffällig zentralen Wächterfigur.

Aus diesen Vorannahmen entwickelte Knoop die Zielsetzungen seiner Studie: 1. die »Aufstellung aller mittelhochdeutscher Tagelieder, sowie tageliedähnlicher Lieder«, 2. eine »relationale Analyse des Materials« und 3. eine »Definition des mittelhochdeutschen Tageliedes«.⁶

Knoops Programm zielt also, so lässt sich an dieser Stelle bereits festhalten, insbesondere auf Genauigkeit und Vollständigkeit bzw. Repräsentativität ab, zwei Ansprüche, die gemeinhin mit quantifizierenden Methoden verbunden werden. Dennoch wollte Knoop mit seiner Arbeit keinesfalls einem unreflektierten szientistischen Verständnis der Geisteswissenschaften das Wort reden, wie er im Vorwort zu seiner Studie deutlich macht:

⁵ Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 3–6.

⁶ Ebd., S. 26.

Die hier angewandte Systematik gründet allerdings nicht auf der Prämisse, daß von der Literaturwissenschaft insgesamt der Grad an Exaktheit gefordert werden müsse, den die Naturwissenschaften erfüllen können, sie wird vielmehr nur als ein Hilfsmittel für die Materialdarstellung angesehen, einem Bereich also, in dem Formalisierung und Quantifizierung durchaus legitime Mittel sind.⁷

Bemerkenswert erscheint mir an dieser programmatischen Äußerung Knoops zweierlei: Zum einem die Eingrenzung des Geltungsbereichs quantifizierender Methoden auf einen Bereich, den man als Analyseebene bezeichnen und von einer Ebene der Interpretation abheben könnte, zum anderen die Qualifizierung seiner systematischen Bemühungen als (bloßes) Hilfsmittel. Dass die Anwendung von Formalisierungen ihre besten Einsatzmöglichkeiten vor allem auf einer vergleichsweise objektiven Analyseebene haben, die ›unter‹ der ›eigentlichen‹ Zielsetzung der Literaturwissenschaft liegt, erinnert durchaus an entsprechende Diskussionen in den Digital Humanities (aber auch beispielsweise in der Narratologie): Zweifellos lassen sich bestimmte Texteigenschaften in einer objektiv-empirischen Weise an der Textoberfläche ablesen, und hierfür erscheint der Einsatz von Computern gut geeignet. Bedeutungszuschreibungen jedoch, die darüber hinausgehend auf der Einbeziehung von Kontext und Weltwissen beruhen, sind dagegen immer mit Unschärfen belastet und vom Beobachter abhängig; gleichwohl stellen solche über die Empirie hinausgehenden Interpretationen das eigentliche Kerngeschäft der Literaturwissenschaft dar, das sich in höherem Maße der digitalen Modellierung entzieht, die demgegenüber bloß Hilfswissenschaft bleiben müsste.⁸ Eine allzu große Rigidität in der Hierarchisierung der beiden Ebenen ist jedoch schon in der Studie Knoops nicht zu beobachten, denn schließlich sah Knoop seine Arbeit als essentiell für die weiterführende Beschäftigung mit literaturwissenschaftlichen Fragestellungen um das Tagelied an, da er auf seine Materialanalyse weitreichende interpretatorische Folgerungen

7 Ebd., S. 7.

8 Vgl. Friedrich Michael Dimpel: »Der Computerphilologe als Interpret – ein Teilzeit-Empiriker?«, in: *Literatur interpretieren. Interdisziplinäre Beiträge zur Theorie und Praxis*, hg. v. Jan Borkowski, Stefan Descher, Felicitas Ferder und Philipp David Heine. Münster 2015, S. 339–359; speziell zur Narratologie Janina Jacke: »Is There a Context-Free Way of Understanding Texts? The Case of Structuralist Narratology«, in: *JLT* 8.1 (2014), S. 118–139; und insbesondere Stephen Ramsay: »Algorithmic Criticism«, in: *A Companion to Digital Literary Studies*, hg. v. Ray Siemens und Susan Schreibman. Oxford 2008, <http://www.digitalhumanities.org/companionDLS/> (27. Oktober 2017). Knoop selbst bezieht sich bei seiner Ebenentrennung auf den Positivismusbegriff bei Rolf Griminger: »Zu einer Poetik der Typen«, in: *Werk – Typ – Situation. Studien zu poetologischen Bedingungen in der älteren deutschen Literatur* (Festschrift für Hugo Kuhn), hg. v. Ingeborg Glier. Stuttgart 1969, S. 371–381; vgl. Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 36.

stützte, die zum Teil durch die Vorannahmen seiner quantifizierenden Analyse wesentlich determiniert sind.

Wo genau die Trennlinie zwischen Analyse und Interpretation anzusetzen ist und vor allem inwieweit eine formale Analyse die Interpretation bereits festlegt, lässt sich nicht immer so einfach feststellen: Schließlich widersetzt sich schon die bloße Materialdarstellung in manchen Bereichen einer eindeutigen Formalisierung. Dies lässt sich etwa an Knoops Zusammenstellung des Korpus ersehen, das er für seine klarere Neubestimmung des Tageliedes heranziehen wollte: Wie erwähnt ging es Knoop nicht nur um eine »Aufstellung aller mittelhochdeutscher Tagelieder«, sondern auch aller »tageliedähnlicher Lieder«⁹, was die von ihm monierte ›Dehnbarkeit‹ des Gattungsbegriffs erneut ins Spiel bringt. Denn wie grenzen sich Tagelieder von tageliedähnlichen Liedern ab und wie weit reicht der Bereich der Tageliedähnlichkeit, wenn man den Nachweis der Gattungsdefinition und -konstitution erst erbringen muss? Angesprochen ist hier letztlich ein Grundproblem der literaturwissenschaftlichen Gattungsforschung, dass nämlich Gattungen zumeist bloß prototypensemantisch zu bestimmen sind, da es zwar typische Vertreter eines Genres gibt, die im Zentrum der Gattung stehen, dazu aber an den Rändern Übergangsformen, die sich immer weiter vom Kernbereich entfernen.¹⁰

Knoops Lösung des Problems bleibt nicht ohne Zirkelschluss, denn als Ausgangspunkt seiner Untersuchung stellt er ein Verzeichnis der Tagelieder und tageliedähnlichen Lieder zusammen, das bereits auf einem Vorverständnis der Gattung beruht und zum Teil sogar mit den Ergebnissen der zuvor gescholtenen früheren Tageliedforschung gerechtfertigt wird:¹¹ In das Korpus werden nämlich alle Lieder aufgenommen, die gewisse Grundkonstituenten »in irgendeiner

⁹ Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 26.

¹⁰ Vgl. hierzu Rüdiger Zymner: *Lyrik. Umriss und Begriff*. Paderborn 2009, S. 144–151; Klaus Willi Hempfer: »Generische Allgemeinheitsgrade«, in: *Handbuch Gattungstheorie*, hg. v. Rüdiger Zymner. Stuttgart 2010, S. 15–19. Nach Hempfer sollen lediglich transhistorisch invariante generische »Schreibweisen« als Prototypen aufgefasst werden, während sich für die historischen Ausprägungen der Gattungen (wie etwa das mittelhochdeutsche Tagelied) der Wittgenstein'sche Begriff der ›Familienähnlichkeit‹ anbiete, S. 18. Dennoch gehe ich im Folgenden von der spezifischen historischen Formation des mittelhochdeutschen Tagelieds aus, das ich jedoch nicht als einzige prototypische Möglichkeit der Gattung absolut setzen will.

¹¹ Auf diesen Zirkelschluss weist bereits Peter Kesting in seiner Rezension der Arbeit Knoops hin (in: *ZfdA* 108 [1979], S. 10–14, hier S. 12).

Weise realisieren«, die Knoop selbst zuvor zusammengetragen hat,¹² und zwar nach Maßgabe, wie sich diese Konstituenten »aus den Vorarbeiten und der eigenen Anschauung als Grundlage der Kompetenz ergeben«.¹³

Knoop war sich der Gefahr dieses Zirkelschlusses durchaus bewusst, sah sich zu seinem Vorgehen aber aufgrund der besonderen Überlieferungslage der mittelhochdeutschen Lieder gezwungen. Offensichtlich schwebte ihm eigentlich – in durchaus moderner Weise – eine statistische Analyse des mittelhochdeutschen Liedkorpus vor, die im jedoch aufgrund des zu wenig umfangreichen Datenmaterials als unmöglich erschien:

Grundsätzlich ist natürlich eine Methode zu fordern, die aus dem vorhandenen Gesamtmaterial (also alle Lieder dieser Epoche) ein Corpus auswählt und an diesem eine Inhaltsanalyse durchführt. Als Ergebnis müßte hierbei eine Gruppe von Liedern erkennbar sein, die signifikante, gemeinsame Abweichungen aufweisen. Dieses Verfahren ist deshalb nicht anwendbar, weil der Umfang des Materials den Bedingungen eines statistisch relevanten Querschnitts nicht genügt.¹⁴

12 Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 46. Woraus der maßgebliche Katalog der Grundkonstituenten besteht, wird nicht ganz klar, da Knoop einmal die Konstituenten ›Personen‹, ›Anzeichen des Morgens‹, ›Wecken/Aufwachen‹, ›Erotik‹ und ›Abschied‹ nennt (S. 38), die dann später zum Set ›Ritter‹, ›Frau‹, ›Wächter‹, ›Anzeichen des Morgens‹, ›Wecken / Aufwachen‹, ›Erotik‹, ›Trauer‹, ›Gefahr‹ und ›Abschied‹ erweitert werden, vgl. S. 41.

13 Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 41. Die Formulierung »in irgendeiner Weise realisieren« bleibt in Hinblick auf Knoops Genauigkeitsanspruch auffällig vage, was offensichtlich nicht auf Nachlässigkeit beruht, sondern pragmatische Gründe hat: denn die naheliegende Gleichsetzung der Formulierung mit der Spezifizierung »alle Lieder, die zumindest eine der Konstituenten enthalten« entfällt, da etwa die Konstituenten ›Ritter‹ und ›Frau‹, aber auch ›Trauer‹ oder ›Gefahr‹ allein gar nicht spezifisch für das Tagelied sind. Entscheidend für die Aufnahme in das Korpus dürfte wohl eine Kombination aus notwendigen und akzidentellen Konstituenten sein; diese Kombination genauer zu bestimmen, hätte aber bereits einer näheren Gattungsbestimmung bedurft, die ja eigentlich erst geleistet werden soll.

14 Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 46. Die Reflexion über den behandelten Materialumfang führt Knoop dann auch dazu, seinen Vollständigkeitsanspruch aufzugeben, denn in weiterer Folge nimmt er zur Rechtfertigung seines zirkulären Vorgehens eine Einschränkung des Untersuchungsgegenstandes vor: »Die Gefahr, durch die Bestimmung des Corpus Vorentscheidungen über die zu ermittelnden Konstituenten zu treffen, wird außerdem durch die geringe Materialmenge reduziert: die Untersuchung erhebt ja nicht den Anspruch, alle Tagelieder des Mittelhochdeutschen zu untersuchen – also letztlich das Tagelied des Mittelhochdeutschen überhaupt herauszuarbeiten –, sondern nur die, die auf uns gekommen sind. Sicherlich kann man aufgrund des tatsächlich vorhandenen Materials auf das literarische Gesamt dieser Epoche schließen, aber dies ist Sache einer Vermutung.« Auch diese Erkenntnis erscheint mir (trotz einiger argumentativer Unschärfen im Detail) für weitere quantitative Auswertungen zur mittel-

Ich möchte im nächsten Abschnitt anhand einer eigenen Auswertung des Liedkorpus der Frage nachgehen, ob man sich einer solchen methodisch geleiteten Auswahl der Tagelieder aus dem vorhandenen Gesamtmateriale nicht doch zumindest annähern kann. Zuvor ist es jedoch noch nötig, näher auf das Verfahren einzugehen, das Knoop Inhaltsanalyse nennt und das ihm zur Grundlage seiner Materialdarstellung dient.

Obwohl der Terminus »Inhaltsanalyse« an methodisch ausdifferenzierte Analyseverfahren der Sozialwissenschaften erinnert und Knoops Vorgangsweise im einzelnen diesen nicht unähnlich ist,¹⁵ bezieht Knoop die Inspiration für seine Materialdarstellung aus einer anderen Disziplin, nämlich der Textlinguistik,¹⁶ deren Alleinvertretungsanspruch in Gattungsfragen¹⁷ er allerdings aus literaturwissenschaftlicher Sicht für ergänzungsbedürftig hält: Eine Textanalyse kann sich nach Knoop nicht allein auf elementare linguistische Einheiten stützen, sondern muss auch umfassendere literaturwissenschaftliche Kategorien in Betracht ziehen.¹⁸ Dies führt Knoop dazu, bei seiner Gattungsanalyse einen umfassenden, multi-facettierten Zugang zu wählen,¹⁹ der sich nicht, wie dies bei einer quantifizierenden Gattungsbestimmung vielleicht nahe liegt und etwa im Rahmen der stilometrischen Forschung auch im Kontext der Digital Humanities erprobt

hochdeutschen Literatur bzw. für Gattungsanalysen instruktiv: Vollständigkeit lässt sich nur soweit anstreben, wie es die Überlieferung zulässt. Zudem dürfte der Versuch, »alle« Texte einer Gattung zu erfassen, in den meisten Fällen an den unscharfen Gattungsrändern scheitern, denn »das Tagelied des Mittelhochdeutschen überhaupt« ist eine prototypische Idealvorstellung.

15 Vgl. zu diesen Verfahren unter der Perspektive eines möglichen Methodentransfers auf die Literaturwissenschaft Thomas Anz: »Inhaltsanalyse«, in: *Handbuch Literaturwissenschaft*, Bd. 1: *Gegenstände und Grundbegriffe*, hg. v. dems. Stuttgart, Weimar 2007, S. 55–69.

16 Und zwar in Gestalt der Studie von Götz Wienold: »Probleme der linguistischen Analyse des Romans. Zugleich eine Studie zu Kriminalromanen Patricia Highsmiths«, in: *Jahrbuch für Internationale Germanistik* I.1 (1969), S. 108–128, die sich mit einer textlinguistisch basierten Kategorisierung des Kriminalromans befasst.

17 Ich gehe hier nicht auf die Frage ein, ob ein solcher tatsächlich oder nur vermeintlich besteht; Knoop gründet seine Einschätzung offensichtlich vor allem auf den Aufsatz von Wienold: »Probleme der linguistischen Analyse des Romans«.

18 Vgl. Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 27–35.

19 Zu einem multi-facettierten Gattungsmodell in den Digital Humanities vgl. Christoph Schöch und Steffen Pielström: »Für eine computergestützte literarische Gattungsstilistik«, *1. Jahrestagung der Digital Humanities im deutschsprachigen Raum (DHd)*. Universität Passau, 25.–28. März 2014, https://www.researchgate.net/profile/Steffen_Pielstroem/publication/280088316_Fur_eine_computergestuetzte_literarische_Gattungsstilistik/links/55a7acbe08aeceb8cad65b5e/Fuer-eine-computergestuetzte-literarische-Gattungsstilistik.pdf (27. Oktober 2017).

wurde,²⁰ auf bloße stilistische Auswertungen verlässt, sondern gerade die inhaltlichen Motive, die so genannten ›Konstituenten‹, zentral stellt.

Knoop treibt dabei die Formalisierung so weit, dass er versucht, sein Modell auch in regelrechten Formeln darzustellen. So bestimmt sich ein literarischer Text (D) etwa aus dem Zusammenspiel von literarischen Kategorien (K) und sprachlichen Zeichen (M).²¹ Innerhalb der Menge von D lässt sich die Teilmenge DG näher betrachten, »deren Texte ganz bestimmte Bildungsgesetze aufweisen: die Gattungen.«²² Eine Gattung »zeichnet sich durch einen konstanten Kern von bestimmten Kategorien (K') und frei hinzutretenden Kategorien (K)« aus. Diese Kategorien werden wiederum aufgeschlüsselt in die vier Klassen »Inhalt« (A), »Reimschema« (B), »Strophik« (C), »Versmaß« (D), so dass sich etwa für die Gattung des Sonetts folgende Formel ergeben würde: DG(SO) (A; B', C₁₋₂, D' ... / M), wobei C₁ und C₂ die beiden formalen Möglichkeiten des Strophenbaus (zwei Quartette und zwei Terzette bzw. drei Quartette und ein Duett) angeben.

Das Tagelied sieht Knoop demgegenüber vor allem inhaltlich bestimmt, es hat die Formel DG(TL) (A₁₋₅...; B, C, D ... /M), wobei A₁₋₅ die auch der Materialauswahl zugrunde liegenden inhaltlichen bzw. motivlichen Konstituenten sind.²³ Die offen gelassenen Stellen in der Formel, die graphisch mit Punkten wiedergegeben werden, sollen Platz für die Auffüllung mit »epochalen[n] Varianten« bieten, wodurch dem Wandel von Gattungen in ihrer geschichtlichen Entwicklung Rechnung getragen werden kann.²⁴

20 Vgl. hierzu etwa Matthew Jockers: *Macroanalysis. Digital Methods and Literary History*. Champaign 2013; Fotis Jannidis und Gerhard Lauer: »Burrow's Delta and Its Use in German Literary History«, in: *Distant Readings. Topologies of German Culture in the Long Nineteenth Century*, hg. v. Matt Erlin und Lyyne Tatlock. Rochester 2014, S. 29–54; Christoph Schöch: »Corneille, Molière et les autres. Stilometrische Analysen zu Autorschaft und Gattungszugehörigkeit im französischen Theater der Klassik«, in: *Literaturwissenschaft im digitalen Medienwandel*, hg. v. Christof Schöch und Lars Schneider. Berlin 2014, S. 130–157 oder Lena Hettinger, Martin Becker, Isabella Reger, Fotis Jannidis und Andreas Hotho: »Genre Classification on German Novels«, *26th International Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA)*, Valencia, 2015, <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&number=7406301&isnumber=7406238> (27. Oktober 2017), S. 249–253.

21 Bei Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 37, in der Formel gefasst: D (K / M).

22 Ebd., S. 37. Unklar bleibt, ob das heißen soll, dass es neben der Teilmenge DG andere Teilmengen in G gibt, also Texte ohne Gattungen. Eher dürfte wohl DG eine nähere Spezifizierung von D sein.

23 Vgl. zu den Konstituenten im einzelnen Anm. 12.

24 Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 39.

Ein Problem bei der hier dargestellten Inhaltsanalyse – und hier ist das Verfahren der sozialwissenschaftlichen Inhaltsanalyse durchaus vergleichbar – besteht nun darin, dass die Konstituenten der Kategorie A nicht direkt beobachtbar, sondern nur auf der Textoberfläche in den sprachlichen Zeichen $S_1, S_2 \dots S_n$ realisiert sind, durch die sich der Formelbestandteil M näher spezifizieren lässt.²⁵ Die Unterpunkte von A stellen also Konzepte dar, auf die nur mit einem gewissen Grad an Interpretation geschlossen werden kann. Zur Überprüfung der Richtigkeit dieser Schlüsse deutet Knoop ein Validierungsverfahren an, bei dem die an »eine[r] gewisse[n] Menge von Liedern« gewonnenen Konstituenten »dann an anderen Liedern geprüft werden könnten.«²⁶

Die Herstellung einer solchen *construct validity*²⁷ führte Knoop allerdings selbst nicht aus, wie überhaupt die konkrete Durchführung seiner Inhaltsanalyse mit einigen Unklarheiten, zirkulären Vorannahmen und Inkonsequenzen belastet ist.²⁸ Konkret ging Knoop so vor, dass er den Text in sprachliche Elemente (und das heißt bei Knoop – unausgesprochen – zumeist: in Wörter) zerlegt, bestimmte Elemente aus der Analyse aber ausschließt²⁹ und die Segmente schließlich Kategorien zuweist, deren Zustandekommen schon deswegen nicht recht klar wird, da die einzelnen Kategorien mit nicht aufgelösten Buchstabenkürzeln wiedergegeben werden.³⁰ In einem zweiten Analyseschritt werden dann sich wiederholende bzw. ähnelnde Kategorien zusammengezogen.³¹ Selbst wenn man die Unsauberkeiten beiseite lässt, die Knoop unglücklicherweise unterlaufen sind, wird

25 Ausdifferenziert lautet die Formel daher DG(TL) ($A_{1-5} \dots$; B, C, D ... / $S_1, S_2 \dots S_n$), vgl. Knoop S. 39 (im Original »A₁₋₄«, wobei es sich allerdings um einen Druckfehler handeln dürfte).

26 Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 40.

27 So der entsprechende Terminus in der sozialwissenschaftlichen Inhaltsanalyse, vgl. Klaus Krippendorff: *Content Analysis. An Introduction to Its Methodology*. Thousand Oaks 2004, S. 315.

28 Vgl. hierzu auch die Rezension von Kesting: Rezension zu Knoop.

29 Etwa Artikel und Präpositionen, »da sie in Bezug auf die Konstituenten des Tageliedes keinen Aussagewert haben«, Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 40.

30 Ein Beispiel mag die Vorgangsweise verdeutlichen (soweit dies angesichts der angesprochenen Unklarheiten möglich ist): Im dritten Lied des Bruno von Hornberg, dessen Analyse Knoop zur Exemplifizierung seiner Methode ausführlicher darstellt, lautet die erste Zeile der zweiten Strophe: *Der rede ein schoene wîp erschrac* (In heutigem Deutsch: Über diese Worte/Äußerung [also die Warnrede des Wächters, die Inhalt der ersten Strophe ist] erschrak eine schöne Frau). Aus der Zeile extrahiert Knoop (S. 42) folgende »mögliche Segmente«: »rede«, »erschrac« und »F« (was offensichtlich für ›Frau‹ stehen soll). Daraus wird schließlich die Codierung: »(W) RE : F (= Wächter redet zur Frau); F ES . W (Frau erschrickt gegen Wächter)«

31 Wie aus dem Beispiel in der Anmerkung zuvor ersichtlich, wird das Wort ›rede‹ zunächst der Kategorie RE zugeordnet, dazu das Wort ›sprach‹ aus einer folgenden Zeile der Kategorie SP, was offensichtlich für ›sprechen‹ oder ›Sprache‹ stehen soll. In einem zweiten Schritt wird dann die

deutlich, dass das Verfahren mit erheblichen subjektiven Entscheidungen einhergeht. Einmal mehr vermischen sich Analyse- und Interpretationsebene.

Knoop war sich dessen auch bewusst, hielt es aber für einen der Vorzüge seiner Methode, dass seine Kategorisierungsentscheidungen explizit gemacht werden und daher immer zumindest intersubjektiv diskutierbar bleiben.³² Auch hier zeigt sich, dass in Knoops Studie in mancher Hinsicht heute gängige Denkmuster der Digital Humanities bereits angesprochen sind, denn auch in den digitalen Literaturwissenschaften wird gegenwärtig der Mehrwert semantischer Annotationen vor allem darin gesehen, dass sie in den konventionellen Spielarten des Fachs unausgesprochene Vorannahmen explizit machen und zu einer genauen Überprüfung der zugrunde gelegten Konzepte und deren praktischer Anwendbarkeit zwingen.³³

Im Anschluss an seine Kategorisierung der Textelemente fasste Knoop die einzelnen Kategorien nach Texten aufgeschlüsselt in Listen zusammen,³⁴ die dann als Grundlage für seine weitere Untersuchung des Tagelieds dienen: So werden etwa gattungsgeschichtliche Konjunkturen der einzelnen Konstituenten herausgearbeitet, indem die kategorisierten Texte in eine zeitliche Ordnung gebracht³⁵ oder die Texte nach der Ähnlichkeit ihrer Kategorienstruktur geclustert

Kategorie RE »gelöscht«, da die beiden Elemente »denselben Inhalt« haben, und durch SP ersetzt. Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 42–44.

32 Vgl. Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 40. Insofern ist es besonders bedauerlich, dass diese Nachvollziehbarkeit durch die Schwächen der Darstellung gerade nicht gegeben ist.

33 Vgl. hierzu etwa Andrea Rapp: »Manuelle und automatische Annotation«, in: *Digital Humanities. Eine Einführung*, hg. v. Fotis Jannidis, Hubertus Kohle und Malte Rehbein. Stuttgart 2017, S. 253–267, hier S. 256 und 261; sowie die Ergebnisse des Hamburger heureCLÉA-Projekts, dargestellt in Thomas Bögel, Michael Gertz, Evelyn Gius, Janina Jacke, Jan Christoph Meister, Marco Petris und Jannik Strötgen: »Collaborative Text Annotation Meets Machine Learning: heureCLÉA, a Digital Heuristic of Narrative«, in: *DHCommons Journal* 1 (2015), <http://dhcommons.org/journal/issue-1/collaborative-text-annotation-meets-machine-learning-heurecl%C3%A9a-digital-heuristic> (27. Oktober 2017).

34 Wobei er sich im Vorwort zu seiner Studie zu der unglücklichen Bemerkung hinreißen lässt, dass diese Listen »für sich sprechen sollen und eben gerade keiner erneuten Erläuterung bedürfen«, Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. VII.

35 Vgl. Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 99–124. Freilich ist auch die Aufstellung einer zeitlichen Ordnung mittelhochdeutscher Liederdichter nicht unproblematisch, da sie durch die schlechte Quellenlage erschwert wird: Die Entstehungsdaten der üblicherweise undatiert überlieferten Lieder können nur über die Lebensdaten der Autoren erschlossen werden, die jedoch lediglich in wenigen Fällen mit einiger Sicherheit bekannt sind. Zu Inkonsequenzen im einzelnen vgl. Kesting: Rezension zu Knoop, S. 12.

werden.³⁶ Diese Ähnlichkeits-Cluster dienen Knoop in der weiteren Folge als Ausgangspunkt dazu, die angekündigten literaturgeschichtlichen Fragestellungen nach der Sonderstellung einzelner Werkgruppen bzw. von literaturgeschichtlichen Abhängigkeiten des Tagelieds zu beantworten. Im Rahmen dieser Vorgangsweise wird zum Beispiel die in der Forschung vieldiskutierte Streitfrage, ob Wolfram von Eschenbach das Tagelied in die mittelhochdeutsche Literatur eingeführt hat, aufgrund der strukturellen Sonderstellung der Lieder verneint.³⁷ Auch dieser Schluss von der Textstruktur auf literarische Abhängigkeiten bleibt natürlich nicht unproblematisch und voraussetzungslos, sondern setzt eine Interpretation des Befundes der Inhaltsanalyse voraus.

Die angekündigte genauere Definition des Tageliedes schließlich, die das eigentlich Ergebnis der Arbeit sein sollte, bringt aufgrund des vorausgesetzten Zirkelschlusses wenig Neues. Dementsprechend stellt Kesting in seiner Rezension der Arbeit die Frage, ob »sich der ganze formalistische Aufwand [...] für solche Erkenntnisse gelohnt« habe,³⁸ ein Vorwurf, der auch in heutiger Zeit nicht selten gegen Studien der Digital Humanities eingebracht wird. Auch hier zeigt sich also Kontinuität.

Es kommt mir hier in diesem Zusammenhang nicht mehr im Detail auf die (weit umfangreicheren) Ergebnisse von Knoop an, es dürfte aber bereits deutlich geworden sein, dass sich zahlreiche Verbindungslinien von Knoops Studie zu heutigen, digital-quantitativen Arbeiten ziehen lassen, die ich als Zwischenfazit in Form von Spannungsfeldern reformulieren möchte: Da ist zum ersten das Spannungsfeld von (objektiver) Analyse und Textinterpretation, dessen sich, wie Knoops Studie beweist, empirisch arbeitende Literaturwissenschaftlerinnen und Literaturwissenschaftler in der Regel bewusst sind. Dennoch gelingt es in den meisten Fällen nicht, diese beiden Ebenen vollständig separat zu behandeln, da die Analyse immer wieder in Interpretation umschlägt bzw. durch diese ergänzt werden muss, um zu literaturwissenschaftlich relevanten Fragestellungen vorzudringen.

Zum zweiten zeigt sich das Spannungsfeld von einem höheren Grad an Explizierung, welches formalisierte Methoden mit sich bringen, und der Schwierigkeit der genauen Dokumentation der Vorgangsweise, die sich an Knoops zwar formal-präziser, aber dann im Detail doch immer wieder unscharfer Darstellungsweise zeigt. Diese beiden Spannungsfelder sind wohl nicht unabhängig

³⁶ Vgl. Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 151–155.

³⁷ Vgl. ebd., S. 165.

³⁸ Vgl. Kesting: Rezension zu Knoop, S. 13.

voneinander zu sehen, denn gerade Knoops Unschärfe im Detail dürfte auch darauf zurückzuführen sein, dass sich sein Material einer vollständigen analytischen Formalisierung entgegenstellt, weshalb implizit interpretatorische Schritte (wie etwa der Schluss vom sprachlichen Material auf dahinterliegende Konzepte oder eben Kategorien) mehr oder weniger verschleiert über die Hintertür wieder mit eingebracht werden. Und schließlich steht der Präzision in definitiven Fragen auch eine gewisse ›Unschärfe‹ geisteswissenschaftlicher Begriffe gegenüber, die sich in vielen Fällen etwas deutlicher als Prototypenhaftigkeit bestimmen lässt: Beispiel dafür sind Gattungen wie das Tagelied, das sich an den Rändern der Gattung nicht scharf von ›tageliedähnlichen Liedern‹ abgrenzen lässt.

3

Einen Vorschlag, wie auf quantitativem Weg mit einer solchen ›Unschärfe‹ umgegangen werden kann, möchte ich im Folgenden anhand einer eigenen Analyse eines umfassenden mittelhochdeutschen Minnesangkorpus einbringen (einen Überblick über die erfassten Lieder bietet Tabelle 1 im Anhang).³⁹ Ich greife dazu Knoops Ansatz wieder auf, das Tagelied vor allem inhaltlich-motivisch zu bestimmen (und klammere damit vorläufig die Möglichkeit aus, dass sich Gattungen im Sinne eines multi-facettierten Modells auch durch andere Parameter festlegen lassen). Ausgangspunkt ist dabei der von Knoop angedachte, aber von ihm – wie oben zitiert – als undurchführbar eingeschätzte Versuch, aus dem Gesamtkorpus der Lieder eine Textgruppe zu isolieren, die sich durch gemeinsame Abweichungen gegenüber den restlichen Liedern abgrenzt, um so dem Zirkelschluss zu entgehen, dass jede Zusammenstellung eines Gattungskorpus immer schon auf Vorannahmen über die jeweilige Gattung beruht.

³⁹ Da mittelhochdeutsche Texte nur handschriftlich überliefert sind und eine uneinheitliche Orthographie aufweisen, die in den wissenschaftlichen Ausgaben zum Teil von unterschiedlichen Herausgebern unterschiedlich normalisiert wurden, habe ich mich bei der Auswahl der Texte auf die einigermaßen homogenen Anthologien Minnesangs Frühling, Carl von Kraus Liederdichter und Schweizer Minnesänger konzentriert, die zusammen jedoch einen großen Teil der erhaltenen Minnesangproduktion abstecken. Hinzu kommt die Ausgabe der Lieder Walthers von der Vogelweide und Konrads von Würzburg sowie schließlich ein paar verstreute Ausgaben, die jene Lieder aus Knoops Verzeichnis der Tagelieder (vgl. Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 48–52) überliefern, die nicht in den zuvor genannten Anthologien erscheinen. Die unterschiedlichen Normalisierungen der einzelnen Ausgaben wurden für die Analyse manuell angeglichen.

Als Verfahren für eine solche in gewissem Sinne ›objektivere‹, weil automatisch erstellte Inhaltsanalyse möchte ich auf die in heutigen Ansätzen der digitalen Textanalyse beliebte Methode des *Topic Modeling* zurückgreifen, mit dessen Hilfe Textgruppen in einem Korpus aufgefunden werden können, die sich aufgrund einer ähnlichen Thematik oder Motivik zusammengruppieren lassen. Dazu wird das Korpus in kleinere Abschnitte aufgeteilt und – vereinfacht gesagt – vom gemeinsamen Auftreten von Wörtern in einen solchen Abschnitt auf eine diesem zugrundeliegende Thematik rückgeschlossen.⁴⁰ Jeder Abschnitt erhält dabei in der Regel mehr als ein *Topic*, wobei sich für jedes einzelne *Topic* die Anteile prozentual angeben lassen. Zudem ist es auch möglich, genau anzugeben, welche Wörter in welchem Ausmaß für das Zustandekommen eines *Topics* verantwortlich sind.

Freilich kommt gerade das Verfahren des *Topic Modeling* nicht ohne interpretative Vorannahmen aus: Zu wie vielen *Topics* die Wortverteilungen in einem Korpus sinnvollerweise gruppiert werden sollen, kann nämlich nicht vom Computer eruiert werden, sondern muss von einem menschlichen Forscher, der über Grundwissen über das analysierte Korpus verfügt, selbst festgesetzt werden. Zudem obliegt es diesem auch, die einzelnen *Topics*, für die vorerst nur die prozentualen Worthäufigkeiten feststehen, mit sinnvollen Oberbegriffen zu versehen.⁴¹

Wenn ich im Folgenden das mittelhochdeutsche Minnesangkorpus mit Hilfe von *Topic Modeling* auf eine spezifische Textgruppe ›Tagelied‹ absuche, entschlage ich mich – anders als von Knoop intendiert – gerade nicht meines Vorwissens über diese Untergattung bzw. über die Texte, die gemeinhin als Tagelieder aufgefasst werden, sondern ziehe die Methodik als Heuristik zur Beantwortung folgender Fragen heran: Lassen sich im Gesamtkorpus ein (oder mehrere) *Topics* finden, die den gängigen Vorstellungen vom Tagelied entsprechen? Tritt dieses *Topic* in den Texten, die gemeinhin bzw. bei Knoop für Tagelieder gehalten werden, besonders häufig auf? Fallen manche dieser Lieder aus dem Schema bzw. treten unerwartete Kandidaten zur Gruppe hinzu? Welche Wörter sind für die Ausprägung des *Topics* verantwortlich, gibt es auch hier Überraschungen?

40 Der Begriff der ›Thematik‹ ist dabei weit zu fassen, nicht immer zeigen die Wortdistributiven Themen im herkömmlichen Sinn an, sondern auch Motive, Settings oder schlicht semantisch verwandte Wortfelder. Vgl. hierzu Christof Schöch: »Topic Modeling Genre: An Exploration of French Classical and Enlightenment Drama«, in: *Digital Humanities Quarterly* 11 (2017), <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/11/2/000291/000291.html> (27. Oktober 2017).

41 Ich gehe hier nur auf die Verfahrens-internen Vorentscheidungen ein; auch die Herangehensweise, die Gattung aufgrund von inhaltlichen Komponenten zu bestimmen, stellt bereits eine interpretative Vorentscheidung dar.

Für die Analyse habe ich den weit verbreiteten *Latent Dirichlet Allocation*-Algorithmus (LDA) herangezogen,⁴² der mit dem Java-Tool MALLE⁴³ und dem bei Matthew Jockers dokumentierten R-Code,⁴⁴ welchen ich an mein Textmaterial angepasst habe, prozessiert wurde. Um die Zuordnung einzelner Lieder zur Tagelied-Gruppe vornehmen zu können, habe ich als zugrundeliegende Textabschnitte jeweils die einzelnen Lieder herangezogen, deren Textumfang eine bis mehrere Strophen umfasst. Da das Korpus für die Durchführung eines Topic Models relativ klein ist, habe ich 15 Topics angesetzt, eine Zahl, die sich schon bei einer ähnlichen Auswertung als sinnvoll erwiesen hat.⁴⁵ Die Topics zeigen die für das Verfahren typische Verteilung von einigen sehr generischen Wortbündeln mit hohem Allgemeinheitsgrad, die in allen Texten einen hohen Anteil haben, sowie von einigen sehr spezifischen Topics, die nur in wenigen Texten aufzufinden sind.⁴⁶ Unter den letztgenannten findet sich nun tatsächlich ein Topic, das aufgrund seines Wortmaterials (siehe Tabelle 2) sehr deutlich zum Tagelied passt. Bereits unter den Wörtern mit dem größten Anteil an seiner Konstitution findet sich die figurale Grundkonstellation *vrouwe – rîter – wahter*, dazu die Gegensatzpaare *tac* bzw. *morgen – nacht*, das *scheiden*, der *sanc* und der *lîp*, der auf die körperliche Vereinigung verweist. Unter den ersten 40 Wörtern ist kein Begriff auszumachen, den man nicht im Tagelied erwarten würde. Zwar gibt es einige unspezifische Ausdrücke, die auch im ›normalen‹ Minnelied vorkommen könnten, doch erscheint die Zusammenstellung stimmig und auch recht vollständig. Blickt man auf die Absenzen, so ließe sich am ehesten noch das Fehlen des Vogelgesangs konstatieren, dem aber im mittelhochdeutschen Tagelied wohl auch aus traditioneller literaturwissenschaftlicher Sicht nur akzidentelle, aber keine konstituierende Bedeutung zukommen dürfte.

Um festzustellen, ob dieses Topic tatsächlich in jenen Texten verstärkt auftritt, die gemeinhin als Tagelieder gelten, ziehe ich das von Knoop zusammengestellte Verzeichnis der Tagelieder und tageliedähnlichen Lieder als Vergleichsgröße heran,⁴⁷ das mit der in Tabelle 3 ersichtlichen Rangliste jener Lieder

42 David M. Blei, Andrew Y. Ng und Michael I. Jordan: »Latent Dirichlet Allocation«, in: *Journal of Machine Learning Research* 3 (2003), S. 993–1022.

43 Andrew K. McCallum: *MALLE: A Machine Learning for Language Toolkit*, <http://mall.et.cs.umass.edu> (07. Oktober 2017). Zur Prozessierung der Topics wurden 2000 Iterationen vorgenommen.

44 Matthew Jockers: *Text Analysis with R for Students of Literature*. New York 2014, S. 136–155.

45 Vgl. hierzu Gabriel Viehhauser: »Digitale Gattungsgeschichten. Minnesang zwischen generischer Konstanz und Wende«, erscheint in: *ZfdG*. Online: <http://zfdg.de/>.

46 Zu dieser Verteilung vgl. Schöch: »Topic Modeling Genre«.

47 Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 48–52.

konfrontiert wird, die prozentual den höchsten Anteil am Topic aufweisen. Knoop ist bei seiner Zusammenstellung in zwei Schritten verfahren, er hat zunächst eine Liste von möglichen Kandidaten zusammengetragen (die in der letzten Tabellenspalte mit x gekennzeichneten Texte), von denen einige Texte ganz oder in Teilen wieder ausgeschieden wurden, da Knoop sie für zu untypisch für die Gattung hielt (in der Tabelle entsprechend als ›aussortiert‹ oder ›nur teilweise aufgenommen‹ gekennzeichnet).

Der Vergleich zeigt nun, dass die ersten 26 Lieder der Topic-Rangliste sämtlich auch in Knoops Verzeichnis erscheinen. Bis zu Platz 47 (und damit einem Anteil der Texte am Topic von über 30 Prozent) begegnen nur zwei Ausnahmen, die Knoop nicht aufgenommen hat, bis Platz 53 weitere drei Ausnahmen. Ab Rang 54 (und einem Anteil von 26,21 Prozent) sind Knoop'sche Tagelieder nur mehr vereinzelt zu finden.

Ich bespreche zunächst diese Ausreißer nach unten: Am schlechtesten platziert (Platz 167, Anteil 3,89 Prozent) ist das Lied 5 von Günther von dem Forste, das Knoop aussortiert hat. Das Lied stellt in jeder Hinsicht einen untypischen Text dar, denn es umfasst nicht weniger als 23 Strophen, die Tageliedthematik ist in einen umfangreichen Liebesdialog eingebettet und scheint darin aufzugehen. Platz 137 (5,61 Prozent), Leuthold von Sevene, würde bei einer qualitativen Einschätzung zweifellos als Tagelied durchgehen, da es viele typische Elemente enthält. Das Lied ist allerdings nur fragmentarisch überliefert, es sind nur neun Zeilen erhalten, offenbar zu wenig für die Erfassung durch das Topic Model. Lieder 9 und 14 (Plätze 74 und 88) von Otto von Botenlauben hat Knoop aussortiert, da sie »der Gattung Serena« angehören und »nur wenige Elemente des Tagelieds« enthalten.⁴⁸ Ebenfalls der Serena-Gattung zugerechnet hat Knoop Lied 51 von Johannes Hadlaub, das auf Platz 60 aber immerhin schon einen Anteil von 24,36 Prozent an dem Topic hat. Das berühmte Lied 4 von Wolfram von Eschenbach (MF 5,34ff., Platz 66) ist zweifelsohne ein Spezialfall, da in diesem ›Anti-Tagelied‹ die klassische Situation auf den Kopf gestellt wird: Der Wunsch der Liebenden, sich am Morgen nicht trennen zu müssen, ist dann erfüllt, wenn das Liebespaar Ehemann und Ehefrau sind.

Es verbleiben zwei Fälle, die nur schwer zu erklären sind: Lediglich auf Platz 71 (17,56 Prozent) erscheint Lied 6 von Chriстан von Hamle. Die Tageliedsituation

48 Knoop: *Das mittelhochdeutsche Tagelied*, S. 52. Ebenfalls aus dem Tageliedkorpus ausgeschlossen werden die Lieder bei Hans-Joachim Behr: »Die Inflation einer Gattung: Das Tagelied nach Wolfram«, in: *Lied im deutschen Mittelalter. Überlieferung, Typen, Gebrauch. Chiemsee-Colloquium 1991*, hg. v. Cyril Edwards, Ernst Hellgard und Norbert H. Ott. Tübingen 1996, S. 195–202, hier S. 198.

ist hier zwar auf einen Dialog zwischen Wächter und Frau reduziert, das Lied im Ganzen aber wohl nicht untypisch. In der Forschung wurde sogar konstatiert, dass es »stilistisch und im besonderen Ausdruck sichtlich« Lied 3 von Otto von Botenlauben folgt,⁴⁹ welches seinerseits mit 47,4 Prozent Anteil am Topic weit vorne auf Platz 21 der Rangliste liegt. Qualitative Einschätzung und der Befund des Topic Modeling treten hier in auffälliger Weise auseinander.

Lied 12 von Ulrich von Singenberg (Platz 63) hat ebenfalls einen hohen Dialoganteil, ist aber sonst nicht weiter auffällig. Der Anteil des Topics beträgt hier auch schon immerhin 21,46 Prozent.

Dies führt zur umgekehrten Frage, was es mit jenen Liedern auf sich hat, die nicht in Knoops Verzeichnis erscheinen, die jedoch trotzdem weit oben in der Rangliste des Topics rangieren. Gibt es hier noch Tagelieder, die Knoop entgangen sind? Mit 43,51 Prozent und Platz 27 ist hier das Lied 1 von Wernher von Hohenberg am besten platziert. Das Werk Wernhers gilt in mancher Hinsicht als »ungewöhnlich«⁵⁰, was sich bei Lied 1 darin äußert, dass es nur aus einer Strophe besteht. Das Lied ist kein Tagelied, schildert aber eine Abschiedsankündigung (des Sängers, der sich dem Wohlwollen seiner Dame ausgeliefert weiß und ihr immerwährenden Dienst versichert), in der einige Schlüsselworte fallen (z. B. *urloup* oder *scheiden*), was zusammen mit der Kürze des Liedes zum hohen Ranking geführt haben könnte.

Ebenfalls Abschiedsthematik gibt es in den zwei Strophen von Lied 2 von Kaiser Heinrich (MF 4,35ff., Platz 27, 35,12 Prozent), in der die Dame das Davonreiten des Ritters beklagt und sich an die Zeit des gemeinsamen Beilagers erinnert. Der explizite Bezug auf ein durch das Erwachen am Morgen geprägtes Tageliedsetting fehlt, daher lässt sich das Lied nicht als Tagelied im engeren Sinn ansprechen, unter Umständen aber als Variation der Tageliedsituation.⁵¹ Hier zeigt sich meiner Einschätzung nach das besondere Potential der Topic-Modeling-Methode für eine Gattungsbestimmung, die das oben angesprochene prototypensemantische Gattungsmodell berücksichtigt: Denn anders als eine binäre Entscheidung

⁴⁹ Franz-Josef Worstbrock: »Christan von Hamle«, in: *Die deutsche Literatur des Mittelalters. Verfasserlexikon*. Bd. 1, begründet von Wolfgang Stammer u. a. Berlin, New York 1978, Sp. 1201–1202, hier Sp. 1201.

⁵⁰ Max Schiendorfer: »Wernher von Hohenberg«, in: *Die deutsche Literatur des Mittelalters. Verfasserlexikon*, Bd. 10, begründet von Wolfgang Stammer u. a. Berlin, New York 1999, Sp. 936–940, hier Sp. 938.

⁵¹ Dies erwägt etwa Günther Schweikle: »Kaiser Heinrich«, in: *Die deutsche Literatur des Mittelalters. Verfasserlexikon*, Bd. 3, begründet von Wolfgang Stammer u. a. Berlin, New York 1981, Sp. 678–682, hier Sp. 680.

für oder gegen die Zugehörigkeit zu einer Gattung festzulegen, was mit der quantitativen Methode gerade nicht möglich erscheint, ließe sich der Prozentanteil auch als Grad bestimmen, bis zu dem ein Text als zu einer Gattung (oder gar zu unterschiedlichen Gattungen) zugehörig oder, präziser gesagt, zu ihr affin erscheint. Dieser Grad lässt sich natürlich nicht genau angeben – etwa in dem Sinn, dass das Lied 2 von Kaiser Heinrich zu 35,12 Prozent als ›tageliedhaft‹ anzusehen sei – aber der Prozentwert kann doch als Indikator für ein mehr oder weniger gegebenes Naheverhältnis zum Kern der Gattung dienen.

Keines der weiteren Lieder, die nicht bei Knoop erscheinen, aber dennoch einen Score von über 20 Prozent Anteil am Tagelied-Topic erreichen, lässt sich als Tagelied im engeren Sinn ansprechen – insofern wird die Vollständigkeit von Knoops Liste in gewissen Sinn bestätigt –, doch finden sich immer wieder Lieder, die eine gewisse Verwandtschaft zur Gattung aufweisen, besonders deutlich etwa Lied 1 des Markgrafen Heinrich von Meißen, wo die Tageliedsituation in der zweiten Strophe in Minnesang-typischer variierender Weise durch ihre Negation zugleich aufgegriffen, aber auch abgewiesen wird.⁵² Es handelt sich bei dem Lied also um kein Tagelied, wohl aber um ein Aufgreifen von Tagelied-Motivik. Die quantitative Analyse zeigt (bis zu einem gewissen prozentuellen Grad) ein Kontinuum an, die kategoriale Abgrenzung ergibt sich aus der qualitativen Beurteilung.⁵³

4

Ich ziehe ein kurzes Fazit: Mit Hinblick auf die letztgenannten Beispiele könnte das gesteigerte Maß an Präzision, das Knoop vorschwebte, anders als von ihm

52 Der Sänger kennt zwar die Freuden der heimlichen Liebe vom Hörensagen, weiß auch, dass man sich vor der gesellschaftlichen Kontrolle (der *huote*) in Acht nehmen muss, für ihn spielt der warnende Ruf des Wächters aber keine Rolle, da er noch nie das Vergnügen hatte, bei einem *liebem wibe* zu liegen.

53 Fälle von Typenmischung und Anspielungen auf das Tageliedschema sind in der traditionellen Forschung bereits öfter beschrieben worden, vgl. etwa Wolfgang Mohr: »Spiegelungen des Tageliedes«, in: *Medievalia literaria* (Festschrift für Helmut de Boor), hg. v. Ursula Hennig, München 1971, S. 287–304; Iona Beloiu-Wehn: *Der tegeliet maneger gern sanc. Das deutsche Tagelied des 13. Jahrhunderts. Versuch einer gattungsorientierten intertextuellen Analyse*. Frankfurt a. M. u. a. 1989. Vgl. auch Christoph Cormeau: »Zur Stellung des Tagelieds im Minnesang«, in: *Festschrift Walter Haug und Burghart Wachinger*, Bd. 2, hg. v. Johannes Janota, Paul Sappler und Frieder Schanze. Tübingen 1992, S. 695–708.

intendiert, nicht zu einer klareren Abgrenzung und Definition des Tageliedes führen, sondern ganz im Gegenteil den Blick für Strukturähnlichkeiten schärfen, die sich an den Rändern der Gattung auftun. Wie die Analyse des Minnesangkorpus gezeigt hat, eignet sich ein auf LDA basierendes Topic-Modeling-Verfahren dazu, eine Gattung, die so stark inhaltlich-motivisch bestimmt ist wie das Tagelied, in ihrem bevorzugten Wortgebrauch und Umfang zu erfassen, wobei sich Ausreißer aus dem quantitativen Befund als Hinweis auf das Ausfasern der Gattungsgrenzen verstehen lassen.⁵⁴ Objektiver zeigt sich das Verfahren aber nur insofern, als es in der Lage ist, sozusagen unvoreingenommener das Auftreten von sprachlichen Strukturähnlichkeiten in einer Textgruppe festzustellen. Der Schluss von diesen Strukturähnlichkeiten auf einen intertextuellen Gattungszusammenhang setzt eine qualitative Einschätzung voraus. Diese Kombination von quantitativen und qualitativen Zugängen bringt dann jene Texte genauer in den Blick, bei denen sich die beiden Befunde reiben. Gerade in der Schärfung des Bewusstseins für diesen Übergangsbereich aber scheint mir eines der größten Potentiale der Digital Humanities – mit und ohne Computer – zu liegen.

Anhang

Tab. 1: Korpus der ausgewerteten Minnelieder. Aus den einzelnen Autorenkorpora wurden jene Lieder ausgeschlossen, die in der Forschung als Sangsprüche, nicht als Minnelieder gelten.

Ausgabe	Autor	Anzahl Lieder bzw. Töne
MF	Kuerenberger	2
MF	Burggraf von Regensburg	2
MF	Dietmar von Eist	16
MF	Burggraf von Rietenburg	2
MF	Meinloh von Sevelingen	3
MF	Kaiser Heinrich	3
WL	Walther von der Vogelweide	79
MF	Engelhart von Adelnburg	2
MF	Ulrich von Gutenberg	2

⁵⁴ Aufgrund der multifaktoriellen Bestimmung von Gattungen dürfte sich dieser Befund jedoch nicht beliebig generalisieren lassen: Andere Genres, die weniger motivlich geprägt sind, werden sich im Topic Modeling nicht so deutlich abzeichnen.

Ausgabe	Autor	Anzahl Lieder bzw. Töne
MF	Friedrich von Hausen	17
MF	Heinrich von Veldeke	37
MF	Rudolf von Fenis	8
MF	Albrecht von Johansdorf	13
MF	Heinrich von Rugge	12
MF	Bernger von Horheim	6
MF	Hartwig von Rute	4
MF	Bligger von Steinach	2
MF	Heinrich von Morungen	35
MF	Reinmar	68
MF	Hartmann von Aue	18
MF	Gottfried von Straßburg	2
MF	Wolfram von Eschenbach	9
KLD	Hiltbolt von Schwangau	22
KLD	Otto von Botenlauben	14
KLD	Rubin	22
KLD	Der tugendhafte Schreiber	11
KLD	Gottfried von Neifen	51
KLD	Burkhard von Hohenvels	18
KLD	Der Markgraf von Hohenburg	7
KLD	Wachsmuot von Künzingen	7
KLD	Christan von Hamle	6
KLD	Friedrich der Knecht	5
KLD	Friedrich von Leiningen	1
KLD	Heinrich von Anhalt	2
KLD	Rudolf von Rotenburg	11
KLD	Ulrich von Munegiur	3
KLD	Walther von Mezze	10
KLD	Hesso von Rinach	2
KLD	Ulrich von Singenberg	35
KLD	Markgraf Heinrich v. Meißen	6
KLD	Hugo von Werbenwag	5
KLD	Herrand von Wildonie	3
KLD	Der Kol von Niunzen	4
KLD	Reinmar von Brennenberg	5

Ausgabe	Autor	Anzahl Lieder bzw. Töne
KLD	Der Schenk von Limburg	6
KLD	Ulrich von Liechtenstein	59
KLD	Ulrich von Winterstetten	40
KLD	Bruno von Hornberg	4
KLD	Burggraf von Lienz	2
KLD	Der von Sachsendorf	7
KLD	Wachsmuot von Mühlhausen	5
KLD	Waltram von Gresten	3
KLD	Willehelm von Heinzenburg	5
KLD	Der von Stadegge	3
KLD	Der von Suonegge	3
KLD	Der von Wissenlo	4
KLD	Guenther von dem Forste	6
KLD	Heinrich von der Mure	4
KLD	König Konrad der Junge	2
KLD	Rudolf der Schreiber	3
KW	Konrad von Würzburg	32
SM	Heinrich von Sax	4
SM	Walther von Klingen	8
KLD	Der wilde Alexander	2
KLD	Schulmeister von Esslingen	2
KLD	Brunwart von Augheim	5
KLD	Der Düring	7
KLD	Der Dürner	1
KLD	Der Kanzler	12
KLD	Der Püller	5
KLD	Der von Buchein	3
KLD	Der von Obernburg	7
KLD	Der von Scharpfenberg	2
KLD	Der von Stammheim	1
KLD	Hartmann von Starckenberg	3
KLD	Herzog Heinrich von Breslau	2
KLD	König Wenzel von Boehmen	3
KLD	Konrad von Kirchberg	6
KLD	Markgraf Otto von Branden- burg	7

Ausgabe	Autor	Anzahl Lieder bzw. Töne
KLD	Walther von Breisach	1
SM	Konrad von Landeck	22
SM	Der Taler	3
SM	Goeli	4
SM	Heinrich von Frauenberg	5
SM	Heinrich von Stretelingen	3
SM	Heinrich von Tettingen	2
SM	Konrad von Altstetten	3
SM	Kraft von Toggenburg	7
SM	Steinmar	14
SM	Winli	8
SM	Christian von Lupin	7
SM	Goesli von Ehenheim	2
SM	Heinrich Hetzbold von Wei- ßensee	8
SM	Johannes Hadlaub	54
SM	Albrecht Marschall von Rap- rechtswil	3
SM	Der von Gliers	3
SM	Der von Trostberg	6
SM	Heinrich Rost zu Sarnen	9
SM	Heinrich Teschler	13
SM	Jakob von Warte	6
SM	Otto zum Turm	5
SM	Ulrich von Baumburg	7
SM	Wernher von Hohenberg	8
CM	Carmina Burana 183	1
ES	(Pseudo-)Frauenlob 23	1
KLD	Namenlos 38a	1
KLD	Namenlos 40	1
MA	Der Marnier	2
MS	Leuthold von Sevene	1 (Fragment)
MS	Namenlos 427a	1
MS	Wizlaw von Rügen	1

Zugrundeliegende Ausgaben⁵⁵

- CM: *Carmina Burana*. Bd. I,2. Hg. v. Alfons Hilka und Otto Schumann. Heidelberg 1941.
- ES: *Texte Zur Geschichte des deutschen Tageliedes*. Ausgewählt v. Ernst Scheunemann. Erg. u. hg. v. Friedrich Ranke. 2. Aufl. Bern 1964.
- KLD: *Deutsche Liederdichter des 13. Jahrhunderts*. Hg. v. Carl von Kraus. Tübingen 1952.
- KW: *Kleinere Dichtungen Konrads von Würzburg*. Hg. v. Edward Schröder mit einem Nachwort von Ludwig Wolff, 3. Aufl. Berlin 1924/59.
- MA: *Der Marnier. Lieder und Sangsprüche aus dem 13. Jahrhundert und ihr Weiterleben im Meistersang*. Hg., eingel., erl. u. übers. v. Eva Willms. Berlin, New York 2008.
- MF: *Des Minnesangs Frühling*. Unter Benutzung der Ausgaben von Karl Lachmann und Moriz Haupt, Friedrich Vogt und Carl von Kraus, bearbeitet von Hugo Moser und Helmut Tervooren. 36., neugestaltete und erweiterte Auflage. Stuttgart 1977.
- MS: *Minnesinger. Deutsche Liederdichter des zwölften, dreizehnten und vierzehnten Jahrhunderts*. Hg. v. Friedrich Heinrich von der Hagen. Leipzig 1838.
- SM: *Die Schweizer Minnesänger*, nach der Ausgabe von Karl Bartsch neu bearbeitet und hg. v. Max Schiendorfer. Tübingen 1990.
- WL: *Walther von der Vogelweide: Leich, Lieder, Sangsprüche*. 14., völlig neubearbeitete Aufl. der Ausgabe von Karl Lachmann mit Beiträgen von Thomas Bein und Horst Brunner, hg. v. Christoph Cormeau. Berlin, New York 1996.

Tab. 2: Prozentualer Anteil der Wörter am Tagelied-Topic

1	tac	3.63
2	vrouwe	1.93
3	rîter	1.78
4	wahter	1.75
5	scheiden	1.57
6	nacht	1.54
7	morgen	1.25
8	lîp	1.13
9	vriunt	0.71
10	sanc	0.62
11	owê	0.59
12	armen	0.59
13	geselle	0.56

⁵⁵ Die elektronischen Texte der Ausgaben KLD, KW, MF, SM und WL stammen aus der mittelhochdeutschen Begriffsdatenbank (<http://mhdadb.sbg.ac.at/>).

1	tac	3.63
14	hêrre	0.56
15	wîp	0.53
16	liebe	0.5
17	liep	0.47
18	tages	0.47
19	schiet	0.44
20	arme	0.41
21	gelegen	0.38
22	tougen	0.38
23	pflegen	0.38
24	warnen	0.38
25	urloup	0.35
26	wolken	0.35
27	erschrac	0.35
28	varn	0.32
29	taget	0.32
30	lûte	0.32
31	segen	0.32
32	brust	0.32
33	wecke	0.32
34	vrouwen	0.29
35	entslâfen	0.29
36	weinen	0.29
37	rîch	0.29
38	wache	0.29
39	tage	0.29
40	angest	0.29

Tab. 3: Ranking der Texte nach dem Anteil des Tageliedtopics bis Platz 167 (Guenther von dem Forste Lied 5, das letzte Lied aus Knoops Verzeichnis)

Rang	Lied	Prozent	In Knoops Verzeichnis
1	Ulrich von Winterstetten 28	67,25	x
2	Der von Wissenlo 04	65,58	x
3	Ulrich von Winterstetten 07	62,46	x
4	Otto von Botenlauben 13	59,44	x
5	Der von Wissenlo 02	58,56	x
6	Johannes Hadlaub 50	57,22	x
7	Wolfram von Eschenbach 02	56,32	x
8	Der Marner 02	55,96	x
9	Namenlos 40–43	55,23	x
10	Der Marner 03	54,71	x
11	Der Markgraf von Hohenburg 05	54,36	x
12	Ulrich von Winterstetten 27	53,99	x
13	Burggraf von Lienz 01	53,65	x (nur teilweise aufgenommen)
14	Wizlaw von Rügen 81	52,73	x
15	Heinrich von Frauenberg 01	52,18	x
16	Namenlos 427a	50,83	x
17	Johannes Hadlaub 14	49,63	x
18	Heinrich von Morungen 30	49,6	x (aussortiert)
19	Jakob von Warte 06	48,54	x
20	Frauenlob 23	48,12	x
21	Otto von Botenlauben 03	47,4	x
22	Walther von Breisach 02	47,1	x
23	Ulrich von Singenberg 07	46,56	x
24	Steinmar 08	45,91	x (aussortiert)
25	Bruno von Hornberg 03	44,72	x
26	Ulrich von Winterstetten 13	43,57	x
27	Wernher von Hohenberg 01	43,51	
28	Koenig Wenzel von Boehmen 03	43,44	x
29	Der von Wissenlo 01	42,61	x
30	Wolfram von Eschenbach 01	42,17	x
31	Der von Wissenlo 03	41,25	x
32	Johannes Hadlaub 34	40,37	x
33	Ulrich von Liechtenstein 40	40,06	x

Rang	Lied	Prozent	In Knoops Verzeichnis
34	Heinrich Teschler 07	39,84	x
35	Ulrich von Winterstetten 29	39,29	x
36	Wolfram von Eschenbach 07	38,92	x
37	Walther 59	38,47	x
38	Namenlos 38a	37,76	x
39	Konrad von Würzburg 15	36,63	x
40	Kaiser Heinrich 02	35,12	
41	Carmina Burana 183	34,93	x
42	Johannes Hadlaub 33	34,75	x
43	Winli 08	33,98	x
44	Wolfram von Eschenbach 05	32,34	x
45	Burggraf von Lienz 02	31,81	x
46	Dietmar von Eist 13	30,98	x
47	Rubin 20	30,55	x
48	Gottfried von Neifen 41	28,86	
49	Walther 26	27,01	
50	Heinrich von Veldeke 05	26,95	
51	Ulrich von Liechtenstein 36	26,76	x (nur teilweise aufgenommen)
52	Konrad von Würzburg 14	26,74	x
53	Steinmar 05	26,53	x (aussortiert)
54	Markgraf Heinrich von Meißen 01	26,21	
55	Heinrich von Morungen 23	25,96	
56	Walther 73	25,72	
57	Kuerenberger 02	25,28	
58	Rudolf von Rotenburg 12	24,91	
59	Reinmar 61	24,75	
60	Johannes Hadlaub 51	24,36	x (aussortiert)
61	Dietmar von Eist 14	23,7	
62	Walther 85	22,89	
63	Ulrich von Singenberg 12	21,46	x
64	Ulrich von Liechtenstein 02	21,26	
65	Wachsmuot von Künzingen 05	20,64	
66	Wolfram von Eschenbach 04	20,45	x (aussortiert)
67	Heinrich Rost zu Sarnen 03	20,33	
68	Markgraf Otto von Brandenburg 01	19,96	

Rang	Lied	Prozent	In Knoops Verzeichnis
69	Walther 50	19,37	
70	Wernher von Hohenberg 03	18,39	
71	Christan von Hamle 06	17,56	x
72	Goeli 04	16,94	
73	Wolfram von Eschenbach 03	16,28	
74	Otto von Botenlauben 09	16,18	x (aussortiert)
75	Walther 23	15,72	
76	Heinrich von Veldeke 17	15,44	
77	Walther 51	15,39	
78	Heinrich von Frauenberg 04	14,74	
79	Heinrich von Morungen 18	14,72	
80	Johannes Hadlaub 09	13,07	
81	Friedrich von Hausen 07	12,87	
82	Dietmar von Eist 10	12,65	
83	Gottfried von Neifen 10	12,34	
84	Konrad von Würzburg 30	12,2	
85	Walther 29	12,02	
86	Reinmar 0602	11,93	
87	Ulrich von Liechtenstein 35	11,93	
88	Otto von Botenlauben 14	11,82	x (aussortiert)
89	Ulrich von Singenberg 21	11,38	
90	Der von Sachsendorf 04	11,34	
91	Ulrich von Winterstetten 04	11,31	
92	Heinrich Teschler 09	10,97	
93	Der von Stadegge 02	10,62	
94	Konrad von Würzburg 26	10,5	
95	Kaiser Heinrich 03	10,35	
96	Reinmar 11	10,34	
97	Dietmar von Eist 11	10,27	
98	Heinrich von Morungen 10	10,23	
99	Markgraf Otto von Brandenburg 06	10,13	
100	Der tugendhafte Schreiber 06	10,07	
101	Reinmar 09	10,04	
102	Ulrich von Liechtenstein 41	9,82	
103	Rubin 12	9,72	

Rang	Lied	Prozent	In Knoops Verzeichnis
104	Heinrich von Morungen 08	9,62	
105	Reinmar von Brennenberg 01	9,51	
106	Burggraf von Regensburg 01	9,5	
107	Meinloh von Sevelingen 01	9,41	
108	Der Duering 04	9,29	
109	Walther 90	9,26	
110	Johannes Hadlaub 23	9,24	
111	Reinmar 32	8,99	
112	Reinmar 20	8,49	
113	Heinrich von Veldeke 37	8,27	
114	Konrad von Altstetten 01	8,01	
115	Gottfried von Neifen 39	7,82	
116	Reinmar 50	7,66	
117	Walther 83	7,45	
118	Burkhard von Hohenvels 15	6,73	
119	Ulrich von Winterstetten 36	6,65	
120	Heinrich von Veldeke 21	6,62	
121	Heinrich von Veldeke 35	6,62	
122	Reinmar 38	6,41	
123	Rudolf von Rotenburg 14	6,4	
124	Walther 64	6,32	
125	Heinrich von Morungen 29	6,25	
126	Otto von Botenlauben 02	6,25	
127	Heinrich von Morungen 04	6,15	
128	Burggraf von Regensburg 02	6,06	
129	Reinmar 16	6,06	
130	Konrad von Kirchberg 02	6,06	
131	Ulrich von Liechtenstein 01	6	
132	Burkhard von Hohenvels 03	5,97	
133	Ulrich von Liechtenstein 48	5,8	
134	Gottfried von Neifen 15	5,69	
135	Otto von Botenlauben 06	5,61	
136	Otto von Botenlauben 07	5,61	
137	Leuthold von Sevene 04 (Fragment)	5,61	x
138	Christian von Lupin 05	5,57	

Rang	Lied	Prozent	In Knoops Verzeichnis
139	Goeli 01	5,56	
140	Heinrich von Morungen 22	5,5	
141	Heinrich von Veldeke 24	5,34	
142	Heinrich von Veldeke 32	5,34	
143	Hartmann von Aue 06	5,34	
144	Christan von Hamle 03	5,28	
145	Willehelm von Heinzenburg 04	5,17	
146	Dietmar von Eist 09	5,09	
147	Hiltbolt von Schwangau 01	5,09	
148	Ulrich von Liechtenstein 42	5,01	
149	Rubin 19	4,86	
150	Hartwig von Rute 02	4,66	
151	Wachsmuot von Mühlhausen 01	4,6	
152	Konrad von Würzburg 23	4,52	
153	Burkhard von Hohenvels 01	4,51	
154	Dietmar von Eist 01	4,5	
155	Johannes Hadlaub 21	4,39	
156	Der Dürner 01	4,33	
157	Hartmann von Aue 15	4,32	
158	Der Schenk von Limburg 02	4,32	
159	Heinrich von Morungen 13	4,21	
160	Otto zum Turm 04	4,21	
161	Rubin 22	4,2	
162	Reinmar 31	3,99	
163	Der wilde Alexander 06	3,99	
164	Der von Obernburg 03	3,99	
165	Ulrich von Singenberg 34	3,98	
166	Christan von Hamle 04	3,89	
167	Guenther von dem Forste 05	3,89	x (aussortiert)

Bibliographie

- Anz, Thomas: »Inhaltsanalyse«, in: *Handbuch Literaturwissenschaft*, Bd. 1: *Gegenstände und Grundbegriffe*, hg. v. ders. Stuttgart, Weimar 2007, S. 55–69.
- Barsch, Achim, Gebhard Rusch und Reinhold Viehoff: »Einleitung«, in: *Empirische Literaturwissenschaft in der Diskussion*, hg. v. dies. Frankfurt a. M. 1994, S. 9–20.
- Behr, Hans-Joachim: »Die Inflation einer Gattung: Das Tagelied nach Wolfram«, in: *Lied im deutschen Mittelalter. Überlieferung, Typen, Gebrauch. Chiemsee-Colloquium 1991*, hg. v. Cyril Edwards, Ernst Hellgard und Norbert H. Ott. Tübingen 1996, S. 195–202.
- Beloiu-Wehn, Iona: *Der tegeliet maneger gern sanc. Das deutsche Tagelied des 13. Jahrhunderts. Versuch einer gattungsorientierten intertextuellen Analyse*. Frankfurt a. M. u. a. 1989.
- Blei, David M., Andrew Y. Ng und Michael I. Jordan: »Latent Dirichlet Allocation«, in: *Journal of Machine Learning Research* 3 (2003), S. 993–1022.
- Bögel, Thomas, Michael Gertz, Evelyn Gius, Janina Jacke, Jan Christoph Meister, Marco Petris und Jannik Strötgen: »Collaborative Text Annotation Meets Machine Learning: heureCLÉA, a Digital Heuristic of Narrative«, in: *DHCommons Journal* 1 (2015), <http://dhcommons.org/journal/issue-1/collaborative-text-annotation-meets-machine-learning-heurecl%C3%A9a-digital-heuristic> (27. Oktober 2017).
- Cormeau, Christoph: »Zur Stellung des Tagelieds im Minnesang«, in: *Festschrift Walter Haug und Burghart Wachinger*, Bd. 2, hg. v. Johannes Janota, Paul Sappeler und Frieder Schanze. Tübingen 1992, S. 695–708.
- Dimpel, Friedrich Michael: »Der Computerphilologe als Interpret – ein Teilzeit-Empiriker?«, in: *Literatur interpretieren. Interdisziplinäre Beiträge zur Theorie und Praxis*, hg. v. Jan Borkowski, Stefan Descher, Felicitas Ferder und Philipp David Heine. Münster 2015, S. 339–359.
- Grimminger, Rolf: »Zu einer Poetik der Typen«, in: *Werk – Typ – Situation. Studien zu poetologischen Bedingungen in der älteren deutschen Literatur* (Festschrift für Hugo Kuhn), hg. v. Ingeborg Glier. Stuttgart 1969, S. 371–381.
- Hempfer, Klaus Willi: »Generische Allgemeinheitsgrade«, in: *Handbuch Gattungstheorie*, hg. v. Rüdiger Zymner. Stuttgart 2010, S. 15–19.
- Hettinger, Lena, Martin Becker, Isabella Reger, Fotis Jannidis and Andreas Hotho: »Genre Classification on German Novels«, *26th International Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA)*, Valencia, 2015, <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&number=7406301&isnumber=7406238> (27. Oktober 2017), S. 249–253.
- Jacke, Janina: »Is There a Context-Free Way of Understanding Texts? The Case of Structuralist Narratology«, in: *JLT* 8.1 (2014), S. 118–139.
- Jannidis, Fotis und Gerhard Lauer: »Burrow's Delta and Its Use in German Literary History«, in: *Distant Readings. Topologies of German Culture in the Long Nineteenth Century*, hg. v. Matt Erlin und Lynne Tatlock. Rochester 2014, S. 29–54.
- Jockers, Matthew: *Macroanalysis. Digital Methods and Literary History*. Champaign 2013.
- Jockers, Matthew: *Text Analysis with R for Students of Literature*. New York 2014.
- Kesting, Peter: [Rezension zu:] *Ulrich Knoop, Das mittelhochdeutsche literarhistorische Untersuchungen*. (Marburger Bd. 52.) Marburg 1976, Elwert Verlag. 216 S. In: *ZfdA* 108 (1979), *Anzeiger für deutsches Altertum und deutsche Literatur*, S. 10–14.

- Knoop, Ulrich: *Das mittelhochdeutsche Tagelied. Inhaltsanalyse und literarhistorische Untersuchung*. Marburg 1976.
- Krippendorff, Klaus: *Content Analysis. An Introduction to Its Methodology*. Thousand Oaks 2004.
- McCallum, Andrew K.: *MALLET: A Machine Learning for Language Toolkit*, <http://mallet.cs.umass.edu> (07. Oktober 2017).
- Meister, Jan-Christoph: »Projekt Computerphilologie. Über Geschichte, Verfahren und Theorie rechnergestützter Literaturwissenschaft«, in: *Digitalität und Literalität. Zur Zukunft der Literatur*, hg. v. Harro Segeberg und Simone Winko. München 2005, S. 315–341.
- Mohr, Wolfgang: »Spiegelungen des Tageliedes«, in: *Medievalia literaria* (Festschrift für Helmut de Boor), hg. v. Ursula Hennig. München 1971, S. 287–304.
- Ramsay, Stephen: »Algorithmic Criticism«, in: *A Companion to Digital Literary Studies*, hg. v. Ray Siemens und Susan Schreibman. Oxford 2008, <http://www.digitalhumanities.org/companionDLS/> (27. Oktober 2017).
- Rapp, Andrea: »Manuelle und automatische Annotation«, in: *Digital Humanities. Eine Einführung*, hg. v. Fotis Jannidis, Hubertus Kohle und Malte Rehbein. Stuttgart 2017, S. 253–267.
- Schiendorfer, Max: »Wernher von Hohenberg«, in: *Die deutsche Literatur des Mittelalters. Verfasserlexikon*, Bd. 10, begründet von Wolfgang Stammerl u. a. Berlin, New York 1999, Sp. 936–940.
- Schöch, Christof: »Topic Modeling Genre: An Exploration of French Classical and Enlightenment Drama«, in: *Digital Humanities Quarterly* 11 (2017), <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/11/2/000291/000291.html> (27. Oktober 2017).
- Schöch, Christoph und Steffen Pielström: »Für eine computergestützte literarische Gattungsstilistik«, 1. Jahrestagung der *Digital Humanities im deutschsprachigen Raum (DHD)*. Universität Passau, 25.–28. März 2014, https://www.researchgate.net/profile/Steffen_Pielstroem/publication/280088316_Fur_eine_computergestuetzte_literarische_Gattungsstilistik/links/55a7acbe08aeceb8cad65b5e/Fuer-eine-computergestuetzte-literarische-Gattungsstilistik.pdf (27. Oktober 2017).
- Schöch, Christoph: »Corneille, Molière et les autres. Stilometrische Analysen zu Autorschaft und Gattungszugehörigkeit im französischen Theater der Klassik«, in: *Literaturwissenschaft im digitalen Medienwandel*, hg. v. Christof Schöch und Lars Schneider. Berlin 2014, S. 130–157.
- Schweikle, Günther: »Kaiser Heinrich«, in: *Die deutsche Literatur des Mittelalters. Verfasserlexikon*, Bd. 3, begründet von Wolfgang Stammerl u. a. Berlin, New York 1981, Sp. 678–682.
- Viehhauser, Gabriel: »Digitale Gattungsgeschichten. Minnesang zwischen generischer Konstanz und Wende«, erscheint in: *ZfdG*. Online: <http://zfdg.de/>.
- Wienold, Götz: »Probleme der linguistischen Analyse des Romans. Zugleich eine Studie zu Kriminalromanen Patricia Highsmiths«, in: *Jahrbuch für Internationale Germanistik* 1 (1969), S. 108–128.
- Worstbrock, Franz-Josef: »Christan von Hamle«, in: *Die deutsche Literatur des Mittelalters. Verfasserlexikon*. Bd. 1, begründet von Wolfgang Stammerl. Berlin, New York 1978, Sp. 1201–1202.
- Zymner, Rüdiger: *Lyrik. Umriss und Begriff*. Paderborn 2009.

