

Artikel aus:
Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften

Titel:
Überlieferungsgeschichte als Graph. Zur Identifizierung und Darstellung von Überlieferungsnetzen handschriftlich tradierter Rezepte in Datenbanken

Autor/in:
Marco Heiles

Kontakt:
m.heiles@germlit.rwth-aachen.de

Institution:
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen


GND:
1135278946

ORCID:
0000-0003-1635-9248

DOI des Artikels:
[10.17175/2022_001](https://doi.org/10.17175/2022_001)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:
[1744400733](#)

Erstveröffentlichung:
28.01.2022

Lizenz:
Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:
Medienrechte liegen bei den Autor*innen

Letzte Überprüfung aller Verweise:
11.08.2021

GND-Verschlagwortung:
[Altgermanistik](#) | [Edition](#) | [Kochbuch](#) | [Textgeschichte](#) | [Visual Analytics](#) |

Zitierweise:
Marco Heiles: Überlieferungsgeschichte als Graph. Zur Identifizierung und Darstellung von Überlieferungsnetzen handschriftlich tradierter Rezepte in Datenbanken. In: Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften. Wolfenbüttel 2022. PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/2022_001](https://doi.org/10.17175/2022_001).

Marco Heiles

Überlieferungsgeschichte als Graph. Zur Identifizierung und Darstellung von Überlieferungsnetzen handschriftlich tradierter Rezepte in Datenbanken

Abstracts

Handschriftlich überlieferte Rezepte sind unfeste Texte ohne Werkcharakter und wurden Großteilens in anonymen, häufig thematisch sortierten, Sammlungen tradiert. Der Beitrag stellt neue Methoden und Begriffe zur Erforschung der Überlieferungsgeschichte einzelner Rezepte und Rezeptsammlungen am Beispiel der kunsttechnologischen und Kochrezepte der frühneuhochdeutschen Handschrift Cod. germ. 1 der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg vor. Wesentlich für die Visualisierung des Rezept-Überlieferungsnetzes als Graph ist die im Vergleich zur älteren Forschung veränderte Datenstruktur. Hierbei werden die in den Handschriften materialisierten und von den Datenbanken erfassten Textereignisse imaginären Texten in potentia zugeordnet, was eine Reduzierung der Entitäten im Netzwerk und eine größere Übersichtlichkeit zulässt.

Recipes in manuscripts are unstable texts, they appear in different manuscripts in multiple variations and were mostly handed down in anonymous, often thematically sorted collections. This article presents new methods and concepts for researching the transmission of individual recipes and recipe collections. It is using the example of art technological and cooking recipes of the Early New High German manuscript Cod. germ. 1 of the State and University Library Hamburg. In comparison to older research, the data structure is changed. The text events materialized in the manuscripts and recorded by the databases are assigned to imaginary texts in potentia. This allows a reduction of the entities and a clear visualization of the recipe transmission network as a graph.

1. Rezeptdatenbanken als Voraussetzung einer Überlieferungsgeschichte einzelner handschriftlich tradierter Rezepte

Das Rezept ist eine der wichtigsten Textsorten der historischen Wissens- und Gebrauchsliteratur und konnte in den unterschiedlichsten Wissensgebieten eingesetzt werden.¹ Rezepte »beschreiben, wie man ein bestimmtes Produkt herstellt oder eine bestimmte Handlung vollzieht«² und vermitteln dadurch medizinisches Wissen ebenso wie kulinarisches, landwirtschaftliches, kunsttechnologisch-handwerkliches, kriegstechnisches, magisches oder etwa unterhaltsames Wissen über Illusionstricks und Scherze.³ Trotz ihrer Popularität wissen wir jedoch kaum etwas über die Entstehungs- und Überlieferungsbedingungen von Rezepten.

Will man die Überlieferung einzelner mittelalterlicher Rezepte nachverfolgen, stößt man schnell auf praktische Probleme. Rezepte sind nicht werkförmig. Sie haben keinen Titel und nur in den seltensten Fällen eine Autor*innenzuschreibung.⁴ Ihre sprachliche Form ist zudem nicht durch Metrum und Reim gebunden. Handschriftlich überlieferte Rezepte sind unfeste Texte. Sie wurden häufig übersetzt und auch innerhalb der deutschen Sprache regelmäßig dialektal angepasst. Überschriften und Einleitungsformeln können von Textzeugen zu Textzeugen hinzutreten oder weggelassen werden, ebenso die Beschreibungen einzelner Verarbeitungsschritte. Mehrere Rezepte können zu einem einzigen kompiliert werden und aus einem einzelnen Rezept können durch kleine Variationen mehrere neue Rezepte entstehen. Rezepttexte können auch aus größeren Texten (Kräuterbüchern, Regimina Sanitatis, Wunderdrogentraktaten etc.) herausgelöst, abgeleitet oder von diesen beeinflusst werden.⁵ Auf der anderen Seite funktionieren Rezeptsammlungen als *text* oder *discourse colonies*, das heißt wie Insektenstaaten, deren Funktionieren als Ganzes nicht von der Position oder Existenz einzelner Mitglieder abhängig ist.⁶ In Rezeptsammlungen, selbst solche die über Autorennamen und Rahmentexte zusammengehalten werden, können deshalb recht beliebig Einzelrezepte neu positioniert, neu aufgenommen oder weggelassen werden.

¹ Vgl. zu Rezepten als Textsorte und Genre (mit weiterer Literatur): Heiles 2018b, S. 234–235 mit Anm. 4–8, S. 243; Bator 2017, passim; Gloning 2002, passim; Taavitsainen 2001, passim; Carroll 1999, passim.

² Heiles 2018b, S. 235. Vgl. auch Gloning 2002, S. 525. Die literarische Sonderform der häufig mit Oxymora spielenden Nonsens-Rezepte führt diese Textfunktion ad absurdum und zeugt von der Geläufigkeit des Textmusters. Vgl. zu diesen Telle 2003, passim; Kerth 2002, passim; Brunner 2014, S. 90f., 138f.

³ Die große thematische Bandbreite der Rezepte lässt sich auch in einzelnen Handschriften beobachten. Im sogenannten Speyerer Kompendium (Salzburg, Universitätsbibliothek, Cod. M III 3) beispielsweise wurden systematisch Rezepte aus verschiedenen Wissensgebieten versammelt. Vgl. zu dieser Handschrift Heiles 2018b, S. 233–243; Schnell 1993, passim; Jungreithmayr 1988, S. 193–209. [Digitalisat der Handschrift Cod. M III 3.](#)

⁴ In der zweiten Auflage des Verfasserlexikons wurden einige »Rezeptautoren« aufgenommen, ob es sich bei diesen in Rezepten als Gewährspersonen genannten Personen tatsächlich um die Verfasser der Texte handelt, ist meist nicht belegbar. Vgl. etwa die Artikel zu Abt von Mariazell; Agrius von Brune; Aichenfeld, Johannes; Albrecht III. von Bayern; Ambros; Anselmus; Meister Anselmus; Meister Arnold von Aachen etc. in Ruh et al. 1978. Zu den verschiedenen Funktionen von Rezeptzuschreibungen im 17. Jh. vgl. DiMeo 2013, passim.

⁵ Als Beispiel können hier die Wunderdrogenrezepte in Hamburg, Staats- und Universitätsbibliothek, Cod. germ 1 dienen, die aus dem Liber aggregationis des Pseudo-Albertus Magnus gezogen wurden. Vgl. Heiles 2018b, S. 244.

⁶ Vgl. Hoey 2004, passim; Carroll 2003, passim; Alonso Almeida 2007, passim.

Die Texte widersetzen sich somit einem einfachen Vergleich. In welchem Umfang die beschriebenen Textveränderungen während der Überlieferung stattfinden, lässt sich bislang nicht messen. Die größte Herausforderung bei der Rekonstruktion der Überlieferung einzelner Rezepte ist die beschriebene Variabilität der Rezepttexte. Im Umgang mit dieser ist ein präziser Sprachgebrauch notwendig: In den Handschriften begegnen uns nur die konkreten materiellen Realisationen von Texten, die ich als »Textereignisse« bezeichne. Von diesen Textereignissen müssen wir den ideellen Text, den »Text in potentia« abstrahieren, dessen Überlieferung wir durch Zeit und Raum in verschiedenen Handschriften nachverfolgen möchten.⁷

Ein zweites Problem ist die schiere Masse an überlieferten Texten und Textereignissen. Ein klassischer und etablierter Weg zur Erfassung anonymer Texte ohne Titel, wäre das Anlegen von Initienregistern, wie es in den DFG Richtlinien Handschriftenkatalogisierung vorgesehen wird.⁸ Anders als andere Kleintexte wie Gebete oder Lieder werden Rezepte in Handschriftenbeschreibungen aber in der Regel nicht einzeln erfasst, weil die Textmenge dies aus zeitökonomischen Gründen nicht zulässt. Es gibt dementsprechend auch keine Kataloge der Rezept-Initien, wie sie uns für die lateinischen Lieder⁹ und Sprichworte¹⁰ oder die naturwissenschaftlichen Schriften¹¹ schon seit Mitte des 20. Jahrhunderts vorliegen.¹²

Da keine Register von Rezepten zur Verfügung stehen, ist man auf Rezepttranskriptionen und -editionen angewiesen. Diese basieren meist auf einzelnen Handschriften bzw. Textereignissen und sind bislang verstreut erschienen. Valide Aussagen zur Überlieferung einzelner »Rezepte in potentia« kann man nur dann treffen, wenn eine möglichst große Anzahl Rezeptsammlungen mit ihren Textereignissen transkribiert wurden. Dies ist bei den deutschsprachigen mittelalterlichen Rezepten nur für einzelne Rezeptgruppen der Fall. Erst wenn die Transkriptionen als maschinenlesbare Texte in Datenbanken zusammengeführt werden, besteht die Möglichkeit einer praktikablen Suche nach Parallelüberlieferungen einzelner Rezepttexte. Da die verschiedenen Textereignisse eines Textes in potentia jedoch auch in der entmaterialisierten Form einer Transkription in ein System diskreter Zeichen (Unicode) noch in den meisten Fällen voneinander abweichen, reicht dazu allerdings – besonders im kaum standardisierten Mittel- und Frühneuhochdeutsch – eine simple Volltextsuche nicht aus. Erst wenn die Transkriptionen wenigstens teilweise mit einem kontrollierten Vokabular lemmatisiert wurden, etwa durch Stichworte zu den Zutaten, Werkzeugen, Produkten und Verfahrensweisen der beschriebenen Praktiken, lassen sich Parallelüberlieferungen aufspüren.

Im Bereich der deutschen Literatur des Mittelalters sind zurzeit zwei Rezeptkorpora in Datenbanken verfügbar, die diese Ansprüche zumindest weitgehend erfüllen: Kunsttechnologische Rezepte und Kochrezepte.

2. Kunsttechnologische Rezepte in den Datenbanken Colour Context und Artechne

Silvie Neven und Sven Dupré haben von 2011 bis 2015 am Berliner Max Planck Institut für Wissenschaftsgeschichte die Datenbank [COLOUR CONTEXT. A Database on Colour Practice and Knowledge](#) aufgebaut.¹³ Diese Datenbank versammelt nach eigenen Angaben über 6.500 kunsttechnologische Rezepte aus 600 mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Handschriften,¹⁴ darunter auch eine große Zahl deutschsprachiger Texte. Die genaue Anzahl deutscher Texte konnte ich allerdings nicht ermitteln. Die Datenbank ist leider nie vollständig fertiggestellt worden. Es fehlen dabei nicht nur grundlegende Suchfunktionen, wie die nach allen Rezepten oder Handschriften einer Sprache, sondern auch ein Impressum¹⁵ oder Angaben zur Datenstruktur und zur Projektlaufzeit. Das letzte (und einzige) verzeichnete Update verweist auf den Januar 2015.¹⁶ Eine Nachnutzung der Daten ist kaum möglich, es fehlen Exportfunktionen und eine freie Lizenzierung.¹⁷ Die Datensätze sind zudem nicht vollständig. Von vielen Rezepten wurde nur die Transkription aufgenommen, die Verschlagwortung über das Glossar steht noch aus.¹⁸

⁷ Diese Terminologie habe ich auf Anregung von Branka Ivušić übernommen. Vgl. Heiles et al. 2018a, S. 127; Ivušić 2015, passim; Daneš 1977, S. 157.

⁸ Vgl. [Richtlinien Handschriftenkatalogisierung](#), Deutsche Forschungsgemeinschaft 1992, S. 16. Die deutschsprachigen Initien müssten zum systematischen, digitalen Vergleich allerdings lemmatisiert werden.

⁹ Vgl. Walther 1969.

¹⁰ Vgl. Walther 1963–1969.

¹¹ Vgl. Thorndike / Kibre 1937. Eine Online-Version dieses Katalogs ist zugänglich im [Voigts-Kurtz Search Program](#).

¹² Die Digitalisierung solcher Initienverzeichnisse und ihre Bereitstellung als Linked Open Data sowie die Verlinkung dieser auch in bestehender Handschriftenbeschreibungen (etwa im zukünftigen [Handschriftenportal](#)) ist ein Desiderat und würde der Überlieferungsgeschichtlichen Forschung ganz neue Möglichkeiten eröffnen.

¹³ [COLOUR CONTEXT. A Database on Colour Practice and Knowledge](#). Hg. von Silvie Neven und Sven Dupré. Berlin. Vgl. auch Neven et al. 2014, passim.

¹⁴ Vgl. die Angaben auf der [Startseite](#). In der [Listenansicht](#) werden allerdings nur 5.647 Texte angezeigt.

¹⁵ Colour Context, [Impressum](#).

¹⁶ Colour Context, [Update](#).

¹⁷ Vgl. Colour Context, [Copyright](#).

¹⁸ Hier ein zufällig gewähltes Beispiel: ein [Rezept für Parisrot](#) aus Augsburg, Universitätsbibliothek, Cod. III.2.8° 34, fol. 22v–23r.

Die Daten der Colour Context-Datenbank wurden mittlerweile in die sich noch im Aufbau befindliche Artechne-Database¹⁹ integriert, die darüber hinaus weitere frühneuzeitliche Quellen erschließen möchte. Dadurch sind die Daten jetzt auch in einer Creative Commons BY-SA Lizenz nachnutzbar.²⁰ Die Probleme der Datenstruktur (uneinheitlicher Erschließungsgrad: Transkriptionen, Bilder, Inhaltsstichworte nicht zu allen Einträgen vorhanden) und des Datenzugangs (fehlender Überblick, Suchoptionen) bestehen aber weiterhin.

Die Colour Context-Datenbank hatte ich 2015–2018 genutzt, um nach Parallelüberlieferungen zu den Farb- und Tintenrezepten der Handschrift Cod. germ. 1 der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg zu suchen. Die Ergebnisse habe ich 2018 in der Online-Zeitschrift *Mittelalter. Interdisziplinäre Forschung und Rezeptionsgeschichte* veröffentlicht.²¹ Die Sammlung des Cod. germ. 1 umfasst 41 Rezepte. Durch Schlagwortsuche nach Zutaten und Produkten in der Colour Context-Datenbank, konnte ich nur zu drei dieser Rezepte (Nr. 14, Nr. 15, Nr. 21) korrespondierende Textereignisse in anderen Handschriften finden. Eine zusätzliche Parallele zu einem weiteren Rezept (Nr. 2) habe ich eher zufällig in einer in der Datenbank nicht erfassten Handschrift gefunden, die ich im Rahmen einer anderen Untersuchung beschrieben habe.²² Die Ergebnisse der Suche nach Überlieferungsparallelen in der Datenbank sind daher sicher nicht repräsentativ und statistisch irrelevant, aber zu einzelnen Texten konnten durchaus aussagekräftige Ergebnisse gewonnen werden. So wurde etwa deutlich, dass die zwei Rezepte zur Herstellung von Gummiwasser (Nr. 14 und Nr. 15), von denen das zweite auf das erste verweist, schon in einer (nicht identifizierten) lateinischen Vorlage zusammen überliefert wurden und über eine lateinisch-deutsche Mischsprachenversion in die Hamburger Handschrift gelangt sind. Weitere Handschriften überliefern unabhängige Übersetzungen desselben lateinischen Rezepts. Bei einem solch komplexen Überlieferungsbefund bietet sich – wie hier zu Rezept Nr. 14²³ – ein Stemma zur Visualisierung an:

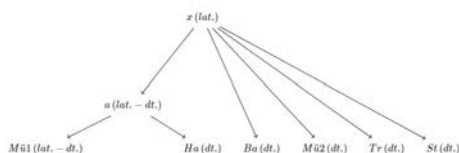


Abb. 1: Überlieferung des Rezept Nr. 14 der Farb- und Tintenrezeptensammlung aus Hamburg, Staats- und Universitätsbibliothek, Cod. germ. 1. [Heiles 2022]

| Signle | Textereignis | Incipit |
|--------|--|--|
| Ha | Hamburg, Staats- und Universitätsbibliothek, Cod. germ. 1, fol. 71vb | Jtem wiltu machen ein wasser damit man all varwen temperirt, zescriben vnd zefloryren vnd zemaulen vsß der veder oder mit dem bensel |
| Mü1 | München, Staatsbibliothek, Clm 20174, fol. 173v#174r | Alia aqua ad temperandum omnes colores. ad scribendum florizandum depingendum ex penna. oder mit dem bemsel |
| Mü2 | München, Staatsbibliothek, Cgm 821, fol. 128v | Wildw machen ain wasser damit Man all varb sol temperieren |
| St | Straßburg, Seminarbibl., Cod. A. VI. 19 [verbrannt] | Wilt du machen zwei edli guti wasser do mit man alle varwen schön und fin temperieren mag |
| Tr | Trier, StB, Hs. 1957/1491 8°, fol. 12r | Wiltu eyn wasser machen da mit man alle varben temperieren sal nach lampertschen sietten dat die farue stait vur ewich bliuet |
| Ba | Bamberg, SB, Msc. Theol. 225, fol. 201v | Item wy man dy wasser soll machen, do mit man alle farb temperieren sall, |

Tab. 1: Überlieferung des Rezept Nr. 14 der Farb- und Tintenrezeptensammlung aus Hamburg, Staats- und Universitätsbibliothek, Cod. germ. 1. [Heiles 2022]

¹⁹ The Artechne Database. Die Datenbank wurde von Marieke Hendriksen (Universität Utrecht) und Martijn van der Klis (Universität Utrecht) initiiert und durch ein ERC-Grant finanziert. Die Projektlaufzeit beträgt fünf Jahre: 2015–2020.

²⁰ Vgl. Artechne, [Licensing](#); Creative Commons, [CC BY-SA 4.0](#) /.

²¹ Vgl. (auch zum Folgendem) Heiles 2018c, *passim*.

²² Zu dieser Handschrift München, Staatsbibliothek, Clm 671 erscheint in Kürze: Heiles 2022.

²³ Vgl. mit Transkriptionen Heiles 2018c, S. 48–51. Das dort S. 49 erwähnte, aber nicht überprüfte, von Oltrogge 2005, S. 44 als zusätzliche Parallelversion genannte Rezept in München, Staatsbibliothek, Cgm 822, fol. 100r/v ist, wie der Blick in die Handschrift zeigt, keine direkte Parallele (siehe: [Digitalisat Cgm 822, fol. 100 r](#) und [Digitalisat Cgm 822, fol. 100 v](#)). Hier stimmen nur einzelne Formulierungen bzw. eine Phrase zu Mü1 überein »Item recipe j löt Gummi arabicum et j lot gummi cerusarum silicet e#rcz istius arboris« (Cgm 822, fol. 100v). Das gesamte Rezept findet sich auch in München, Staatsbibliothek, Clm 20174 und steht dort auf fol. 173r/v kurz vor den Rezepten für die zwei Gummiwasser (vgl. [Colour Context](#)). Ob die Formulierung bewusst übernommen wurde, oder dem Sprachgebrauch des Schreibers entspricht, kann nicht mehr entschieden werden.

daß sy feyn werden vnd glantz zw allen schreyben vnd floriren vnd als ez nach stet etc.

Tab. 1: Überlieferung des Rezept Nr. 14 der Farb- und Tintenrezeptensammlung aus Hamburg, Staats- und Universitätsbibliothek, Cod. germ. 1. [Heiles 2022]

Die Incipits in der angegebenen Siglenliste (Tabelle 1) zeigen, dass man solche Parallelübersetzungen eines lateinischen Rezepts nicht über Incipits identifizieren kann. Hier ist die Suche nach inhaltlichen Übereinstimmungen der Rezepte der einzige mögliche Weg und diesen sollte man möglichst weitgehend automatisieren. Wie dies geschehen könnte, soll in Auseinandersetzung mit der mittelalterlichen deutschen Kochrezeptüberlieferung betrachtet werden.

3. Mittelalterliche Kochrezeptüberlieferung: Forschungsstand und Darstellungsformen

Die deutschsprachigen Kochrezepte des Mittelalters sind Teil einer schriftlichen Kultur. Die Rezepte sind keine unreflektierten Verschriftlichungen mündlicher Kochanleitungen, sondern als Schrifttexte konzipiert, die auch Informationen aus anderen Texten, etwa zu Diätetik, aufnehmen.²⁴ Viele Kochrezepte in potentia finden sich nicht nur in einer Kochrezeptensammlung, oder einem Kochbuch, sondern in mehreren. Dabei wurden aber nur selten ganze Sammlungen abgeschrieben,²⁵ sondern die jeweiligen Sammlungen wurden individuell zusammengestellt. Die einzelnen deutschsprachigen Sammlungen sind dennoch in der absoluten Mehrzahl über ihren Rezeptbestand untereinander oder mit fremdsprachigen Sammlungen²⁶ verbunden. Diesen Verbindungen spürt die Forschung schon seit den 1930er Jahren nach.²⁷ Seit den Arbeiten von Trude Ehlert in den 1990er und 2000er Jahren gehören die Angaben zur Parallelüberlieferung der Kochrezepte zum festen Bestand der Kochbuch-Editionen.²⁸ Dennoch ist bislang unklar, auf welche Weise es zu der großen Varianz im Textbestand der Kochrezeptensammlungen gekommen ist: Fehlen uns sehr viele schriftliche Zwischenstufen, oder spielen mündliche Überlieferungsschritte eine wesentlich größere Rolle als von der älteren Forschung angenommen?²⁹

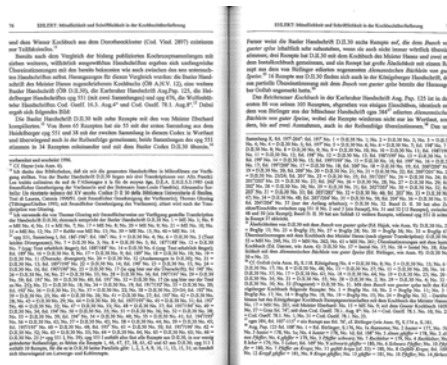


Abb. 2: In den Fußnoten listet Ehlert die Parallelüberlieferungen von Rezepttexten für einzelne Sammlungen auf. [Ehlert 1997a, S. 76f.]

Methodisch begrenzt war die Untersuchung der Parallelüberlieferung lange Zeit zum einen durch die Menge der zur Verfügung stehenden Daten, das heißt die Anzahl der Editionen und deren Erschließung durch Glossare und Indices, sowie zum anderen durch die Art der Datenspeicherung und Datenvisualisierung. Wie oben bereits angemerkt, lässt sich in gedruckten Ausgaben nur eingeschränkt und zeitaufwendig suchen. Darüber hinaus war man aber für die Datenspeicherung und -visualisierung auch auf Formate angewiesen, die gedruckt werden konnten. Parallelüberlieferungen hat man daher in den Stellenkommentaren der Editionen vermerkt,³⁰ in Listen wiedergegeben,³¹ oder in Tabellen dargelegt.³² Wie unübersichtlich das bei größeren Datenmengen

²⁴ Vgl. Ehlert 1997a, passim; Jansen-Sieben 1994, passim; Weiss-Amer 1992, passim; Ehlert 1990, passim. Herlmut Werner Klug betont dagegen den Ursprung der Kochrezepte in der mündlichen Handwerkstradition. Er kann sich die »Aufzeichnungssituation« einiger Rezepte auch als »Ad-hoc-Verschriftlichung des mündlichen Vortrags eines Küchenmeisters vorstellen« (Klug 2019a, S. 53) und weist auf die Formulierungen im Kochbuch des Meister Hanns (Bs1: Basel, Universitätsbibliothek, AN V 12) hin, »die einer Diktatsituation entnommen sein könnten« (Klug 2019a, S. 54).
²⁵ Vgl. Klug 2019a, S. 45f. Ausnahmen sind beispielsweise die Sammlung Ds1 (Dessau, Anhaltische Landesbibliothek, Hs. Georg. 278.2°, fol. 123v-132v), die eine nur leicht bearbeitete Abschrift des buoch von guoter spi#se ist (M1, München, Universitätsbibliothek, 2° Cod. ms. 731 (Cim 4), fol. 156r-165v) oder die Küchenmeisterei-Druckabschrift Solothurn, Zentralbibliothek, S 490. Vgl. Weiss Adamson 2000, S. 35; Heiles 2011, passim.
²⁶ Vgl. dazu zuletzt: Schwinghammer et al. 2019, passim.
²⁷ Vgl. Gollub 1935, S. 118; Feyl 1963, S. 19-23, 35-37. Vgl. auch Klug / Kranich 2015, S. 122f.
²⁸ Vgl. mit weiterer Literatur: Klug / Kranich 2015, S. 127.
²⁹ Vgl. Klug 2019a, S. 45f., 52-54.
³⁰ Vgl. etwa Aichholzer 1999, passim.
³¹ Vgl. etwa Ehlert 1997a, S. 76-80.
³² Vgl. etwa Honold 2005, passim; Wade-Sirabian 2009, S. 179-181.

werden kann, zeigen Ausschnitte aus den Arbeiten Ehlerts (Abbildung 2) und ihrer Schülerin Honold (Abbildung 3) auf den ersten Blick. Listen und Tabellen sind geeignet, den Zusammenhang der Überlieferung einer kleinen Anzahl von Sammlungen darzustellen,³³ ein Gesamtbild der Überlieferung können sie aber nicht zeigen. Diese Darstellungsformen machen zwar die »überlieferungsgeschichtliche Vernetzung der spätmittelalterlichen Kochrezepthandschriften«³⁴ an sich sichtbar, die Gestalt des Überlieferungsnetzes selbst und seine Strukturen lassen sich so aber nicht erkennen.

Abb. 3: Auszug aus einer Tabelle bei Honold. [Honold 2005, S. 293–295, 304–307]

Trotz der Probleme in der Darstellung ist es Ehlert und Honold gelungen, größere »Überlieferungsstränge«, »Rezeptfamilien«³⁵ oder »Textkorpora«³⁷ zu differenzieren. Das Erste bairische Textkorpus, das Zweite bairische Textkorpus, das Dritte bairische Textkorpus und das Vierte, schwäbisch-alemannische Textkorpus sind nicht vollständig getrennt, sondern teilen einzelne Rezepte bzw. Rezeptgruppen. Honold unterscheidet weiter »Streuüberlieferung mit Parallelüberlieferung«, »Streuüberlieferung ohne Parallelüberlieferung« sowie »Sondertraditionen«.³⁸ Honold hat dabei insgesamt 57 Rezeptsammlungen (und damit fast alle heute bekannten spätmittelalterlichen Sammlungen) ausgewertet und diesen Gruppen zugeordnet. In den Einzeldaten sind Honolds Ergebnisse jedoch nicht präzise. Sie verzeichnet häufig Rezepttextereignisse verschiedener Handschriften als Parallelüberlieferungen, deren Gegenstände sich zwar ähneln, die jedoch (zumindes im Deutschen) textgeschichtlich nicht voneinander abhängig sind.³⁹ Honolds umfangreiche Daten können deshalb nicht als Grundlage für eine (methodisch) neue Analyse genutzt werden und ihre Ergebnisse sind nur unter Vorbehalt zu betrachten.

3.1 Kochrezepte im Medieval Plant Survey und in CoReMA

Helmut Klug hat in seinem von 2009 bis 2015 aufgebauten Medieval Plant Survey (Portal der Pflanzen des Mittelalters) (MPS) auch ein Korpus der mittelalterlichen Kochrezepttexte aufgenommen.⁴⁰ Dieses enthält ca. 3.000 Rezepttexte aus 36 vor 1500 entstandenen handschriftlichen deutschsprachigen Rezeptsammlungen und damit ca. 3/5 der mittelalterlichen Überlieferung.⁴¹ Die Zutaten der verzeichneten Kochrezepte wurden im Medieval Plant Survey vollständig – wenn auch nicht immer in einer konsistenten Terminologie⁴² – verschlagwortet, sodass eine Suche nach Rezeptparallelen leicht möglich ist. Im Gegensatz zur Colour Context-Datenbank bietet das MPS auch alle relevanten Metadaten sowohl zur Datenbank selbst, als auch zu den einzelnen Datensätzen. Allerdings sind die Rezeptvolltexte sowie die Suche in diesen aus rechtlichen Gründen erst nach einer (kostenlosen) Anmeldung zugänglich.

In dem vom Klug gemeinsam mit Bruno Laurioux geleiteten französisch-österreichischen Projekt CoReMA – Cooking Recipes of the Middle Ages: Corpus, Analysis, Visualisation⁴³ entsteht zurzeit eine Nachfolgedatenbank, die die benannten Probleme beseitigt und alle 60 bekannten in Handschriften vor 1500 überlieferten deutschsprachige Rezeptsammlungen mit ihren ca.

³³ Dass dabei auch die tabellarische Zusammenstellung der Rezepte mehrerer Sammlungen nicht immer zu den richtigen Schlüssen über die Überlieferungswege führt, zeigen Ehlerts Studien zu den Küchenmeisterei-Drucken und den mit diesen verwandten Handschriften. Ehlert hat die Druckgeschichte nicht weit genug verfolgt und zu wenig auf die konkrete Textgestalt der einzelnen Rezepte, bzw. deren Paratexte (Nummerierung, Seitentitel) geachtet, und deshalb die Handschrift Solothurn, Zentralbibliothek, S 490 nicht als Druckabschrift einer späteren Küchenmeisterei-Ausgabe erkannt. Vgl. Ehlert 2000, passim; Ehlert 2010, S. 387–392; Heiles 2009, S. 32–34; Heiles 2011, passim.

³⁴ Ehlert 1997a, S. 81.

³⁵ Ehlert 2000, S. 42.

³⁶ Honold 2005, S. 284.

³⁷ Honold 2005, S. 285.

³⁸ Vgl. Honold 2005, S. 1–3.

³⁹ Problematisch ist bereits, dass Honold ihren Begriff von Parallelüberlieferung nirgends detailliert erläutert.

⁴⁰ Vgl. [Medieval Plant Survey, Inhalt](#); Klug 2012, passim.

⁴¹ Vgl. Klug 2019b, passim; [Medieval Plant Survey, Korpus](#).

⁴² Es fehlt eine Liste der synonymen Bezeichnungen sowie möglicher Ober- und Unterbegriffe der Zutaten, bzw. eine gezielte Suche nach Zutatenkategorien. Vgl. Strozer 2012, S. 12, 18.

⁴³ Vgl. die [Projektpräsentation](#).

5.000 Rezepten enthalten soll. Zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Artikels im Juli 2020 waren in der Datenbank des Projekts erst Transkriptionen von drei Rezeptsammlungen veröffentlicht. Aktuell sind es 2068 Rezepttextereignisse aus 20 Sammlungen.⁴⁴ Mit der seit 2020 frei verfügbaren Rezeptdatenbank des Zentrums für Gastrosophie⁴⁵ ist im Bereich der Kochrezepte zudem eine weitere Datenbank hinzugekommen, die vor allem frühneuzeitliche Kochbücher erschließt.

Dieser Artikel versteht sich auch als Anregung für die von CoReMA vorgesehenen Visualisierungen und Analyse-Tools und möchte Anforderungen formulieren, die sich aus überlieferungsgeschichtlicher Perspektive ergeben.

4. Die Kochrezeptsammlung Ha1-I des Cod. germ. 1 der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg

Das Korpus der mittelalterlichen Kochrezepttexte des MPS habe ich genutzt, um nach Parallelüberlieferungen zu den Kochrezepten auf fol. 65ra–69va des Hamburger Cod. germ. 1⁴⁶ zu suchen, aus dem auch die oben genannten Farb- und Tintenrezepte stammen. Die 32 Kochrezepte dieser Sammlung werden in einer eigenen **Edition** erstmals wiedergegeben. Die in der Mitte des 15. Jahrhunderts im schwäbischen Sprachraum entstandene Handschrift habe ich bereits im erwähnten Beitrag zu den kunsttechnologischen Rezepten kurz beschrieben.⁴⁷ Seitdem sind auch die Ergebnisse der materialwissenschaftlichen Untersuchung (Röntgenfluoreszenzspektroskopie, Mikroskopie) des Schreibprozesses der Handschrift sowie eine ausführliche Handschriftenbeschreibung erschienen.⁴⁸ Die Handschrift besteht aus zwei kodikologischen Einheiten,⁴⁹ wobei die um 1463 arbeitenden Schreiber*innen der ersten Einheit (Blatt 1–108) – die medizinische und andere Rezepte ebenso wie eine *Lucidarius* / *Elucidarius*, dt.-Kompilation und geistliche Sprüche versammelt – dieser eine ältere Die Sieben Weisen Meister-Abschrift (datiert 1454, Bl. 109–214) angehängt haben. Die Handschrift enthält zwei Kochrezeptsammlungen. Die erste, hier im Fokus stehende, mit der Sigle Ha1-I wurde von Hand I auf fol. 65ra–69va eingetragen. Dieselbe Hand hat zuvor aus einer Vorlage, auf die auch eine jetzt in Augsburg aufbewahrte Handschrift zurückgeht,⁵⁰ eine umfangreiche Textsammlung abgeschrieben, die vor allem medizinische Texte versammelt (fol. 2ra–47rb, 51ra–rb), aber auch Rezepte zu Wein- und Essigaufbereitung (fol. 47rb–50vb) sowie zu Wunderdrogen, Illusionstricks und Scherzen (fol. 51rb–57rb)⁵¹. Auf diese Textsammlung folgen von derselben Hand noch vor den Kochrezepten Volmars Steinbuch (fol. 57va–62ra) und weitere medizinische Texte (62rb–64va). An die Kochrezepte (fol. 65ra–69va) schließen sich noch von derselben Hand I und ohne erkennbaren Bruch im Layout Baumpflege-Rezepte aus Gottfrieds von Franken Pelzbuch (fol. 69va–71ra) an. Die erwähnten Farb- und Tintenrezepte auf fol. 71ra–75ra stammen von zwei anderen Händen. Insgesamt finden sich Texteinträge (ohne Federproben und Marginalia) von 13 verschiedenen Händen in der Handschrift, weshalb ich davon ausgehe, dass die Handschrift einem Kloster entstanden ist.⁵² Von der jüngsten dieser Hände, einer Kurrentschrift,⁵³ der schon der Gesamtkodex vorlag, wurden auf zwei leer gebliebenen Seiten weitere elf Kochrezepte, beziehungsweise Kochrezeptfragmente, nachgetragen. Diese bilden die Sammlung Ha1-II. Transkriptionen beider Sammlungen werden auch in die zukünftige CoReMA-Datenbank aufgenommen.

5. Überlieferungsparallelen zu den Kochrezepten der Sammlung Ha1-I

Anlässlich eines Vortrags über »Probleme und Möglichkeiten der Erfassung von Texten ohne Werkcharakter,«⁵⁴ dessen Überlegungen ich mit diesem Beitrag zu einem vorläufigen Abschluss bringen möchte, habe ich bereits 2014 / 2015 Mithilfe des Medieval Plant Surveys nach Parallelüberlieferungen zu den Kochrezepten der Sammlung Ha1-I gesucht. Zur Unterstützung habe ich zusätzlich die von Marianne Honold 2005 gedruckt publizierte Tabellen zur deutschsprachigen Kochrezeptüberlieferung

⁴⁴ Vgl. [CoReMA Recipe index](#) (Stand 22.08.2021).

⁴⁵ Zentrum für Gastrosophie der Universität Salzburg, [Rezeptdatenbank des Zentrums für Gastrosophie](#).

⁴⁶ Hamburg, Staats- und Universitätsbibliothek, Cod. germ. 1. Abbildungen aus der Handschrift finden sich in [Wikimedia-Commons](#).

⁴⁷ Vgl. Heiles 2018c, S. 14f.

⁴⁸ Vgl. Heiles et al. 2018, passim; Heiles 2018d, passim. Vgl. zu anderen Texten der Handschrift außerdem Heiles 2018a, S. 244; Heiles 2014, passim; Heiles 2021.

⁴⁹ Als kodikologische Einheiten werden nach Johan Peter Gumbert diejenigen Teile (Lagen) einer Handschrift aufgefasst, die ursprünglich in einem einheitlichen Herstellungsprozess entstanden sind und die meistens – sofern Produktion oder Überlieferung nicht gestört wurden – »einen abgerundeten Text oder eine abgerundete Reihe von Texten« enthalten, Gumbert 2010, S. 17.

⁵⁰ Augsburg, Staats- und Stadtbibl., 2° Cod. 572, fol. 4va–95ra.

⁵¹ Darin auch eine deutsche Auswahlübersetzung von Ps.-Albertus Magnus *Liber de virtutibus herbarum, lapidum et animalium* (*Liber aggregationis*), fol. 54va–56vb.

⁵² Der einzige Namenseintrag in der Handschrift *agnes kellerin* (fol. 108v) deutet möglicherweise darauf hin, dass es sich dabei um einen Frauenkonvent handelt. Auf jeden Fall sind die Schreiber im schwäbischen Sprachraum verortet.

⁵³ Die Einträge stammen daher frühestens vom Ende des 15. Jahrhunderts und wahrscheinlicher aus der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts. Alle anderen Einträge (außer Federproben) wurden in Bastardschriften des 15. Jahrhunderts geschrieben.

⁵⁴ Heiles 2015, passim.

genutzt,⁵⁵ sowie Andrea Hofmeister-Winters unpubliziertes Gesamt-Inhaltsverzeichnis aller handschriftlich überlieferten hoch- und niederdeutschen Kochrezeptsammlungen von 1350 bis ca. 1500⁵⁶ herangezogen, für dessen Bereitstellung ich herzlich danke. Alle Daten wurden zur Veröffentlichung dieses Beitrags zu Beginn des Jahres 2020 erneut geprüft und aktualisiert.

Die Suche erfolgte wie bei den Tintenrezepten über eine Schlagwortsuche nach den Zutaten der Rezepte der Hamburger Handschrift. Dabei habe ich sowohl nach einzelnen selten vorkommenden Zutaten wie auch nach Zutatenkombinationen⁵⁷ gesucht und dann den Wortlaut des Ha1-I Rezepttextereignisses mit dem der Textereignisse der Ergebnisliste verglichen. Als Parallelüberlieferungen eines Rezepttextes in potentia habe ich nur Textereignisse gewertet, deren Wortlaut in mehreren Rezeptschritten im Wesentlichen übereinstimmt, wobei es in einzelnen Textereignissen auch größere Plus- und Minustexte geben kann. Der Rezepttext in potentia, der in der Hamburger Handschrift durch das Textereignis **Ha1-I, Nr. 2** vertreten ist, wird beispielsweise in Ha1-I und B1 in einer Kurzversion und in Bs1, W1 und M10 in einer Langversion überliefert, die weitere Zubereitungsschritte aufweist.

| | | |
|--|---|---|
| Ha1, Nr. 2 | B1, Nr. 2 | |
| Item fladen in der vasten Nim allerley rogen von visch on barben rogen. Stos in in einem morsell mitt ein wenig wiss mells, daz es werd als ein struben teig, werme daz, gusse es vff fladenboden vnd bach es in einem offen. | Wiltu fladen in der fasten machen so nym allerley fischrogen an barben rogen vnd stosz sie clein mit enwenig wiszes meles daz isz werde als ein strüben deig vnd ferbe isz vnd gusz isz uff den fladen deig vnd back yne in eime oben daz werden gar schone vnd gude fladen. ⁵⁸ | |
| Bs1, Nr. 113 | W1, Nr. 45 | M10, Nr. 4 |
| Item ain fladen jn der vasten, Nym mandel / vnd hack jn klain vnd leg jn jn ain / schüssel, vnd färb jn halben mit saffran // [48v] vnd nym weinper wol er- / lesen, vnd erwell sy als sie sein süllen vnd leg die / heraus Besunder jn die schüssel vnd / nym allerlaj visch rogen an parb[e]n / rog[e]n nicht. vnd stöß sy jn aine[m] mörser / mit ainem wenigen melb das es / werd als ein sträublein taig färb den / vnd geuss sy vf den flad[e]n, vnd pach / jn jn ainem ofen . ⁵⁹ | Zu gewrichten in der vasten [N]im mandel und hakch den chlain und verb den halb mit saffran. Das leg besunder in ain schüssel. Nim weinper, wol erlesen, und well die, daz sie simbel werden und leg die besunder in die schussel. Zu disen nym aller visch rogen, den der perbem rogen nicht, und die in einen morßer mit einem wenigen weissn melblen, das ez werd als ain straubem taig. Und ferb das und geuz auf die fladen und pach es in einem ofen. ⁶⁰ | fladen mit rogen / Jtem nym geschelten mandel vnd hack den klain. vnd verb in halben mit saffran vnd leg daz besunder In ein stauffel. auch nym weinper, die schon erclawpt sein, vnd erwel die, daz si sinwel werden. Auch nym rogen von vischen wie die sein vnd stoß die in einem morser mit einem wenigen weysen mel, daz er wer alz ein strauben taig. vnd gilb daz vnd thue daz abgeriben dar vnder. vnd gewß auff die fladen vnd pachs in einem ofenn. ⁶¹ |

Tab. 2: Parallelüberlieferung des Rezeptes Ha1, Nr. 2. Markiert wurden alle Wortfolgen, die in vier von fünf Textereignissen übereinstimmen. [Heiles 2022]

| Sigle | Handschrift | Entstehungsort und -zeit |
|-------------|---|---|
| Ha1, Nr. 2 | Hamburg, Staat- und Universitätsbibliothek, Cod. germ. 1, fol. 65ra | Schwäbisches Sprachgebiet, ca. 1463 |
| B1, Nr. 2 | Berlin, Staatsbibliothek, Ms. germ. fol. 244, fol. 285r | Rheinfränkisches Sprachgebiet (Mainz?), um 1445 ⁶² |
| Bs1, Nr. 13 | Basel, Universitätsbibliothek, AN V 12, fol. 48r/v | Grafschaft Württemberg (?), 1460 ⁶³ |
| W1, Nr. 45 | Wien, Nationalbibliothek, Cod. 2897, fol. 6v | Wien (St. Dorotheen), erste Hälfte 15. Jh. ⁶⁴ |

Tab. 3: Parallelüberlieferung des Rezeptes Ha1, Nr. 2: Handschriften. [Heiles 2022]

⁵⁵ Honold 2005, passim.

⁵⁶ Hofmeister-Winter 2013, passim.

⁵⁷ Dabei sollte man nur nach wenigen (zwei bis drei) Zutaten suchen, da einzelne Zutaten in der Parallelüberlieferung wegfallen oder ersetzt bzw. anders bezeichnet werden können.

⁵⁸ B1, Nr. 2.

⁵⁹ Bs1, Nr. 113.

⁶⁰ W1, Nr. 45.

⁶¹ M10, Nr. 4.

⁶² Vgl. Gloning 1998, S. 94–96.

⁶³ Der Verfasser des Kochbuchs, Maister Hanns, nennt sich »des von wirtemberg koch« (AN V 12, fol. 108 v) und war dementsprechend wohl im allemanisch-schwäbischen Sprachraum tätig, das Kochbuch ist »aber in einem Oberdeutsch abgefasst [...], das eher zum Bairischen als zum Schwäbisch-Alemannischen tendiert.« Ehlert 1997b, S. 136.

⁶⁴ Aichholzer 1999, S. 244–248.

| | | |
|------------|---|---|
| M10, Nr. 4 | München, Staatsbibliothek, Clm 15632, fol. 143v | Kloster Rott am Inn, dritte Viertel 15. Jh. ⁶⁵ |
|------------|---|---|

Tab. 3: Parallelüberlieferung des Rezeptes Ha1, Nr. 2: Handschriften. [Heiles 2022]

Sieht man von den in Ha1-I und B1 fehlenden Zubereitungsschritten ab, so sind die meisten Varianten der Rezepttextereignisse nicht bedeutungsverändernd, sondern betreffen den Gebrauch von Pronomen (in/sie/sy/die), Satzkonjunktionen (vnd), Verneinungen (on/nicht) sowie von Attributen und Komposita (rogen von visch/fischrogen). Einzelne Ausdrücke wurden zudem durch ähnliche, synonyme oder präzisere Ausdrücke ersetzt. So präzisieren Ha1-I und B1 die Angabe dazu, wohin der Fischrogenteig geschüttet werden soll, zu fladen boden bzw. fladen deig und M10 präzisiert das in B1, Bs1 und W1 genannte färben um eine Farbangabe zu gelb färben (gilb daz). Einen die Zubereitung beeinflussenden Fehler stellt das wärmen (werme daz) statt färben in Ha1-I dar, aber auch W1, Nr 45 ist durch das fehlende Verb stos (und die in einen morßer) teilweise unverständlich. Eine besonders große Varianz weisen die Rezeptanfänge auf. In vier der fünf Handschriften beginnt das Rezept mit einer Überschrift (Nominalphrase), von denen zwei mit Item eingeleitet werden. Nur in B1 beginnt der Text, wie 48 der 76 Rezepte dieser Sammlung,⁶⁶ mit einem hypothetischen Rezepteingang (Wiltu ... machen, so ...). Hier hat sich offensichtlich der Gestaltungswillen des*der Kompilator*in / Schreiber*in, der*die versucht der Gesamthandschrift ein einheitliches Erscheinungsbild zu geben, auf die Textgestalt ausgewirkt.⁶⁷ Aber auch die Bezeichnungen für das Gericht in den Überschriften wechseln. Es kann als fladen in der vasten, gewrichten in der fasten oder fladen mit rogen bezeichnet werden. Alle fünf gefundenen Parallelversionen gehen aber eindeutig auf eine gemeinsame textliche Vorlage zurück und man kann für Ha1-I, Nr. 2 und B1, Nr. 2 (Kurzversion) sowie für W1, Nr. 45 und M10, Nr. 4 (Langversion mit sinwel) von gemeinsamen Zwischenstufen ausgehen. Die Angabe, weißes (Weizen-)Mehl zu benutzen, verbindet diese beiden Gruppen gegen Bs1, Nr. 113.

Textlich auf eine gemeinsame Vorstufe zurückgehende Parallelversionen von Rezepten konnte ich mithilfe des MPS zu 24 von 32 Texten der Sammlung Ha1 finden. Zu einem weiteren Rezept für Kirschwein (Nr. 22) konnte ich über die Arbeiten von Honold und Hofmeister Parallelen in der Kochrezeptensammlung Wo3-I⁶⁸ und in einem Überlieferungsstrang des Pelzbuchs Gottfrieds von Franken,⁶⁹ also außerhalb der Kochbücher in der Gartenbau- und Weinliteratur, finden. Beide Ressourcen habe ich daraufhin vollständig ausgewertet: Wo3-1 anhand der Angaben von Honold und Hofmeister sowie dem Digitalisat der Handschrift,⁷⁰ das Pelzbuch anhand der Edition von Eis,⁷¹ wobei ich nur in Wo3-1 weitere Parallelen gefunden habe. Insgesamt konnte ich auf diese Weise 116 Parallelrezepte zu 25 der 32 Rezepte aus Ha1-I in 21 Rezeptsammlungen finden. Die systematische Abfrage des MPS führt zudem im Umkehrschluss auch zu Belegen *ex negativo*, dass es in 15 der 33 im MPS erfassten Rezeptsammlungen keine Parallelen zu Ha1-I gibt (siehe Tabelle 4).

| Sigle | Textereignis | Anzahl |
|-------|--|--------|
| Wo3-I | Wolfenbüttel, Herzog August Bibl., Cod. 78.1 Aug. 8°, fol. 16r–55r (Nr. 1–156) | 16 |
| Bs1 | Basel, Universitätsbibliothek, Cod. AN V 12 | 15 |
| Ka1 | Karlsruhe, Badische Landesbibliothek, Aug. Pap. 125, 108r–120r | 15 |
| M2-II | München, Staatsbibliothek, Cgm 384, fol. 103v–115v | 13 |
| B1 | Berlin, Staatsbibliothek, Ms. germ. fol. 244, fol. 285r–294v | 12 |
| W1 | Wien, Nationalbibliothek, Cod. vind. 2897, fol. 1r–29v | 10 |
| M10 | München, Staatsbibliothek, Clm 15632, fol. 143r–152v | 9 |

Tab. 4: Anzahl der parallel zu Ha1-I überlieferten Rezepte. [Heiles 2022]

⁶⁵ Ehlert 1999, S. 228–293.

⁶⁶ Vgl. Olberg-Haverkate 2007, S. 513.

⁶⁷ Von den ersten 50 Rezepten beginnen immerhin 47 mit Wiltu und es gibt sogar zwei Rezepte in der Sammlung, die mit einer W-Initiale eingeleitet werden, obwohl dies nicht zum Wortlaut passt. Auch die Farb- und Tintenrezepte auf fol. 297r–301r beginnen überwiegend, aber nicht konsequent mit Wiltu. Vgl. Olberg-Haverkate 2007, S. 513–517. Zu Fehlern in der Seitengestaltung der Handschrift vgl. auch Heiles 2018a, S. 77–82.

⁶⁸ Wo3-I, Nr. 149/151, Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek, Cod. Guelf. 78.1 Aug. 8°, fol. 53r.

⁶⁹ Patzauer Pelzbuch, Nr. 44: Eis 1944, S. 157. Dort nach Prag, Nationalbibliothek, Cod. XVI.E.32 und Prag, Nationalmuseum, Cod. XI E 16.

⁷⁰ Wolfenbüttel, Herzog August Bibl., Cod. 78.1 Aug. 8°, fol. 16r–55r, Digitalisat.

⁷¹ Eis 1944, passim. Zu überprüfen wären die Textzeugen der B- und C-Fassung des Pelzbuches. Die Überlieferung erfassen: Mayer 2001, S. 9–23; Giese 2005, S. 301, Anm. 30 und S. 318–326; Bok / Vodrazkova-Pokorna 2019, S. 513.

| | | |
|-------|---|---|
| Wo4 | Wolfenbüttel, Herzog-August-Bibliothek, Cod. Guelf. 226 Extr., fol. 65r-83v, 139r-v, 141r-v | 6 |
| N1 | Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, 20.291, fol. 17r-23v | 4 |
| Bs2 | Basel, Universitätsbibliothek, D.II.30, fol. 300ra-310va | 3 |
| Sb2 | Salzburg, Universitätsbibliothek, M I 128, fol. 318r-330v, 331v, 337r-v | 3 |
| H2-I | Heidelberg, Universitätsbibliothek, Cod. pal. germ. 551, fol. 186r-196v | 2 |
| Mi1 | Michaelbeuern, Stiftsbibliothek, Ms. Cart. 81, fol. 57r-59v | 2 |
| A1 | Augsburg, Universitätsbibliothek, Cod. III.1.2° 43, fol. 59r-70r | 1 |
| B6 | Berlin, Geheim. Staatsarchiv Preuß. Kulturbesitz, XX HA OBA Nr. 18384 | 1 |
| H2-II | Heidelberg, Universitätsbibliothek, Cod. pal. germ. 551, fol. 197r-204r | 1 |
| H3 | Heidelberg, Universitätsbibliothek, Cod. pal. germ. 583, fol. 80r-89r | 1 |
| Ka2 | Karlsruhe, Badische Landesbibliothek, Cod. Donaueschingen 793, fol. 27v-28v, 96r-98r | 1 |
| PB_B | Prag, Nationalbibliothek, Cod. XVI.E.32, fol. 1r-40r (»Pelzbuch«, Fassung B) | 1 |
| PB_C | Prag, Nationalmuseum, Cod. XI E 16, 1r-58v (»Pelzbuch«, Fassung C) | 1 |
| W4 | Wien, Nationalbibliothek, Cod. vind. 5486, fol. 83r-95v | 1 |
| Br1 | Brixen, Bibliothek des Priesterseminars, Cod. I 5, fol. 230r-236v | 0 |
| Ds1 | Dessau, Anhaltische Landesbücherei, Hs. Georg. 278.2°, fol. 123v-132v | 0 |
| K1 | Köln, Historisches Archiv der Stadt, Best. 7004 (GB 4°) 27 | 0 |
| M1 | München, Staatsbibliothek, Cgm 349, fol. 114r-118v | 0 |
| M11 | München, Universitätsbibliothek, 2° Cod. ms. 731 (Cim 4), fol. 156ra-165vb | 0 |
| M2-I | München, Staatsbibliothek, Cgm 384, fol. 76r-78r | 0 |
| M4 | München, Staatsbibliothek, Cgm 467, fol. 139v-154r | 0 |
| M5-I | München, Staatsbibliothek, Cgm 725, fol. 41r | 0 |
| M5-II | München, Staatsbibliothek, Cgm 725, fol. 139r-142v | 0 |
| M7 | München, Staatsbibliothek, Cgm 811, fol. 35v-36r | 0 |
| N2 | Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Hs. 3227a, fol. 92v-164v | 0 |
| W3 | Wien, Nationalbibliothek, Cod. vind. 4995, fol. 191r-224r | 0 |

Tab. 4: Anzahl der parallel zu Ha1-I überlieferten Rezepte. [Heiles 2022]

| | | |
|------|---|---|
| Wo2 | Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek, Cod. 16.17 Aug. 4°, fol. 102r-118v | 0 |
| Wo5 | Wolfenbüttel, Herzog-August-Bibliothek, Cod. 1213 Helmst., fol. 81r-109v | 0 |
| Wol1 | Wolfegger Hausbuch, Fürstl. Waldburg-Wolfeggische Bibl., ohne Sign., fol. 33r | 0 |

Tab. 4: Anzahl der parallel zu Ha1-I überlieferten Rezepte. [Heiles 2022]

Nicht systematisch erfasst, sondern lediglich notiert habe ich im Wortlaut unabhängige Rezepte desselben Gerichts, auf die man während der Suche nach Zutatenkombinationen im MPS auch stößt. Ein Beispiel dafür ist das Rezept **Ha1-I, Nr. 26** zur Herstellung eines Rieseneis aus 30 oder 40 Hühnereiern mithilfe von Schweineblasen. Parallelversionen mit ähnlichem Wortlaut sind vollständig in vier weiteren⁷² und unvollständig in einer weiteren Handschrift⁷³ überliefert. Zusätzlich verzeichnet der MPS fünf weitere Riesenei-Rezepte, die textlich alle voneinander unabhängig sind.⁷⁴ Darüber hinaus gibt es Anleitungen zur Herstellung eines Rieseneis aber auch außerhalb von Kochbuchsammlung, etwa im Speyerer Kompendium innerhalb einer Sammlung von Scherz-, Trick-, Schad- und Wunderdrogenrezepten.⁷⁵ Diese Verbreitung derselben Rezeptidee in verschiedenen und textlich unabhängigen deutschsprachigen Rezepten lässt auf eine mündliche und/oder über eine andere Sprache vermittelte Verbreitung schließen. Auskunft darüber könnte die lateinische Überlieferung bieten, die zumindest teilweise auch im CoReMA-Projekt erfasst werden soll. Bemerkenswert und verzeichnet habe ich diese Art von Parallelen bislang überwiegend bei besonders aufwendigen Gerichten (**Ha1-I, Nr. 7, Nr. 19, Nr. 26, Nr. 29**, anders: **Nr. 13**). Dieser Befund könnte aber auch durch die unsystematische Suche bedingt sein.

6. Datenspeicherung und Datenvisualisierung

Die Parallelüberlieferungen der Rezepte der Sammlung Ha1-I habe ich zunächst einmal klassisch in Kommentarfom zu den Rezepttranskriptionen notiert. Die Paralleltextereignisse habe ich bei unverständlichen Lesungen und offensichtlichen Fehlern auch zur Kommentierung und Emendation des Ha1-I-Textes herangezogen. Dementsprechend sind alle Angaben in der **Edition der Kochrezeptsammlung** Ha1-I zu finden. Aufgenommen habe ich dabei auch die Links zu den Volltexten der Rezepte im MPS, sodass die Angaben während der Lektüre schnell überprüft werden können.

Zur statistischen Auswertung habe ich außerdem eine Excel-Tabelle angelegt, die – wie alle weiteren Forschungsdaten – im **RWTH Publications Repository** abrufbar ist.⁷⁶ Diese Datei liefert summarische Zahlen zur Überlieferung und es ist leicht ablesbar, in welchen Sammlungen wie viele Parallelen zu Ha1-I überliefert sind oder wie viele Parallelen es zu einzelnen Rezepten aus Ha1-I es gibt. Zur Datenvisualisierung eignet sich die Tabelle nur bedingt. Die in **Abbildung 4** gewählte Ansicht zeigt allerdings bereits, dass es Rezeptgruppen gibt, die gemeinsam in mehreren Handschriften überliefert werden. Dabei verzeichnet diese Tabelle aber nur diejenigen Sammlungen, in denen es überhaupt Parallelen gibt. Vor allem für eine Web- oder Printpräsentation sind große Tabellen jedoch nicht geeignet. Wollte man in der Tabelle der **Abbildung 2** zusätzlich die Sammlungen anzeigen, in denen es nachweislich keine Parallelrezepte zu Ha1-I gibt, hätte die Tabelle fast doppelt so viele Spalten (vgl. **Tabelle 4**) und wäre damit als Bilddatei bei gleicher Breite kaum noch lesbar. Je größer die Menge der darzustellenden Einzeldaten ist, desto weniger eignen sich Tabellen zu deren Visualisierung.

Abb. 4: Tabelle der Parallelüberlieferung der Rezepte der Sammlung Ha1-I. [Heiles 2022]

⁷² Bs1, Nr. 260; Bs2, Nr. 51; H2-I, Nr. 62; Wo3-I, Nr. 8 (Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek, Cod. Guelph. 78.1 Aug. 8°, fol. 19r-19v).

⁷³ H2-II, Nr. 37 (nur Rezeptanfang).

⁷⁴ M10, Nr. 56; N 2, Nr. 15; Sb 2, Nr. 13; W 4, Nr. 58; Wo5, Nr. 20.

⁷⁵ Salzburg, Universitätsbibliothek, M III 3, fol. 321 va, Vgl. Heiles 2018b, S. 241.

⁷⁶ Heiles 2022 (Forschungsdaten). Eine frühe Fassung der Tabelle aus dem Oktober 2014 findet sich im **Artesliteratur-Wiki**.

In welcher Weise die Rezeptsammlungen über die Einzelrezepte verbunden sind, deutet diese Tabelle (Abbildung 4) bereits an. Wirklich sichtbar wird das Überlieferungsnetz der Rezeptsammlungen aber erst, wenn die Rezeptüberlieferung als Graph dargestellt wird (Abbildung 5). Dazu wurden die Daten der Excel-Tabelle erst in drei separaten CSV-Dateien gespeichert, dann nach Neo4j⁷⁷ importiert und schließlich in Gephi⁷⁸ visuell aufbereitet.⁷⁹ Dabei wurde zu jeder Rezeptsammlung und zu jedem Rezept in potentia ein Knoten (`n:Sammlung n:Sammlung ; n:Rezept n:Rezept`) erstellt. Die Rezeptsammlungen werden mit den entsprechenden Siglen bezeichnet, die Rezepte in potentia mit r1–r32 entsprechend ihrer Reihenfolge in Ha1-I. Gerichtete Kanten (`IST_ENTHALTEN_IN IST_ENTHALTEN_IN`) verbinden Rezepte und Sammlungen. Über ein Kantenattribut (`{recipeNumber:} {recipeNumber:}`) wird angegeben, welche Rezeptnummer das jeweils zugehörige Rezepttextereignis in der Sammlung hat.

Der wesentliche Vorteil gegenüber den Darstellungsformen der älteren Forschung ist die veränderte Datenstruktur, die eine Reduzierung der Entitäten im Netzwerk und dadurch eine größere Übersichtlichkeit zulässt. Die vom Betrachter visuell zu verarbeitende Datenmenge wird reduziert. Entscheidend ist die Zuordnung der von den Datenbanken erfassten Textereignisse zu imaginären Texten in potentia. Der Visualisierungsgraph verzeichnet dann lediglich die Texte in potentia und die Textsammlungen als Knoten. Honolds Tabellen verzeichneten dagegen noch jedes Rezepttextereignis.⁸⁰ Bei größeren Netzwerken ist auch eine Darstellung als One-Mode-Graph sinnvoll, in dem nur Textsammlungen angezeigt werden und bei dem die Kanten die gemeinsame Überlieferung erfassen.⁸¹

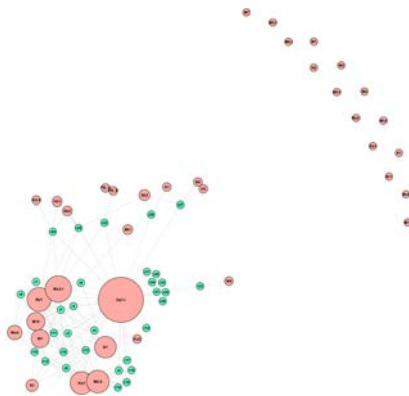


Abb. 5: Graph des Überlieferungsnetzes von Ha1-I. Force Atlas Layout. Sammlungen und Rezepte farbig differenziert. [Heiles 2022]

In der Darstellung der Abbildung 5 wurde der Graph mittels des ForceAtlas-Algorithmus⁸² angeordnet und die Darstellung über die Expansion-Layoutfunktion auseinandergezogen, um die Struktur besser sichtbar zu machen. Die Rezeptsammlungen sind rot markiert, die Rezepte in potentia grün. Graue Striche markieren die Kanten und zeigen an, welches Rezept in welcher Sammlung aufgenommen wurde. Die Sammlungen werden umso größer angezeigt, je mehr Rezepte der Ha1-I Sammlung sie enthalten. Oben rechts in der Ecke sind diejenigen Sammlungen zu sehen, die nicht über ein gemeinsames Rezept mit dem Überlieferungsnetz der Sammlung Ha1-I zusammenhängen. Durch den Layoutalgorithmus wurden diejenigen Knoten näher zusammengedrückt, die stärker untereinander verbunden sind. Dadurch wurden Cluster von Sammlungen und Rezepten sichtbar, die durch die gemeinsame Überlieferung verbunden sind.

⁷⁷ neo4j.

⁷⁸ Gephi. Vgl. Heymann 2018, passim.

⁷⁹ Alle Dateien inklusive der Zwischenprodukte sind in den Forschungsdaten enthalten. Das Vorgehen orientiert sich an dem vom Kuczera beschriebenen: Kuczera 2015, passim.

⁸⁰ Honold 2005, passim.

⁸¹ Mit einem solchen Datenmodell arbeitet Fernández Riva zur Darstellung der Überlieferung aller im Handschriftencensus verzeichneten Werke/Texte in potentia, Fernández Riva 2019, S. 37f. Seine Studie hat er auch in einem online abrufbaren Vortrag vorgestellt: Fernández Riva 2020.

⁸² Vgl. Heymann 2018, S. 933; Jacomy et al. 2014, passim.

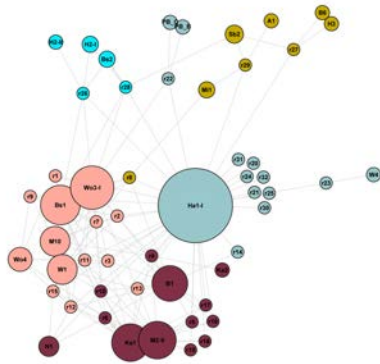


Abb. 6: Graph des Überlieferungsnetzes von Ha1-I. Ausschnitt der über Parallelrezepte verbundenen Knoten. Force Atlas Layout. Knoten nach Modularity Class gefärbt. [Heiles 2022]

Communities (Gemeinschaften) von Knoten kann man in Graphen mathematisch unter anderem über die Bestimmung von *Modularity Classes* ermitteln.⁸³ Im Graph der Abbildung 6 wurden 20 Modularity Classes bestimmt, wobei jede der 15 nicht über Rezepte mit dem Überlieferungsnetz verbundenen Sammlungen eine eigene Community bildet. Die Abbildung 6 zeigt lediglich den Ausschnitt des eigentlichen Überlieferungsnetzes mit Parallelüberlieferungen. Hier wurden fünf Gruppen getrennt. Dieser Wert dient dabei lediglich der Veranschaulichung der Daten. Man könnte die Knoten auch in eine kleinere oder größere Anzahl von Communities aufteilen, oder diese mit anderen, ausgefeilteren Methoden bestimmen.⁸⁴ Sichtbar werden auf diese Weise Rezeptgruppen, die gemeinsam überliefert wurden. Eine kleine Gruppe bilden die dunkelgelb markierten Rezepttexte in *potentia* r27 und r29 oben rechts, die gemeinsam in Sb2 und einzeln in anderen Handschriften überliefert sind. Eine weitere kleine Gruppe bilden die blau markierten Rezepte r26 und r28, die beide in Bs2 und H2-I tradiert sind. Eine große, graublau markierte Gruppe bildet das Sondergut von Ha1-I. Diese Rezepte sind entweder nur aus dieser Handschrift oder nur aus Handschriften bekannt, die sonst keines der Rezepte aus Ha1-I überliefern. Auch das Rezept r22 für Kirschwein wurde dieser Gruppe zugeordnet. Die besondere Position dieses, außer in den Pelzbüchern, auch in Wo3-I überlieferten Textes innerhalb des Überlieferungsnetzes hat der Layoutalgorithmus deutlich gemacht. Die rosa und dunkelrot markierten Rezeptgruppen sind auch untereinander stark verbunden und die Zuordnung einzelner Rezepte könnte sicher auch anders ausfallen. Die Rezepte r5 und r16 bis r19 sind aber eindeutig Sondergut der dunkelroten Rezeptgruppe und die Rezepte r1 und r9 Sondergut der rosa Gruppe. Bei den im Grenzbereich zwischen diesen beiden Gruppen liegenden Rezepten, wären genauere textgeschichtliche Untersuchungen bzw. Differenzierungen sicher sinnvoll. Im oben angesprochenen Fall des Rezeptes r2 (Ha1-I, Nr. 2), das in Abbildung 6 rosa markiert ist, haben wir gesehen, dass dieses in einer Lang- und in einer Kurzfassung existiert. Würde man beide Fassungen im Graph erfassen, würde die Langfassung wohl zur rosa Rezeptgruppe und die Kurzfassung, die auch Ha1 überliefert, wohl zur dunkelroten Rezeptgruppe sortiert werden. Für die Aufnahme solcher Daten müsste der Graph allerdings komplexer gestaltet werden und würde dadurch unübersichtlicher.

Aufgrund der beschränkten Datengrundlage (es wurden ja nur die im MPS aufgenommenen Rezeptsammlungen und davon nur die Parallelüberlieferungen zu den Ha1-I-Rezepten erfasst) können keine abschließenden Urteile über die Überlieferungsnetze der deutschsprachigen Kochrezepte des Mittelalters getroffen werden. Die einzelnen Sammlungen können untereinander ja noch durch viele weitere Rezepte (und diese Rezepte über andere Sammlungen) verbunden sein. Dennoch ist auch auf dieser Datenbasis ein Vergleich mit den Ergebnissen von Honold möglich. Ihre Unterscheidung eines Dritten bairischen Textkorpus und eines Vierten, schwäbisch-alemannischen Textkorpus, die sie beide durch gemeinsame Vorlagen von Teilkorpora verbunden sieht,⁸⁵ werden durch die Differenzierung der rosa und der dunkelroten *Community* im Graphen des Ha1-I-Überlieferungsnetzes (Abbildung 6) bestätigt. Honold denkt in ihrer Textkorpora-Begrifflichkeit allerdings (und erstaunlicherweise) nicht vom Rezept, sondern von der Textsammlung her. Sie hat zwar erkannt, dass »sich in beinahe jeder Sammlung Rezeptparallelen zu anderen Sammlungen« finden, ordnet aber, »um die Übereinstimmungen dennoch deutlich machen zu können«, die einzelnen Rezeptsammlungen »den vier [von Ehler] bereits ermittelten Rezeptfamilien« zu.⁸⁶ Sie unterscheidet dabei terminologisch einen »Kernbestand« von Rezepten eines Textkorpus, den alle Sammlungen dieses Korpus teilen, die »Zusatzbestände« der einzelnen Sammlungen, die nur in diesen enthalten sind und »gemeinsame Rezeptbestände, die einen Textzeugen mit einem oder mehreren anderen eines Textkorpus verbinden.«⁸⁷ Da sie aber kein Konzept eines Rezepttextes in *potentia* hat,

⁸³ Vgl. zur grundlegenden Methode Lehmann 2018, *passim*.

⁸⁴ Vgl. Lehmann 2018, *passim*. Interessant wäre auch ein Einbezug der zeitlichen Dimension der Überlieferung in die Darstellung des Graphen. Dazu könnte eine Topographic Attribute Map genutzt werden. Vgl. Preiner et al. 2020, *passim*.

⁸⁵ Vgl. Honold 2005, S. 287, 327f., 390f. Leider hat Honold den von ihr identifizierten Teil- oder Unterkorpora keine Bezeichnungen zugewiesen. Sie können somit nicht eindeutig adressiert werden und wurden dementsprechend von der späteren Forschung auch nicht wahrgenommen.

⁸⁶ Honold 2005, S. 285.

⁸⁷ Honold 2005, S. 286.

sondern stets auf der schwierigeren Suche nach Vorlagen ist, ist sie trotz ihrer umfangreichen Tabellenwerke nicht in der Lage, einzelne Rezepte in potentia zu adressieren und den entsprechenden Textkorpora, Bestandsgruppen oder Untergruppen (in Honolds Terminologie »Vorlagen«⁸⁸) eindeutig zuzuordnen. Stattdessen muss Sie immer wieder auf ihre Tabellen verweisen. In der Abbildung 7 konnten die Rezepte in potentia deshalb, anders als die Sammlungen, nicht den Honold'schen Textkorpora zugeordnet werden. Die in Abbildung 7 irritierende Zuordnung der Sammlung W1 zum Ersten bairischen Textkorporus resultiert ebenfalls aus der angesprochenen vereinfachten Darstellung Honolds. W1 überliefert, wie Honold durchaus bemerkt,⁸⁹ Rezepte aus dem Ersten und dem Dritten bairischen Textkorporus. Die hier erfassten gehören sämtliche zu letzteren. Da die Parallelen zum ersten bairischen Textkorporus aber in der Sammlung W1 insgesamt überwiegen, wurde die Sammlung von Honold zu diesem gerechnet.

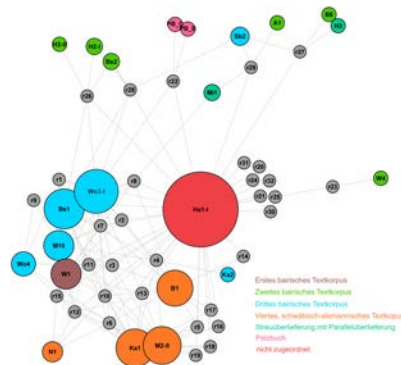


Abb. 7: Graph des Überlieferungsnetzes von Ha1-I. Ausschnitt der über Parallelrezepte verbundenen Knoten. Force Atlas Layout. Textkorpora nach Honold farblich markiert. [Heiles 2022]

Während Ehlerts und Honolds Bestrebungen die Überlieferungsgeschichte der deutschsprachigen mittelalterlichen Kochrezepte noch durch die Speicher- und Darstellungsformen (Liste und Tabelle) begrenzt waren, ermöglichen Graphdatenbanken und -visualisierungen jetzt neue Möglichkeiten Überlieferungszusammenhänge präziser zu erfassen und als Überlieferungsnetze anschaulich zu machen. Die hier vorgestellten Graphiken sollen nur eine erste Idee davon vermitteln, was möglich ist, und schöpfen das Potential der Graphvisualisierung keineswegs aus. Voraussetzung für die weitere Erforschung der Rezept-Überlieferungsnetze wäre eine zuverlässige Identifizierung von Rezeptparallelüberlieferungen und anschließende Auszeichnung der Rezepttexte in potentia für eine wesentlich größere Grundgesamtheit deutschsprachiger, handschriftlich überlieferter Rezepte. Zumindest für das deutschsprachige Kochrezeptkorporus könnte dank der CoReMA-Datenbank sogar eine vollständige Erschließung bald möglich sein.

7. Möglichkeiten der halbautomatischen Identifizierung von Rezepttexten in potentia

Der Vergleich von Textereignissen und die Identifizierung von Rezepttexten in potentia ist auch bei bereits digital vorliegenden Texten zeitaufwendig. Wenn man mit einem großen Textkorporus arbeitet, sollte man diese Schritte deshalb vereinfachen und zumindest halbautomatisch ablaufen lassen. Ich möchte hier zwei verschiedene Ansätze kurz vorstellen:

- die halbautomatische Lemmatisierung und Alignierung von Textvarianten
- die Visualisierung der Rezepttextereignisse und ihrer Zutaten in einem Graphen

7.1 Halbautomatische Lemmatisierung und Alignierung von Textvarianten

Im Forschungsprojekt **SaDA – Semi-automatische Diffrenzanalyse von komplexen Textvarianten** wurde von 2012 bis 2015 mit **LAKomp** ein Tool zur halbautomatischen »Lemmatisierung, Annotation und Komparation von Varianten frühneuhochdeutscher Texte«⁹⁰ entwickelt, welches sich auch zur Analyse der Textvarianten frühneuhochdeutscher Rezepte eignet. Zwar wurde **LAKomp** seit Projektende nicht mehr weiterentwickelt, kann aber von interessierten Forschern nach Kontakt mit dem Projektteam genutzt werden. Das Tool ist webbasiert und kann nach Anmeldung über den Browser genutzt werden. Um die Funktionen von **LAKomp** zu testen, habe ich die oben in Tabelle 2 wiedergegebenen Textereignisse des Rezept-Textes in potentia r2 in **LAKomp**

⁸⁸ Vgl. bspw. Honold 2005, S. 390.

⁸⁹ Vgl. Honold 2005, S. 390.

⁹⁰ SaDA.

lemmatisiert und aligniert. Die Transkriptionen habe ich dazu als txt-Dateien nach LAKomp importiert und mit in Klammern gesetzten Kommata (,) in Teilsätze segmentiert. Die Lemmatisierung nach dem **Deutschen Wörterbuch** verläuft halbautomatisch. Die Software macht Vorschläge auf Grundlage dieses Wörterbuchs und des **Referenzkorpus Frühneuhochdeutsch** sowie der bereits lemmatisierten Wörter des eigenen Korpus.⁹¹ Gleichzeitig kann der Text auch nach dem **HiTS-Tagset** linguistisch annotiert werden.⁹² Auf Grundlage des so normalisierten Textes berechnet LAKomp die Ähnlichkeit der Teilsätze, stellt ähnliche Teilsätze zusammen (Abbildung 8) und markiert Textdifferenzen und -gemeinsamkeiten innerhalb der zusammengestellten Teilsätze farblich (Abbildung 9).⁹³ Diese Ergebnisse können von Hand verändert werden. Die Software geht bei der Alignierung von der »Prämisse [aus], dass in den Überlieferungen keine Vertauschungen von Teilsätzen erfolgt sind«⁹⁴. In der Reihenfolge vertauschte Teilsätze, erkennt und markiert die Software dementsprechend nicht, obwohl dies im gewählten Beispiel wünschenswert wäre. In der abgebildeten Alignierung stimmen die Teilsätze der Zeilen 3 und 5 im Wesentlichen überein, in der tabellarischen Darstellung wird dies aber nicht sofort sichtbar. Bei einem Vergleich ganzer Rezeptkorpora, die sich ja gerade durch die Einzigartigkeit des Bestandes und der Anordnung auszeichnen, würde diese Prämisse verhindern, dass sinnvolle Ergebnisse entstehen. Zudem setzt LAKomp mit den Teilsätzen für diese Art von Texten wohl auf einer zu tiefen Ebene an. Ein Vergleich von ganzen Rezepttexten wäre sicherlich zielführend, auch um bei Beständen von mehreren hunderten oder tausenden Rezepten keine Darstellungsprobleme zu erhalten. Eine entsprechende Weiterentwicklung des Tools wäre wünschenswert.⁹⁵

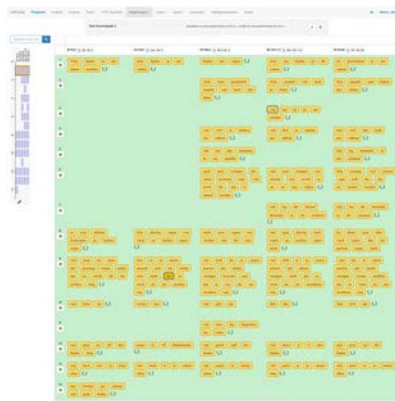


Abb. 8: Alignierung der Textereignisse des Rezeptes r2. Screenshot-Montage in LAKomp. [Heiles 2022]



Abb. 9: Partituranzeige der Rezepteingänge der Textereignisse des Rezeptes r2. Screenshot-Ausschnitt aus LAKomp. [Heiles 2022]

7.2 Visualisierung der Rezepttextereignisse und ihrer Zutaten als Graph

Während LAKomp sich in der aktuellen Version also vor allem für den Vergleich auf Rezeptebene anbietet, eignet sich die im folgenden vorgestellte Visualisierung des Rezeptkorpus als Graph zur Identifikation von Parallelrezepten. Der vorgeschlagene Graph verzeichnet Rezepttextereignisse und Zutaten, die durch Kanten verbunden werden, wenn in einem Rezept eine Zutat verwendet wird. Die Zutaten müssen dabei möglichst in einem kontrollierten Vokabular und in einem Linked-Open-Data-Format erfasst werden. Teilgraphen können dann das Vorkommen bzw. die Verwendung einer einzelnen Zutat oder einer Zutatenkombination anzeigen. Auf diese Weise können inhaltlich ähnliche Rezepte über Layoutalgorithmen sichtbar gemacht werden.

Für eine Beispielanalyse habe ich im MPS nach allen Rezepttextereignissen gesucht, in denen Taube verarbeitet wird, und einen entsprechenden Graph erstellt (Abbildung 10).⁹⁶ Die Zutaten werden darin als rosa Knoten angezeigt, die Textereignisse als grüne. Je häufiger eine Zutat vorkommt, desto größer wird sie angezeigt. So wird auf einen Blick deutlich, dass Taube in den Rezepten besonders häufig mit Huhn und Schmalz genannt wird. Obwohl die Zutaten im MPS keinem kontrollierten Vokabular

⁹¹ Die Qualität der Vorschläge verbessert sich mit der Menge der eingegebenen Informationen: »Aufzeichnungen [des Projektteams] während der Lemmatisierung und morphologischen Annotation der »Wundarznei« zeigen, dass *LAKomp* in der Zwischenzeit den passenden Treffer in ca. 60 % der Fälle an erster Stelle und in 80 % der Fälle an erster oder zweiter Stelle der Vorschlagsliste präsentiert.« Né Gießler Medek et al. 2015, S. 27.

⁹² Vgl. zu HiTS: Dipper et al. 2013, *passim*.

⁹³ Vgl. Né Gießler Medek et al. 2015, S. 27.

⁹⁴ Né Gießler Medek et al. 2015, S. 26.

⁹⁵ Dabei könnten auch andere Probleme des Tools angegangen werden. So hat *LAKomp* zurzeit keine Exportfunktion. Die in *LAKomp* gewonnenen Informationen können also nicht ohne Weiteres weiterverarbeitet werden.

⁹⁶ Die entsprechenden CSV-Dateien und das Gephi-Projekt sind in der [Forschungsdatensammlung](#) gespeichert.

folgen, lassen sich leicht Rezeptgruppen erkennen, die ähnliche Speisen beschreiben und deren Rezepttexte sich wahrscheinlich auch ähneln. Erkennbar ist etwa oben rechts die Gruppe der Rezepte für gebackenen Lachs (M11, Nr. 19; Ds1, Nr. 19 und W3, Nr. 17) und links oben die Rezepte für Geflügelfladen (Sb2, Nr. 17; H3, Nr. 26; H3, Nr. 3) und weiter unten eine Gruppe von Pastetenrezepten (Br1, Nr. 4; N1, Nr. 10; B1, Nr. 39; Ka1, Nr. 1; M2-II, Nr. 1). Der Textvergleich zeigt jedoch, dass nur drei der fünf Pastetenrezepte sicher demselben Text in potentia zugeordnet werden können und somit Parallelrezepte zu Ha1-I, Nr. 5 sind. Diese Visualisierungsmethode zeigt also zuverlässiger kulinarische als textgeschichtliche Ähnlichkeit an. Auf diesem Weg könnte daher nicht nur die Suche nach Paralleltextereignissen deutlich beschleunigt werden, indem dem Bearbeiter eine Vorauswahl der textlich zu vergleichenden Rezepte angezeigt wird,⁹⁷ sondern auch die Untersuchung der mündlichen und sprachenübergreifenden Wissenstradierung befördert werden.

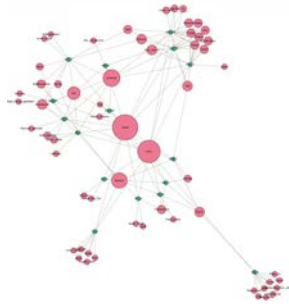


Abb. 10: Graph der Zutaten und Textereignisse aller Rezepte mit Taube des MPS. [Heiles 2022]

8. Anforderungen an Rezeptdatenbanken

Die Identifikation von Parallelüberlieferungen und das Verzeichnen von Rezepttexten in potentia ist nicht primäres Ziel und Aufgabe der Rezeptdatenbanken. Zukünftig sollten sie diese Verarbeitungsschritte aber antizipieren und vereinfachen. Dazu sollten zukünftige Rezeptdatenbanken folgende Anforderungen erfüllen:⁹⁸

1. Die Daten müssen frei zugänglich sein und unter einer freien Lizenz stehen, damit Nachnutzung und Bearbeitung problemlos möglich sind.
2. Die Datenbank sollte nicht nur die digitalen Volltexte der Rezepte in einem etablierten Format (TEI-XML), sondern auch Erschließungsdaten (Metadaten) zu den einzelnen Rezepttexten enthalten. Hier stehen kodikologisch-bibliographischen Daten an erster Stelle:
 - Handschrift bzw. kodikologische Einheit⁹⁹ des Textereignisses (Bibliothek, Signatur, Blatt-/Seitennummer, Spalte)
 - Schreibsprache des Textereignisses
 - Entstehungszeit und Entstehungsort des Textereignisses
 - Falls bekannt: Schreiber des Textereignisses, Auftraggeber der Handschrift/kodikologischen Einheit
 - Diese Daten sollten möglichst – und hier liegt noch Arbeit vor uns – über Normdaten erfasst und mit anderen offenen Datenbanken ([Handschriftencensus](#), [Handschriftenportal](#), [Manuscripta.at](#), [E-Codices](#) etc.) verknüpft werden.
3. Inhaltlich sollten die Rezepte mindestens über die Auszeichnung von Zutaten in einem kontrollierten Vokabular (am besten in einem Linked Open Data-Format) erschlossen werden. Darüber hinaus könnten auf die gleiche Weise auch Rezeptprodukte und -arbeitsschritte sowie im Fall der medizinischen Rezepte auch Körperteile, Symptome, Krankheiten etc. erfasst werden.
4. Auch sprachliche Merkmale können erfasst werden. Von besonderem Interesse sind hier beispielsweise Überschriften und Einleitungsformeln. Theoretisch kann dieses Feld aber je nach Interessenlage beliebig erweitert werden.
5. Die bibliographischen, inhaltlichen und sprachlichen Metadaten zu den Textereignissen sollten möglichst (auch) in einer Graphdatenbank gespeichert werden. Hier fehlt es noch an einheitliche Standards, vergleichbar etwa zu denjenigen der TEI für die Textauszeichnung.

⁹⁷ Dieses Verfahren könnte auch bei einem automatischen Vergleich nach der Funktionsweise von LAKomp zur Vorauswahl der auf Teilsatzebene zu vergleichenden Rezepte genutzt werden, etwa indem man alle Rezepte einer Modularity-Class textlich miteinander vergleicht.

⁹⁸ CoReMA wird diese Anforderungen, soweit dies bislang ersichtlich ist, weitgehend erfüllen.

⁹⁹ Als kodikologische Einheiten werden nach Johan Peter Gumbert diejenigen Teile (Lagen) einer Handschrift aufgefasst, die ursprünglich in einem einheitlichen Herstellungsprozess entstanden sind und die meistens – sofern Produktion oder Überlieferung nicht gestört wurden – einen abgerundeten Text oder eine abgerundete Reihe von Texten« enthalten, Gumbert 2010, S. 17.

6. Die Datenbank muss eine facettierte Suche nach allen diesen Metadaten ermöglichen. Die Suchergebnisse sollten nicht nur als Liste angezeigt, sondern auch als Graph visualisiert werden. Sowohl Ergebnislisten als auch -graphen sollten exportiert werden können.
7. Auch der Gesamtdatenbestand sollte problemlos, das heißt in einem einzigen Arbeitsschritt, exportiert werden können.
8. Umgekehrt sollte die Datenbank auch die Aufnahme neuer Datenbestände unabhängiger Forscher ermöglichen, die beispielsweise neuentdeckte Rezepte transkribieren oder neue Metadaten, etwa zu den Texten in potentia, erzeugen. Daher müssen die Datenbankbetreiber auch langfristig personell in der Lage sein, neue Daten Dritter zu evaluieren und einzupflegen.
9. Datenbanken sollten deshalb – und das steht im Kontrast zur aktuell üblichen Praxis der Drittmittelforschung – als dauerhafte Forschungsinfrastruktur verstanden und dementsprechend dauerhaft finanziert und betreut werden.

Forschungsdaten

Marco Heiles: Die Kochreptsammlung Ha1-I des Cod. germ. 1 der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg (um 1463). Transkription ausgewählter Kochrezepte. Wolfenbüttel 2021. [\[online\]](#)

Marco Heiles: Überlieferungsgeschichte als Graph. Zur Identifizierung und Darstellung von Überlieferungsnetzen handschriftlich tradierter Rezepte in Datenbanken: Forschungsdaten. 2021. DOI: [10.18154/RWTH-2021-01190](https://doi.org/10.18154/RWTH-2021-01190).

Liste der Handschriften

- Augsburg, Staats- und Stadtbibl., 2° Cod. 572 ([Handschriftencensus](#))
- Augsburg, Universitätsbibliothek, Cod. III.1.2° 43 ([Handschriftencensus](#))
- Augsburg, Universitätsbibliothek, Cod. III.2.8° 34 ([Handschriftencensus](#))
- Bamberg, Staatsbibliothek, Msc. Theol. 225 ([Handschriftencensus](#))
- Basel, Universitätsbibliothek, Cod. AN V 12 ([Handschriftencensus](#))
- Basel, Universitätsbibliothek, Cod. D II 30 ([Handschriftencensus](#))
- Berlin, Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz, XX HA OBA Nr. 18384 ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- Berlin, Staatsbibliothek, Ms. germ. fol. 244 ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- Brixen, Bibliothek des Priesterseminars, Cod. I 5 ([Handschriftencensus](#), [Abbildungen](#))
- Dessau, Anhaltische Landesbücherei, Hs. Georg. 278.2° ([Handschriftencensus](#))
- Hamburg, Staats- und Universitätsbibliothek, Cod. germ. 1 ([Handschriftencensus](#), [Abbildungen](#))
- Heidelberg, Universitätsbibliothek, Cod. pal. germ. 551 ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- Heidelberg, Universitätsbibliothek, Cod. pal. germ. 583 ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- Karlsruhe, Badische Landesbibliothek, Cod. Aug. pap. 125 ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- Karlsruhe, Badische Landesbibliothek, Cod. Donaueschingen 793 ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- Köln, Historisches Archiv der Stadt, Best. 7004 (GB 4°) 27 ([Handschriftencensus](#))
- Michaelbeuern, Stiftsbibliothek, Ms. Cart. 81 ([Handschriftencensus](#))
- München, Staatsbibliothek, Cgm 349 ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- München, Staatsbibliothek, Cgm 384 ([Handschriftencensus](#))
- München, Staatsbibliothek, Cgm 467 ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- München, Staatsbibliothek, Cgm 725 ([Handschriftencensus](#))
- München, Staatsbibliothek, Cgm 811 ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- München, Staatsbibliothek, Cgm 821 ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- München, Staatsbibliothek, Cgm 822 ([Handschriftencensus](#))
- München, Staatsbibliothek, Clm 671 ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- München, Staatsbibliothek, Clm 15632 ([Handschriftencensus](#))
- München, Staatsbibliothek, Clm 20174 ([Handschriftencensus](#))
- München, Universitätsbibliothek, 2° Cod. ms. 731 (Cim 4) ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Hs. 3227a ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Hs. 20291 ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- Prag, Nationalbibliothek, Cod. XVI.E.32 ([Handschriftencensus](#))
- Prag, Nationalmuseum, Cod. XI E 16 ([Handschriftencensus](#))
- Salzburg, Universitätsbibliothek, Cod. M I 128 ([Handschriftencensus](#), [Abbildungen](#))
- Salzburg, Universitätsbibliothek, Cod. M III 3 ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- Solothurn, Zentralbibliothek, Cod. S 490 ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- Straßburg, Seminarbibliothek, Cod. A. VI. 19 ([Handschriftencensus](#))
- Trier, Stadtbibliothek, Hs. 1957/1491 8° ([Handschriftencensus](#))
- Wien, Nationalbibliothek, Cod. 2897 ([Handschriftencensus](#), [Abbildungen](#))
- Wien, Nationalbibliothek, Cod. 4995 ([Handschriftencensus](#))
- Wien, Nationalbibliothek, Cod. 5486 ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- Wolfegger Hausbuch (früher Wolfegg, Fürstlich Waldburg-Wolfeggische Bibliothek, ohne Signatur) ([Handschriftencensus](#))
- Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek, Cod. 16.17 Aug. 4° ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek, Cod. 78.1 Aug. 8° ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek, Cod. Guelf. 226 Extr. ([Handschriftencensus](#), [Digitalisat](#))
- Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek, Cod. 1213 Helmst. ([Handschriftencensus](#))

Bibliographische Angaben

- Doris Aichholzer: »Wildu machen ayn guet essen ...«. Drei mittelhochdeutsche Kochbücher: Erstedition, Übersetzung, Kommentar. Bern u. a. 1999. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Francisco Alonso Almeida: Middle English medical books as examples of discourse colonies: G.U.L Hunter 307. In: Bells Chiming from the Past. Cultural and Linguistic Studies on Early English. Hg. von Isabel Moskowich-Spiegel Fandiño. Amsterdam u. a. 2007, S. 55–80. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Magdalena Bator: The typology of medieval recipes – culinary vs. medical. In: Essays and studies in Middle English. 9th International Conference on Middle English. Hg. von Jacek Fisiak / Magdalena Bator / Marta Sylwanowicz. (ICOME: 9, Wrocław, 30.04.–03.05.2015) Frankfurt/Main u. a. 2017, S. 11–33. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Václav Bok / Lenka Vodrazkova-Pokorna: Eine unbekannte Prager Handschrift mit Konrads von Megenberg »Buch der Natur« und Gottfrieds von Franken »Pelzbuch«. In: Zeitschrift für deutsches Altertum und deutsche Literatur 148 (2019), S. 509–521. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Horst Brunner: Von achtzehn Wachteln und dem Finkenritter. Deutsche Unsinnsdichtung des Mittelalters und der Frühen Neuzeit. Mittelhochdeutsch / Frühneuhochdeutsch / Neuhochdeutsch. Stuttgart 2014. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Ruth Carroll: The Middle English Recipe as a Text-Type. In: Neuphilologische Mitteilungen 100 (1999), H. 1, S. 27–42. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Ruth Carroll: Recipes for laces: An example of a Middle English discourse colony. In: Discourse Perspectives on English: Medieval to Modern. Hg. von Risto Hiltunen / Janne Skaffari. Amsterdam u. a. 2003, S. 137–165. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- František Daneš: Zum Status der Textebene. In: Probleme der Textgrammatik. Hg. von František Daneš / Dieter Viehweger. 2 Bände. Berlin 1977. Bd. 2, S. 153–158. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Richtlinien Handschriftenkatalogisierung. Hg. von Deutsche Forschungsgemeinschaft, Unterausschuß für Handschriftenkatalogisierung. 5., erweiterte Auflage. Bonn u. a. 1992, S. 16. [\[online\]](#)
- Michelle DiMeo: Authorship and medical networks: reading attributions in early modern manuscript recipe books. In: Reading and writing recipe books. 1550–1800. Hg. von Michelle DiMeo / Sara Pennell. Manchester u. a. 2013, S. 25–46. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Stefanie Dipper / Karin Donhauser / Thomas Klein / Sonja Linde / Stefan Müller / Klaus-Peter Wegera: HiTS: ein Tagset für historische Sprachstufen des Deutschen. In: Journal for Language Technology and Computational Linguistics, Special Issue, 28 (2013), H. 1, S. 85–137. PDF. [\[online\]](#)
- Trude Ehlert: Wissensvermittlung in deutschsprachiger Fachliteratur des Mittelalters oder: Wie kam die Diätetik in die Kochbücher? In: Würzburger medizinhistorische Mitteilungen 8 (1990), S. 137–159. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Trude Ehlert (1997a): Indikatoren für Mündlichkeit und Schriftlichkeit in der deutschsprachigen Fachliteratur am Beispiel der Kochbuchüberlieferung. In: »Durch aubenteuer muess man wagen vil«. Festschrift für Anton Schwob zum 60. Geburtstag. Hg. von Wernfried Hofmeister / Bernd Steinbauer. Innsbruck 1997, S. 73–85. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Trude Ehlert (1997b): Regionalität und nachbarlicher Einfluß in der deutschen Rezeptliteratur des ausgehenden Mittelalters. In: Essen und kulturelle Identität. Europäische Perspektiven. Hans-Jürgen Teuteberg / Gerhard Neumann / Alois Wierlacher. (Internationales Kolloquium zur Kulturwissenschaft des Essens: 2, Thurnau, 21.–24.03.1994) Berlin 1997, S. 131–147. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Trude Ehlert: Münchner Kochbuchhandschriften aus dem 15. Jahrhundert. Cgm 349, 384, 467, 725, 811 und Clm 15632. Frankfurt/Main u. a. 1999. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Trude Ehlert: Handschriftliche Vorläufer der »Küchenmeisterei« und ihr Verhältnis zu den Drucken: der Codex S 490 der Zentralbibliothek Solothurn und die Handschrift G.B. 4^o 27 des Stadtarchivs Köln. In: De consolatione philologiae. Studies in Honor of Evelyn S. Firchow. Hg. von Anna Grotans / Heinrich Beck / Anton Schwob. Göttingen 2000, S. 41–65. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Trude Ehlert: Edition, Übersetzung und Kommentar zweier Kochbuch-Handschriften des 15. Jahrhunderts. Frankfurt/Main 2010. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Gerhard Eis: Gottfrieds Pelzbuch. Studien zur Reichweite und Dauer der Wirkung des mittelhochdeutschen Fachschrifttums. Brünn u. a. 1944. [\[online\]](#) [\[Nachweis im GBV\]](#)
- André Né Gießler Medek / Marcus Pöckelmann / Thomas Bremer / Hans-Joachim Solms / Paul Molitor / Jörg Ritter: Differenzanalyse komplexer Textvarianten. In: Datenbank Spektrum 15 (2015), S. 25–31. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Gustavo Fernández Riva: Network Analysis of Medieval Manuscript Transmission. Basic Principles and Methods. In: Journal of Historical Network Research 3 (2019), S. 30–49. DOI: [10.25517/jhnr.v3i1.61](#)
- Gustavo Fernández Riva: Netzwerkanalyse auf der Basis des Handschriftencensus. Vortrag auf der Tagung Das Frontend als »Flaschenhals«. Jena 19.02.2020. [\[online\]](#)
- Anita Feyl: Das Kochbuch Meister Eberhards. Ein Beitrag zur altdeutschen Fachliteratur. Freiburg/Breisgau 1963. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Martina Giese: Das »Pelzbuch« Gottfrieds von Franken. Stand und Perspektiven der Forschung. In: Zeitschrift für deutsches Altertum und deutsche Literatur 134 (2005), S. 294–335. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Thomas Gloning: Rheinfränkisches Kochbuch um 1445. Frankfurt/Main 1998. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Thomas Gloning: Textgebrauch und sprachliche Gestalt älterer deutscher Kochrezepte (1350–1800). Ergebnisse und Aufgaben. In: Textsorten deutscher Prosa vom 12./13. bis 18. Jahrhundert. Akten zum Internationalen Kongreß in Berlin 20. bis 22. September 1999. Hg. von Franz Simmer. Bern u. a. 2002, S. 517–550. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Hermann Gollub: Aus der Küche der deutschen Ordensritter. In: Prussia. Zeitschrift für Heimatkunde und Heimatschutz 31 (1935), S. 118–124. [\[online\]](#) [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Johan Peter Gumbert: Zur Kodikologie und Katalographie der zusammengesetzten Handschrift. In: La descrizione dei manoscritti: esperienze a confront. Hg. von Edoardo Crisci / Marilena Maniaci / Pasquale Orsini. Cassino 2010, S. 1–18. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Marco Heiles: Die »Küchenmeisterei«. Das Kochbuch im Medienwechsel. Bonn 2009. DOI: [10.17613/M61D1Z](#)
- Marco Heiles: Der Solothurner Codex S 490. Eine »Küchenmeisterei«-Abschrift. In: Zeitschrift für deutsches Altertum und deutsche Literatur 140 (2011), S. 501–504. DOI: [10.17613/jvp7-n086](#) [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Marco Heiles: Seelenheil und Prüderie. Zensur in einer deutschen Sammelhandschrift des 15. Jahrhunderts. In: Manuskript des Monats 12 (2014). [\[online\]](#) [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Marco Heiles: Probleme und Möglichkeiten der Erfassung von Texten ohne Werkcharakter. (Interdisziplinäres Nachwuchskolloquium Handschriften als Quelle der Spach- und Kulturwissenschaft, Bamberg, 04.–05.12.2015). Abstract des Vortrags vom 05.12.2015. [\[online\]](#)
- Marco Heiles (2018a): Das Losbuch. Manuskriptologie einer Textsorte des 14. bis 16. Jahrhunderts. Köln u. a. 2018. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Marco Heiles (2018b): Das Wunderbare in der deutschsprachigen Rezeptliteratur des 15. Jahrhunderts. In: Das Wunderbare. Dimensionen eines Phänomens in Kunst und Kultur. Hg. von Stefanie Kreuzer / Uwe Durst. (Tagung, Saarbrücken, 23.–25.07.2015) Paderborn 2018, S. 233–250. DOI: [10.17613/8nde-s846](#) [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Marco Heiles (2018c): Die Farb- und Tintenrezepte des Cod. germ. 1 der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg und ihre Vorlagen. In: Mittelalter. Interdisziplinäre Forschung und Rezeptionsgeschichte 1 (2018), S. 13–61. [\[online\]](#)
- Marco Heiles (2018d): Handschriftenbeschreibung: Hamburg, Universitäts- und Staatsbibliothek, Cod. germ. 1. In: Manuscripta Medievalia (2018). [\[online\]](#) DOI: [10.17613/M6MS3K165](#)
- Marco Heiles: Gesicherte Geheimnisse? Über Buchschlösser und das, was sie verbergen. In: Geheimnis und Verborgenes im Mittelalter. Funktion, Wirkung und Spannungsfelder von okkultem Wissen, verborgenen Räumen und magischen Gegenständen. Hg. von Harald Wolter-von dem Knesebeck / Stephan Conermann / Miriam Quiering. Berlin 2021. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Marco Heiles: Literarische Texte in der Sammelhandschrift des Heidelberger Studenten Conrad Buitzruss aus dem Jahre 1424 (München, Staatsbibliothek, Clm 671). In: Collection and Organisation of Literary Texts in Early Medieval Manuscripts. Hg. von Philippe Depreux / Till Hennings. Hamburg 2022. [im Erscheinen]

- Marco Heiles / Ira Rabin / Oliver Hahn: Palaeography and X-Ray Fluorescence Spectroscopy: Manuscript Production and Censorship of the Fifteenth Century German Manuscript, State and University Library Hamburg, Cod. germ. 1. In: Manuscript Cultures 11 (2018), S. 109–132. PDF. [\[online\]](#)[\[Nachweis im GBV\]](#)
- Sébastien Heymann: Gephi. In: Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining. Hg. von Reda Alhajj / Jon Rokne. Second Edition. 4 Bände. New York 2018. Bd. 2: G–O, S. 928–941. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Michael Hoey: Textual Interaction. An Introduction to Written Discourse Analysis. London 2001, S. 72–92. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Andrea Hofmeister-Winter: Gesamt-Inhaltsverzeichnis aller handschriftlich überlieferten hoch- und niederdeutschen Kochrezeptensammlungen von 1350 bis ca. 1500. Unveröffentlichtes Manuskript vom 10.08.2013.
- Marianne Honold: Studie zur Funktionsgeschichte der spätmittelalterlichen deutschsprachigen Kochrezepthandschriften. Würzburg 2005. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Branka Ivušić: Working paper: C-area scheme for the analysis of multiple-text manuscripts applied to the multilingual Codex A.F. 437 (Austrian National Library). Unveröffentlichtes Manuskript 2015.
- Mathieu Jacomy / Tommaso Venturini / Sebastien Heymann / Mathieu Bastian: ForceAtlas2, a Continuous Graph Layout Algorithm for Handy Network Visualization Designed for the Gephi Software. In: PLoS ONE 9 (2014). Artikel 6 vom 10.06.2014. DOI: [10.1371/journal.pone.0098679](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0098679)
- Ria Jansen-Sieben: From food therapy to cookery-book. In: Medieval Dutch Literature in European Context. Hg. von Erik Kooper. Cambridge 1994, S. 261–279. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Anna Jungreithmayr: Die deutschen Handschriften des Mittelalters der Universitätsbibliothek. Wien 1988. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Sonja Kerth: Das schmeckt lecker und tut gut: Scherzrezepte in der deutschen Literatur des Mittelalters. In: Genußmittel und Literatur. Hg. von Hans Wolf Jäger / Holger Böning / Gert Sautermeister. Bremen 2002. S. 101–111. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Helmut Werner Klug: Medieval Plant Survey (Portal der Pflanzen des Mittelalters) - General background an conceptual design. In: dialekt | dialect 2.0. & wboe100 kurzfassungen | abstracts. Hg. von Eveline Wandl-Vogt / Stefan Winterstein / Christina Schrödl / Andrea Singer. (Kongress der Internationalen Gesellschaft für Dialektologie und Geolinguistik (SIDG): 7, Wien, 23.–28.07.2012) Wien 2012, S. 126–127. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Helmut Werner Klug (2019a): Performanzmarker in mittelalterlichen Kochrezepttexten als Unterscheidungsmerkmal bei mehrfacher Textüberlieferung: Parallelüberlieferung? Variante? Lesart? In: Aufführung und Edition. Hg. von Thomas Betzwieser / Markus Schneider. (Internationale Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Germanistische Edition: 17, Frankfurt/Main, 14.–17.02.2018) Berlin u. a. 2019. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Helmut Werner Klug (2019b): Heritage of German medieval cookery texts. In: CoReMA - Cooking Recipes of the Middle Ages: Corpus, Analysis, Visualisation. Blogbeitrag vom 08.10.2019. [\[online\]](#)
- Helmut Werner Klug / Karin Kranich: Das Edieren von handschriftlichen Kochrezepttexten am Weg ins digitale Zeitalter. Zur Neuedition des Tegernseer Wirtschaftsbuches. In: Vom Nutzen der Editionen. Zur Bedeutung moderner Editorik für die Erforschung von Literatur- und Kulturgeschichte. Hg. von Thomas Bein. (Internationale Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Germanistische Edition: 15, Aachen, 19.–22.02.2014) Berlin u. a. 2015, S. 121–138. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Andreas Kuczera: Graphdatenbanken für Historiker. Netzwerke in den Registern der Regesten Kaiser Friedrichs III. mit neo4j und Gephi. In: Mittelalter. Interdisziplinäre Forschung und Rezeptionsgeschichte. Blogbeitrag vom 5. Mai 2015. [\[online\]](#)
- Sune Lehmann: Community Detection: Current and Future Research Trends. In: Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining. Hg. von Reda Alhajj / Jon Rokne. Second Edition. 4 Bände. New York 2018. Bd. 1: A–F, S. 351–357. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Johannes Gottfried Mayer: »Abbreuiatio Palladii« oder »De plantatione arborum«. Das »Pelzbuch« Gottfrieds von Franken. Entstehungszeit und Wirkung unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Fassungen. In: Scientiarum Historia 27 (2001), H. 2, S. 3–25. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Silvie Neven / Karin Leonhard / Sven Dupré: Colour ConText ». A Database on Colour Practice and Colour Knowledge in Pre-Modern Europe. In: Making and Transforming Art: Technology and Interpretation. Hg. von Héléne Dubois. (International symposium of the ICOM-CC working group Art Technological Source Research: 5, Brüssel, 22.–23.11.2012) London 2014, S. 125–126. (= Proceedings of the international symposium of the ICOM-CC working group Art Technological Source Research, 5) [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Gabriele von Olberg-Haverkate: Das »Rheinfränkische Kochbuch«. Überlegungen zur Textsorte »Kochrezept« und zur Organisationsform »Kochbuch«. In: Strukturen und Funktionen in Gegenwart und Geschichte. Festschrift für Franz Simmler zum 65. Geburtstag. Hg. von Claudia Wich-Reif. Berlin 2007, S. 501–536. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Doris Oltrogge: Der Liber Illuminarum als kunsttechnologische Quellschrift. In: Anna Bartl / Christoph Krekel / Manfred Lautenschlager / Doris Oltrogge: Der »Liber illuminarum« aus Kloster Tegernsee. Edition, Übersetzung und Kommentar der kunsttechnologischen Rezepte. Stuttgart 2005, S. 27–48. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Reinhold Preiner et. al., Augmenting Node-Link Diagrams with Topographic Attribute Maps, in: Computer Graphics Forum. 39, 3 (2020), S. 369–381. [\[online\]](#)
- Johann Andreas Schmeller / Georg Carl Fromann: Bayerisches Wörterbuch. Hg. von Historische Commission bei der Königlichen Academie der Wissenschaft. 2., mit des Verfassers Nachträgen vermehrte Ausgabe. 2 Bände. München 1872–1877. Bd. 2. URN: [urn:nbn:de:bvb:12-bsb00005027-8](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bvb:12-bsb00005027-8) [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Bernhard Schnell: Medizin und Lieddichtung. Zur medizinischen Sammelhandschrift Salzburg M III 3 und zur Kolmarer Liederhandschrift. In: Archiv für das Studium der neueren Sprachen und Literaturen 230 (1993), S. 261–278. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Ylva Schwinghammer / Wolfgang Holanik / Andrea Hofmeister-Winter / Lisa Glänzer: Speisen auf Reisen. Das frühneuhochdeutsche Püch von den chösten und seine Wurzeln im lateinischen Liber de ferulis und im arabischen Minhāj al-bayān in synoptischer Edition mit Übersetzung und überlieferungskritischem Kommentar. Graz 2019. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Die deutsche Literatur des Mittelalters. Verfasserlexikon. Hg. von Kurt Ruh et al. 2., völlig neu bearbeitete Auflage. 14 Bände. Berlin u. a. 1978–2008. Bd. 1 (1978): >A solis ortus cardine - Colmar Dominkanerchronist, A - Col. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Bruno Strozzer: Elektronische Auswertung mittelalterlicher Kochrezepthandschriften. Ein Versuch. Graz 2012. PDF. [\[online\]](#)
- Irma Taavitsainen: Middle English recipes: Genre characteristics, text type features and underlying traditions of writing. In: Journal of Historical Pragmatics 2 (2001), H. 1, S. 85–113. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Joachim Telle: Das Rezept als literarische Form. Zum multifunktionalen Gebrauch des Rezepts in der deutschen Literatur. In: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte 26 (2003), S. 251–274. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Lynn Thorndike / Pearl Kibre: A catalogue of incipits of mediaeval scientific writings in Latin. Cambridge, MA 1937. [\[online\]](#)[\[Nachweis im GBV\]](#)
- Elizabeth Wade-Sirabian: »Als ich dich vor gelert haun«: Conrad Buitzruss's recipe collection in manuscript Clm 671 (Munich). In: Fifteenth Century Studies 34 (2009), S. 172–184. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Hans Walther: Initia carminum ac versuum medii aevi posterioris Latinorum. Alphabetisches Verzeichnis der Versanfänge mittellateinischer Dichtungen. 2., durchgesehene Auflage mit Ergänzungen und Berichtigungen. Göttingen 1969. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Hans Walther: Proverbia sententiaeque latinatis medii aevi. Lateinische Sprichwörter und Sentenzen des Mittelalters in alphabetischer Anordnung. 6 Bände. Göttingen 1963–1969. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Melitta Weiss Adamson: Das büch von güter spis. A Study, Edition, and English Translation of the Oldest German Cookbook. (The Book of Good Food). Krems 2000. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Melitta Weiss-Amer: Die Physica Hildegards von Bingen als Quelle für das Kochbuch Meister Eberhards. In: Sudhoffs Archiv 76 (1992), S. 87–96. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Verzeichnis der Webseiten

- COLOUR CONTEXT. A Database on Colour Practice and Knowledge. Hg. von Silvie Neven und Sven Dupré. Berlin. [\[online\]](#)
- CoReMA – Cooking Recipes of the Middle Ages. Corpus - Analysis - Visualisation. Hg. von Helmut Werner Klug. 2020. [\[online\]](#)
- CoReMA – Cooking Recipes of the Middle Ages. Corpus – Analysis – Visualisation. Blog. Hg. von Bruno Laurioux und Helmut Werner Klug. [ohne Jahr]. [\[online\]](#)
- Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm. Digitalisierte Fassung im Wörterbuchnetz des Trier Center for Digital Humanities, Version 01/21. [\[online\]](#)
- e-codices – Virtuelle Handschriftenbibliothek der Schweiz. Hg. von Christoph Flüeler. [\[online\]](#)
- Frühneuhochdeutsches Wörterbuch. Hg. von der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. [\[online\]](#)
- Gephi. The Open Graph Viz Platform. [\[online\]](#)
- Handschriftencensus. Eine Bestandsaufnahme der handschriftlichen Überlieferung deutschsprachiger Texte des Mittelalters. Marburg [\[online\]](#)[\[Nachweis im GBV\]](#)
- Handschriftenportal. Hg. von Robert Giel und Christoph Mackert. [\[online\]](#)
- HITS (Historical Tagset). Hg. vom Sprachwissenschaftlichen Institut der Ruhr_Universität Bochum. [\[online\]](#)
- Inhalt. In: Medieval Plant Survey. MPS – Repository. Hg. Helmut Werner Klug und Roman Weinberger. [\[online\]](#)
- Korpus der mittelalterlichen Kochrezepttexte. In: Medieval Plant Survey. MPS – Repository. Hg. Helmut Werner Klug und Roman Weinberger. [ohne Jahr]. [\[online\]](#)
- LAKomp. Hg. von Paul Molitor und Jörg Ritter. Halle [ohne Jahr]. [\[online\]](#)
- manuscripta.at. Mittelalterliche Handschriften in Österreich. Hg. von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Institut für Mittelalterforschung, Abteilung Schrift- und Buchwesen. [\[online\]](#)
- Medieval Plant Survey. MPS – Repository. Hg. Helmut Werner Klug und Roman Weinberger. [\[online\]](#)
- Mittelhochdeutsches Handwörterbuch von Matthias Lexer. Digitalisierte Fassung im Wörterbuchnetz des Trier Center for Digital Humanities, Version 01/21. [\[online\]](#)
- neo4j. [\[online\]](#)
- Referenzkorpus Frühneuhochdeutsch. Hg. vom Sprachwissenschaftlichen Institut der Ruhr_Universität Bochum. [\[online\]](#)
- Rezeptdatenbank der Gastrosophie. Hg. vom Fachbereich Geschichte der Universität Salzburg. [\[online\]](#)
- SaDA - Semi-automatische Differenzanalyse von komplexen Textvarianten. Hg. von Paul Molitor und Jörg Ritter. Halle. [\[online\]](#)
- The Arctehne Database. Hg. von Mareike Hebdriksen und Martijn van der Klis. [\[online\]](#)
- Voigts-Kurtz Search Program. Hg. von University of Missouri – Kansas City. 2021. [\[online\]](#)

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

- Abb. 1: Überlieferung des Rezeptes Nr. 14 der Farb- und Tintenrezeptensammlung aus Hamburg, Staats- und Universitätsbibliothek, Cod. germ. 1. [Heiles 2022]
- Abb. 2: Tab. 1: Überlieferung des Rezeptes Nr. 14 der Farb- und Tintenrezeptensammlung aus Hamburg, Staats- und Universitätsbibliothek, Cod. germ. 1. [Heiles 2022]
- Abb. 3: In den Fußnoten listet Ehlert die Parallelüberlieferungen von Rezepttexten für einzelne Sammlungen auf. [Ehlert 1997a, S. 76f.]
- Abb. 4: Auszug aus einer Tabelle bei Honold. [Honold 2005, S. 293–295, 304–307]
- Abb. 5: Tab. 2: Parallelüberlieferung des Rezeptes Ha1, Nr. 2. Markiert wurden alle Wortfolgen, die in vier von fünf Textereignissen übereinstimmen. [Heiles 2022]
- Abb. 6: Tab. 3: Parallelüberlieferung des Rezeptes Ha1, Nr. 2: Handschriften. [Heiles 2022]
- Abb. 7: Tab. 4: Anzahl der parallel zu Ha1-I überlieferten Rezepte. [Heiles 2022]
- Abb. 8: Tabelle der Parallelüberlieferung der Rezepte der Sammlung Ha1-I. [Heiles 2022]
- Abb. 9: Graph des Überlieferungsnetzes von Ha1-I. Force Atlas Layout. Sammlungen und Rezepte farbig differenziert. [Heiles 2022]
- Abb. 10: Graph des Überlieferungsnetzes von Ha1-I. Ausschnitt der über Parallelrezepte verbundenen Knoten. Force Atlas Layout. Knoten nach Modularity Class gefärbt. [Heiles 2022]
- Abb. 11: Graph des Überlieferungsnetzes von Ha1-I. Ausschnitt der über Parallelrezepte verbundenen Knoten. Force Atlas Layout. Textkorpora nach Honold farblich markiert. [Heiles 2022]
- Abb. 12: Alignierung der Textereignisse des Rezeptes r2. Screenshot-Montage in LAKomp. [Heiles 2022]
- Abb. 13: Partituransicht der Rezepteingänge der Textereignisse des Rezeptes r2. Screenshot-Ausschnitt aus LAKomp. [Heiles 2022]
- Abb. 14: Graph der Zutaten und Textereignisse aller Rezepte mit Taube des MPS. [Heiles 2022]