

Working Papers CONTESTED ORDER
NO. 1

Profilbildender Forschungsbereich
CONTESTED ORDER

Ch. Schubert, G. Heyer (Hg.)

Das Portal eAQUA -

Neue Methoden in der geisteswissenschaftlichen Forschung I



Copyright by the author of this working paper

The working paper has been edited by the Research Area's Editorial Board:

Prof. Dr. Wolfgang Fach
Prof. Dr. Foteini Kolovou
Prof. Dr. Sabine Riekhoff
Prof. Dr. Bernhard Streck

Editorial Assistant: Sarah Krenz (krenz@uni-leipzig.de)

Wie begegnen die textorientierten Altertumswissenschaften zu Beginn des 21. Jahrhunderts dem Übergang von den non-digital zu den digital humanities? Anwendungsbeispiele aus den verschiedensten Disziplinen zeigen in diesem Band, wie gemeinsam mit der Informatik diese neuen Wege beschritten werden können.

For further details see
<http://www.zv.uni-leipzig.de/forschung/pbf/contested-orders.html>

Distribution:
Research Area Contested Order, Universität Leipzig
E-Mail: riskord@uni-leipzig.de

Profilbildender Forschungsbereich
CONTESTED ORDER

Working Papers CONTESTED ORDER
NO. 1

Ch. Schubert, G. Heyer (Hg.): Das
Portal eAQUA – Neue Methoden in der
geisteswissenschaftlichen Forschung I

Leipzig 2010

ISSN 2191-3641



CONTENT

Neue Methoden der geisteswissenschaftlichen Forschung – Eine Einführung in das Portal eAQUA.....	4
<i>Charlotte Schubert, Gerhard Heyer</i>	
Text Mining with the Atthidographers.....	10
<i>André Bünte</i>	
Das automatische Auffinden der indirekten Überlieferung des Platonischen <i>Timaios</i> und die Bedeutung des Tools „CitationGraph“ für die Forschung	26
<i>Annette Geßner</i>	
Zitationsprofile, Suchstrategien und Forschungsrichtungen	42
<i>Charlotte Schubert</i>	
Das Wissensnetz der Frühen Neuzeit. Von der virtuellen Bibliothek zur virtuellen Enzyklopädie	56
<i>Reinhard Gruhl</i>	
Das Konzept des „einfachen Lebens“ in der Antike: Ein Beispiel für die Anwendung von Textmining-Verfahren in der Geschichtswissenschaft	71
<i>Roxana Kath</i>	
Die Möglichkeiten der automatischen Textergänzung auf Papyri.....	91
<i>Michaela Rücker</i>	
Elektronische Analyse der plautinischen Sprechverse: Ein Werkstattbericht.....	101
<i>Judith Blumenstein, Marcus Deufert, Jan Felix Gaertner</i>	

Neue Methoden der geisteswissenschaftlichen Forschung – Eine Einführung in das Portal eAQUA

New Methods in the Humanities – The Portal eAQUA

Charlotte Schubert, Gerhard Heyer

Die folgenden Beiträge sollen einen Einblick in die Arbeit eines laufenden Projektes geben: in das Projekt eAQUA (**Extraktion von strukturiertem Wissen aus Antiken Quellen für die Altertumswissenschaft**), das im Rahmen des BMBF Förderschwerpunktes „Geistes- und Sozialwissenschaften“ im Programm „Wechselwirkungen zwischen Geistes- und Naturwissenschaften“ seit 2008 gefördert wird. Ziel dieses Programms ist es, dass „in diesem Förderschwerpunkt [...] geistes- und naturwissenschaftliche Fächer in interdisziplinären Forschungsverbänden zusammen arbeiten und sich gegenseitig bereichern.“ Themen dieses Förderschwerpunktes sollen u.a. „die Dynamisierung und Synthetisierung von bestehendem und zukünftigem Wissen“, „Fortschritte in der Dokumentation von Schichten von Wissensordnungen“, die „Analyse von Wissenssystemen“ oder auch „Prozesse, die zur Entstehung von Texten führen“ sein.¹

In dem Projektverbund eAQUA arbeiten Altertumswissenschaftler, Frühneuzeitler und Informatiker zusammen, um die Anwendung fortgeschrittener Werkzeuge aus dem Bereich des Text Mining für die beteiligten Fachdisziplinen erstmals experimentell zu erproben. Die Werkzeuge des Text Mining gehen über übliche Suchmöglichkeiten hinaus, indem sie semantische Zusammenhänge aufzeigen und ermöglichen eine schnelle Erschließung von Abhängigkeiten, Einflüssen und Transferwegen des Wissens in großem Umfang.

Diese Zusammenarbeit ist Teil eines größeren Transformationsprozesses der textbasiert arbeitenden Geisteswissenschaften. Der Bereich dieser wissenschaftlichen Produktion wird meist ‚Digital Humanities‘ bzw. im Bereich der Altertumswissenschaften ‚Digital Classics‘ genannt (vgl. Siemens/Schreibmann 2007). Zugespißt kann man die Veränderung, die in dieser Bezeichnung zum Ausdruck kommt, durchaus so beschreiben, dass wir hier einen Umbruch von den non-digital zu den digital humanities vor uns haben, der natürlich auch ein Anwendungsfall von ‚contested order‘ ist, insofern Berechtigung und Akzeptanz von Weg, Umbruch und Ziel bisher weder konstituiert noch methodisch etabliert sind. Der für die heutige geisteswissenschaftliche Forschung unhintergehbare Standard einer selbstreflexiven Verortung ist dafür noch nicht in Sicht. Es wäre vermessen, aus einem noch laufenden Forschungsprojekt heraus den Anspruch zu erheben, dies leisten zu können. Aber wir betrachten unsere hier vorgelegten Working Papers als Zeugnisse für den großen "struggle about order resp. the good order in the humanities" unter den Bedingungen des 21. Jahrhunderts innerhalb des hier sichtbar werdenden Transformationsprozesses der Geisteswissenschaften.

Der Projektverbund

Teil der Projektarbeit ist der Aufbau und die Entwicklung des Portals, dessen Anwendungsmöglichkeiten und Perspektiven hier aus der Perspektive der beteiligten geisteswissenschaftlichen Disziplinen im Rahmen der Working Paper Series als Arbeitsstand präsentiert werden. Konkreter Gegenstand des Projektes ist die Erarbeitung von spezifischen Methoden für die historischen Sprachen Griechisch und Latein, die einen Einsatz des Text Mining in den Altertumswissenschaften erlauben. So sind neue inhaltliche Zusammenhänge ebenso wie Ähnlichkeiten von Texten und Begriffen zu finden, um etwa die Autorenschaft oder Referenzen

¹ Vgl. Ausschreibung des BMBF. <http://www.bmbf.de/foerderungen/7774.php> (19/11/10).

und Zitate zu bestimmen. Insbesondere für nur fragmentarisch erhaltene Texte ist auf diesem Weg eine Präzisierung des Textbestandes selbst zu erwarten, indem Fragmente entweder ergänzt werden oder weitere hinzugefügt werden können.

Das Verbundprojekt eAQUA umfasst mehrere Teilprojekte, die mit ganz unterschiedlichen Quellencorpora und entsprechend unterschiedlichen Methoden arbeiten. Aus folgenden Teilprojekten werden hier Anwendungsmöglichkeiten präsentiert:

- 4.1 Projekt Atthidographen (Teilprojektleiterin: Ch. Schubert, wiss. Mitarbeiter: A. Bunte),
- 4.2 Projekt Platon (Teilprojektleiter: K. Sier, wiss. Mitarbeiterin: A. Geßner),
- 4.3 Projekt Metrik (Teilprojektleiter: M. Deufert, wiss. Mitarbeiter: J. Blumenstein / J. F. Gärtner),
- 4.4 Projekt Camena (Teilprojektleiter: W. Kuhlmann, wiss. Mitarbeiter: R. Gruhl),
- 4.5 Projekt Papyri (Teilprojektleiter: R. Scholl, wiss. Mitarbeiterin: M. Rücker),
- 4.6 Projekt Mental Maps (Teilprojektleiter: Ch. Schubert, wiss. Mitarbeiterin: R. Kath).

Aufgrund ihrer seit längerem bereits sehr weitgehend digitalisierten Quellencorpora können die textbasierten Altertumswissenschaften – in dem Forschungsverbund arbeiten Latinisten, Gräzisten, Althistoriker, Papyrologen, Epigraphiker – sowohl methodisch in der Anwendung dieser Verfahren als auch im Hinblick auf den Transfer in die Lehre eine Vorreiterrolle für alle Geisteswissenschaften übernehmen.

Bisher beschränkt sich die Nutzung der digitalen Quellen meist darauf z. B. nach bestimmten Formulierungen, Textstellen oder Namen zu suchen. Wir möchten jedoch anhand der hier präsentierten Einblicke in unsere laufende Arbeit zeigen, dass die Fortschritte in der Informationstechnologie eine weitergehende Nutzung der digitalen Textquellen als Rohstoff für die Schaffung von strukturiertem Wissen ermöglichen. Das Ziel unseres Projektes ist es, für die Altertumswissenschaft aus antiken Quellen spezifisches Wissen zu generieren und nach Abschluß des Projektes über ein Web-Portal (<http://www.eaqua.net/portal/>) unsere Methoden der praktischen Forschung nachhaltig zur Verfügung zu stellen. Dafür wird derzeit in der Kooperation zwischen Altertumswissenschaftlern und Informatikern die heute verfügbare *Text Mining Technologie* den Bedürfnissen und Anforderungen der Altertumswissenschaft angepasst. Im Ergebnis soll Folgendes erreicht werden:

- Nutzung von spezifischen digitalen antiken Textquellen,
- Nutzung geeigneter Text Mining Verfahren für die Generierung von strukturiertem Wissen wie beispielsweise Wissensnetzen für die Altertumswissenschaft,
- Bereitstellung des so generierten Wissens, darauf aufbauender Dokumentationen ihrer Nutzung als *best practice*,
- Iterative Anreicherung und Verbesserung der zugrundegelegten digitalen Textcorpora durch die Nutzung von projektspezifischen Ergebnissen.

Im Hinblick auf die beiden zuletzt genannten Ziele sollen die hier präsentierten Working Papers der erste Schritt sein.

Architektur des Portals eAQUA und Verfahren

Im Rahmen des Projektes ist eine Cocoon-basierte Architektur gewählt worden. Cocoon arbeitet komplett in der internen und externen Darstellung mit XML. Dadurch können Texte sowohl in TEI P5 epiDoc nicht nur dargestellt, sondern auch bereits existierende XSLT-Transformatoren wiederverwendet werden, um die Texte im Browser darzustellen.

In der internen Architektur treffen am deutlichsten die Wissenschaftswelten der Classical Studies und der Informatik aufeinander. Während Texte mit ihren vielfältigen Annotationen

wie heterogenen Dokumentstrukturen (Buch vs. Inschrift/Papyrus) oder dem textkritischen Apparat in XML gespeichert werden, können die Text Mining Daten aufgrund der Menge aus Performanz- und Lesbarkeitsgründen nicht in XML abgelegt werden. Die Cocoon-basierte Architektur bietet jedoch die Möglichkeit, je nach Anwendung die richtigen Texte mit den Text Mining Daten zu verknüpfen.

Da insbesondere das Preprocessing und das Aufbereiten der Textdaten oft sehr zeitaufwendig ist (nach zwei Jahren haben wir in unserem Projekt etwa 16 Mannmonate aufgewendet), werden sowohl SOAP- als auch REST-basierte Services angeboten, welche den Zugriff auf Daten als auch entsprechende Algorithmen und Tools ermöglichen.

Das eAQUA-Portal bietet anders als die meisten Portale eine reine REST-basierte Umgebung. Dies heißt, dass das gesamte Portal sowohl vom Menschen als auch von anderen Computern bzw. Portalen genutzt werden kann. Ein entsprechendes Nutzer-Interface wird derzeit auf der Rich-Client-Technologie Flash entwickelt. Es fragt die Daten auf die gleiche Weise vom Server ab, wie es auch ein anderer Computer in einer serviceorientierten Umgebung tun würde.

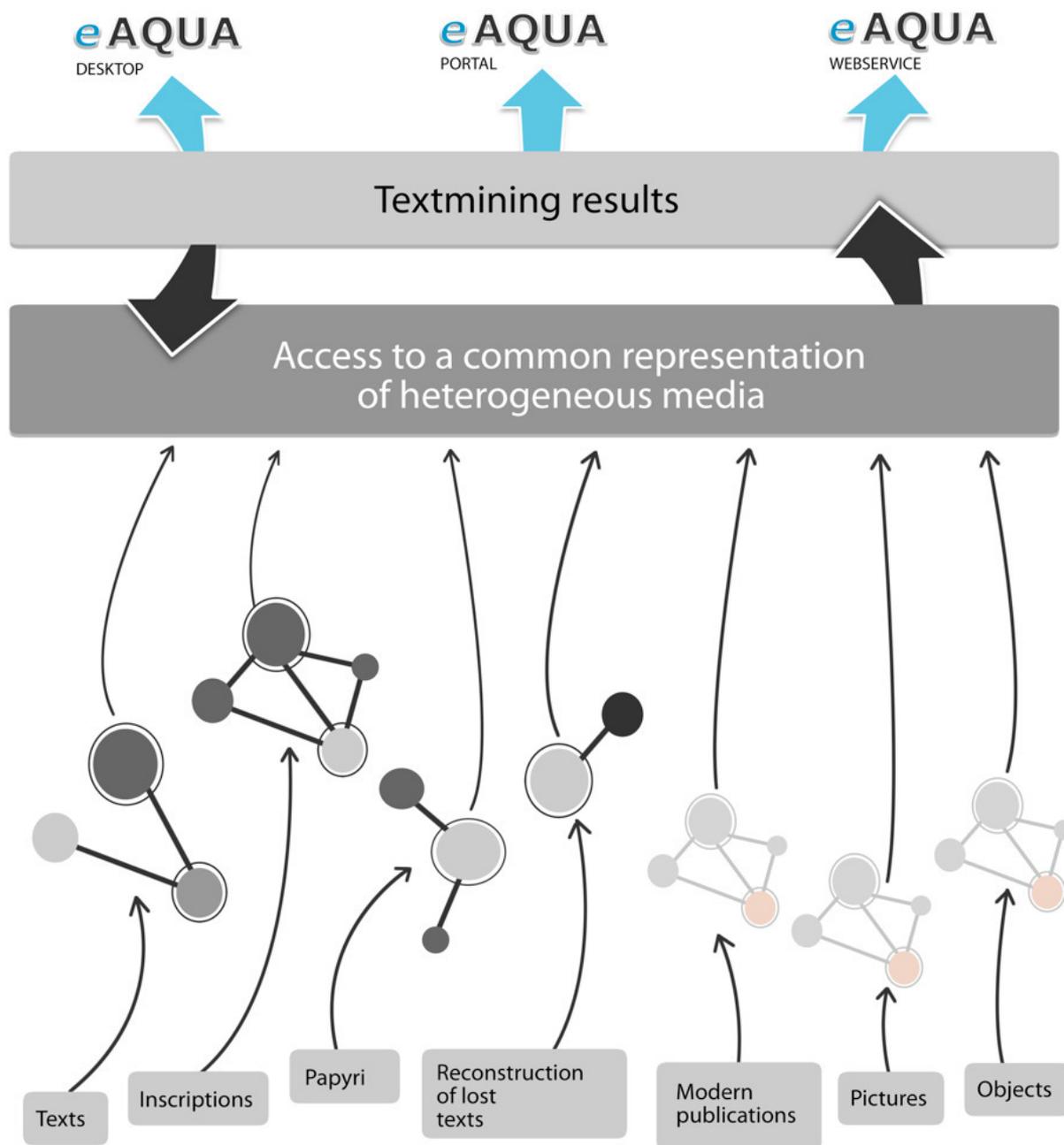


Abb. 1

Der Einsatz von Rich-Client-Technologien hat sich gegenüber reinen HTML-Seiten als sehr vorteilhaft erwiesen, da sowohl grafische Darstellungen als auch Benutzerinteraktionen besser umgesetzt werden können.

Neben zahlreichen Verfahren aus den einzelnen Teilprojekten, auf die im Zusammenhang dieser Teilprojekte im Detail eingegangen wird, liegt der Hauptfokus der Arbeit im Bereich der Automatischen Sprachverarbeitung auf den Ergebnissen aus dem Bereich Preprocessing bzw. Data Preparation, Semantik sowie Syntax (Vgl. Büchler, Heyer, Gründer 2008).

Im Bereich des Preprocessings ist eine ANT-basierte Toolchain entwickelt worden, die die Aufbereitung der Texte wie die Extraktion des Textes, das Segmentieren der Sätze oder auch das Tokenisieren der Wörter von einem Urzustand bis hin zur fertigen Datenbank übernimmt. Speziell für altgriechische Texte ist es somit möglich, große Teile dieser Toolchain auf neue Korpora anzuwenden.

Aus semantischer Sicht konnte eine wichtige Wechselwirkung aufgenommen werden, die sich daraus ergibt, dass für einen altertumswissenschaftlichen Fachwissenschaftler meist nicht das ohnehin Bekannte, statistisch Häufige im Vordergrund steht, sondern die seltenen Vorkommen von Erwähnungen und Belegstellen. In der praktischen Arbeit gibt es eine große Differenz zwischen mathematischen Signifikanzmaßen und nutzerspezifischer Relevanz bei der Bewertung einer Assoziation zwischen zwei Wörtern. Daher sind in zwei Bereichen – den Latent Relations sowie dem Association Chaining – Grundlagenarbeiten durchgeführt worden, um einerseits ein graphbasiertes Signifikanzmaß zu entwickeln, welches den Unterschied der Bedeutungskontexte misst und andererseits indirekte Assoziationen zu bestimmen, da nicht jede Information immer direkt im Text beobachtet werden kann.

Für die erfolgreiche und auf Innovation ausgerichtete Arbeit in einem interdisziplinären Projekt zwischen der Informatik und den Geisteswissenschaften sind neben guten Verfahren, entsprechenden Zugriffsformen (Benutzerschnittstelle) auf Text Mining Daten, auch methodische und konzeptionelle Sensibilität sowie eine z.T. hohe Abstraktionsfähigkeit nötig.

Wechselwirkungen und Anwendungsbereiche

Entsprechende visuelle Zugriffsformen auf die Text Mining Daten haben sich als elementar wichtig herausgestellt. Im Rahmen der Projektarbeit hat sich mehr und mehr die folgende Arbeitsformel herauskristallisiert: Viel Text erzeugt noch mehr Text Mining Daten, welche durch eine dedizierte Benutzeroberfläche selektiert und aggregiert werden müssen. So können beispielsweise diverse Algorithmen der Textwiederverwendung auf Textdaten angewendet werden und dies graphisch visualisiert werden (Graph). Die Visualisierung der zeitlichen Wiederverwendung einer Textstelle eines bestimmten Autors oder die Anzeige der Textseiten eines Werkes, die besonders häufig zitiert worden sind (Macroview auf die Textwiederverwendung) sowie die Anzeige verschiedener Varianten des gleichen Zitates (Microview) in graphischer Form (CitationGraph, flash layout) sind Analyseinstrumente, deren Einsatz in den Altertumswissenschaften neu sind.

Die sich hieraus ergebenden Anwendungsmöglichkeiten werden in den Beiträgen von A. Bunte (Teilprojekt 4.1 Atthidographen) am Beispiel der Verwendung des Wortes „Atthis“, A. Geßner (Teilprojekt 4.2 Platon) am Beispiel des CitationGraph für Platons Timaios und von Ch. Schubert am Beispiel eines Vergleichs verschiedener Suchstrategien (vollständig erhaltene Texte vs. Fragmente) beschrieben. Eine größere Perspektive spannt der Beitrag von R. Gruhl aus dem Teilprojekt 4.4 (Camena) auf, der am Beispiel der Auswertung frühneuzeitlicher Texte über die Visualisierung durch den Graphen einen Weg zu dem „Wissensnetz der Frühen Neuzeit. Von der virtuellen Bibliothek zur virtuellen Enzyklopädie“ aufzeigt.

Eine andere innovative Entwicklung weist der Arbeitsbereich der Plautinschen Metrik auf: Dort war die ursprüngliche Idee einen POS-Tagger für die Versmaß-Analyse zu trainieren, jedoch zeigte sich schnell, dass Verfahren wie der Viterbi-Algorithmus mit einem kleinen darunter liegenden Gedächtnis nicht zwangsläufig Verse gut taggen können. Vielmehr muss ein mit einem herkömmlichen Tagger annotierter Vers noch nicht einmal dem Versmaß – bspw. dem jambischen Senar – entsprechen. Ob dies der Fall ist, kann erst entschieden werden, wenn der Vers komplett annotiert ist. Diese neue Anforderung erfordert fortschrittliche Techniken auf der einen Seite. Auf der anderen Seite ergeben sich für die ASV interessante Wechselwirkungen, da solche Algorithmen für das POS-Tagging wiederverwendet werden können. Im Detail bedeutet dies, dass die Folge der benutzten POS-Tags erst am Ende des Satzes vergeben werden und nicht auf Basis eines kleinen Gedächtnisses von ein oder zwei Wörtern. Dies beleuchtet der Beitrag von J. Blumenstein, M. Deufert, J.F. Gaertner über die elektronische Analyse der plautinischen Sprechverse aus dem Teilprojekt 4.3.

Bei der Bearbeitung der Papyri sind bisher verschiedene Verfahren der Rechtschreibkontrolle der Textvervollständigung bereits implementiert, eingesetzt und evaluiert worden. Bis zum Projektende werden nach aktuellem Stand etwa 25 Verfahren bzw. Methoden zur Verfügung stehen. Neben den Ansätzen aus der Rechtschreibkontrolle wie der Wortähnlichkeit, der syntaktischen oder semantischen Ähnlichkeit werden aktuell auch Methoden aus den Alter-

tumswissenschaften wie Datierungen oder Fundorte sowie Klassifizierungen benutzt, um auf das vorgeschlagene Wort Einfluss zu nehmen. Den Stand dieser Entwicklungsarbeit zu den Möglichkeiten der automatischen Textergänzung auf Papyri beschreibt M. Rücker (Teilprojekt 4.6 Papyri) in ihrem Beitrag.

Auch die Arbeit an dem Konzept der Volatilität (Visualisierung von Bedeutungsverschiebungen in großen diachronen Dokumentkollektionen) ist ein Feld, in dem sich die Perspektive zeigt, die sich aus der Wechselwirkung zwischen den Geisteswissenschaften und der Informatik ergibt: Die „Volatilität“ von Konzepten, so wie sie von der Seite der Informatik im Sinne der Visual Analytics untersucht wird, hat beispielsweise ihre Entsprechung in den geisteswissenschaftlichen Ansätzen zur Deutungsmacht, die sich mit den diskursiven und symbolischen Deutungskämpfen um Begriffe oder historischen Ereignisse beschäftigen. R. Kath untersucht dies am Beispiel des Konzepts des „einfachen Lebens“ in der Antike (Teilprojekt 4.8 Mental Maps).

Charlotte Schubert

Lehrstuhl für Alte Geschichte, Historisches Seminar, Universität Leipzig
schubert@uni-leipzig.de

Gerhard Heyer

Abteilung für Automatische Sprachverarbeitung, Institut für Informatik, Universität Leipzig
ghey@eaqua.net

Literatur

Bekanntmachung von Förderrichtlinien des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) „Wechselwirkungen zwischen Natur- und Geisteswissenschaften“.

<http://www.bmbf.de/foerderungen/7774.php> (19/11/10).

Büchler, M / Heyer, G. / Gründer, S. (2008) Bringing Modern Text Mining Approaches to Two Thousand Years Old Ancient Texts. In: *e-Humanities an emerging discipline: Workshop in the 4th IEEE International Conference on e-Science*.

eAQUA-Portal. <http://www.eaqua.net/portal/> (19/11/10).

Siemens, R. / Schreibman, S. (2007) *A Companion to Digital Literary Studies*. Oxford: Blackwell.

Text Mining with the Atthidographers

André Bünte

Abstract

During the Third eAQUA workshop that took place at the University of Leipzig on the 27th – 28th of June 2010, I presented approaches to investigating the Atthidographers using text mining methods. The Atthidographers are a group of ancient authors who had written a history of Athens, whose works, the so-called Atthides, are now lost. The content can be extrapolated only from scarce references in surviving texts. I shall here summarize problems that arise when dealing with fragmentary authors represented in digital text corpora and specifically when text mining methods are applied. My second aim is to present strategies that bypass the methodical disadvantages of the material. At the same time, I am here providing a concise introduction of the tools being used and finally a sample application in order to allow for an evaluation of the results.

Keywords

Atthidography – fragmentary texts – semantic technologies – text re-use – digital text corpora

The Atthidographers though their texts have been lost are nevertheless an important subject of modern research in ancient history. Surviving sources often refer to them when giving important dates or circumstances in relation with Athens that are otherwise not mentioned or contradicted. Today Athens is seen as the birthplace of the concept of modern democracy and so the interest in its history and especially in the cornerstones of the development and changes of its constitutions is great. By using succinct indications, modern scholars try to reconstruct the assemblage of the works. The current *communis opinio* follows the analyses of Felix Jacoby. Jacoby argued that all Atthides dealt with the history of Athens from mythical times down to their present - nested in an annalistic framework and differing only slightly from each other. Because the works themselves have been lost, the evidence of any assumption, even the apparently most self-evident, must be subject to evaluation. Jacoby has himself pointed out the weakness of some of his arguments and one is inclined to think that he stated them not only because the evidence lead him to the respective conclusion but also as he just had no better arguments at hand (Jacoby 1949 and 1954).

Investigating the Atthidographers with text mining methods might throw a new light on the arguments and lead to a new conclusion. However the results can be easily evaluated against the existing literature. Though text mining has its flaws, it draws on data mining, statistics, computational linguistics and information retrieval and tries to derive high-quality information from text. In order to do this automatically, it usually needs a substantial amount of text. In the eAqua project several corpora are incorporated that contain texts deriving from ancient Greece and Rome such as the TLG and the PHI 5 and 7 corpora. The TLG aims to include all merely literary Greek texts that have been produced during a period of more than 2000 years (700 BC to ca. 1600 AD). It is therefore the base corpus for investigating the Atthidography. The way the TLG is composed implies some problems. The main problem is a pragmatic way of selecting editions resulting in a mixed up set of texts. The problem can well be illustrated in the case of the Atthidographers. Despite being lost, the interested student will find them as individual items among the corpus authors' list. Commonly, the following authors are considered Atthidographers: Hellanicus of Lesbus, Clidemus, Androtion, Phanodemos, Demon and Philochorus, all Athenians. Their 'works' are named 'Fragmenta' in the corpus. These fragments are collections of direct references taken out of other texts that have been written in a time when the referenced work was still available, though even the fact of that availability has been disputed by modern scholars (e.g. Costa 2005). Since the

beginning of the 19th century several collections containing the Atthidographers have been published (Lenz & Siebelis 1811; Lenz & Siebelis 1812; Mueller 1849; Jacoby 1954; an online version with emerging new editions: Worthington 2010). The collection of Carl Gotthold Lenz has been published by Carl Gottfried Siebelis and subsequently incorporated into the collection of Greek fragmentary historians by Carl Mueller. Now this Mueller collection has been used in the TLG for the authors Clidemus, Androtion, Phanodemus and Demon, although there is a more recent and more comprehensive edition by Jacoby available. From the latter collection derive the TLG-editions of Philochorus and Hellanicus. The biggest differences can be stated here, as Jacoby distinguishes the references into being a fragment of the actual work of the author or being a testimonium of the actual life of the author. The Mueller collection does not. So the Jacoby editions always have two kinds of 'works', while the Mueller editions only have one. Besides, another more problematic difficulty concerns the integrity of the text. Between the publication of the Mueller collection and Jacoby's 'Fragmente der Griechischen Historiker' there has been quite a boom of publishing new editions of almost all major Greek texts and especially of scholia, where a vast amount of conjectures has been made by ambitious philologists of the late 19th century including also the exchange of proper names like the frequent substitution of Anticleides with Clidemus or of Andron with Androtion. In the TLG the chaotic incorporation of these changes results in a situation in which the original text containing a reference might look different and bear other proper names than the extracted reference that has been drawn from a fragment collection so that the passages don't match. When interpreting the results of tools like the Citationsgraph one has to bear such imponderabilities in mind. Thus, the Citationsgraph can be used to prove the well-known TLG corpus phenomenon that each and every sentence inside the entry of a lost author reoccurs at least one time inside the corpus in the text from which it had been extracted once. In order to do that, first the author has to be selected. An option would be the Atthidographer Clidemus. All the sentences that have been calculated as being similar are displayed in the list. We see that not all fragments are represented among those sentences. An example of a mutilated double quotation due to the use of differing editions has been depicted in figure 10.

Another awkward aspect of analysing the Atthidographers using text mining methods shouldn't be omitted. Most of their 'works' are interpolated with other authors and therefore appear more than twice in the TLG: first of all in the quoting text and then under the entry of each of the authors that are mentioned in the reference. Most often this interpolation is circumvented by the fact that in eAqua the semantic window for the analytics concurs with the individual sentence thus connecting semantic content mentioned in conjunction with the authority of its provenance and detaching all other contents that are mentioned in other sentences within the same fragment but derived from other sources. Another advantage of clustering the whole corpus into single sentences is the levelling of the statistical difference between the large text corpus of a surviving work like Herodotus' Histories and the quite small collections of citations that can be attributed to individual Atthidographers. The figures of Herodotus' work with a total number of 189.489 words or the 'Peloponnesian War' by Thucydides with 153.260 words suit well the requirements for existing text mining methods whilst the TLG sub-corpus of all Atthidographers consists of 41.743 words with an average of just 1.500 words for the individual FHG edition author and 17.500 words for the individual FGrHist author. Despite the vast inconsistencies in the sub-corpus of the Atthidographers there is a huge discrepancy between Herodotus and any single Atthidographer. When a statistical text comparison is done based on the semantic window of a single sentence the matter of whether the sentence belongs to a huge or to a small subcorpus is no longer important. The limits of such arbitrary divisions are crucial too. There are of course many cases in which a possible semantic connection between two or more sentences would be dissolved. It is therefore necessary to review the results in their original context.

After this instant introduction of advantages and potential pitfalls that arise when the Atthidographers are analysed with text mining methods some samples of the application of two text mining tools, the Citationsgraph and the Co-occurrence analysis, together with concepts of strategies for inquiry that are adapted to the mentioned difficulties of the subcorpus are pointed out.

My first analysis concerns the word ‘Atthis’ with most of its appearances in the corpus.¹ The goal is to examine the context in which the word appears in the corpus in order to find out what Atthis could mean and in how many cases its meaning points to Attic history. An appropriate approach to visualize its context is using the wordnet graph of the co-occurrence analysis tool. This graph displays the semantic relationship of a given word based on data mining results of the whole corpus. The data mining inquires the significance of one word to another. This significance might be varied in accordance with individual goals. There exist several algorithms for calculating the significance of co-occurrences that bear different concepts of significance. Some consider just the observation of occurrences like the SigFreq measure, some put the observation and the expectation of occurrences into relation like the Log Likelihood (Dunning 1993; Rayson & Garside 2000). In addition the concepts differ in the matter of valuating words with high and low frequencies. For the Atthidographers, measures like Dice or Frequency are not useful since they favour high frequency words. More appropriate seem measures like Log Likelihood or Mutual Information that focus on occurrences of words occurring infrequently words and words occurring infrequently with words that occur more frequently. When changing the thresholds of the significance value according to the selected measure the graph re-sort the wordnet and clusters will emerge. Depending on the selected significance the graph clusters individually.

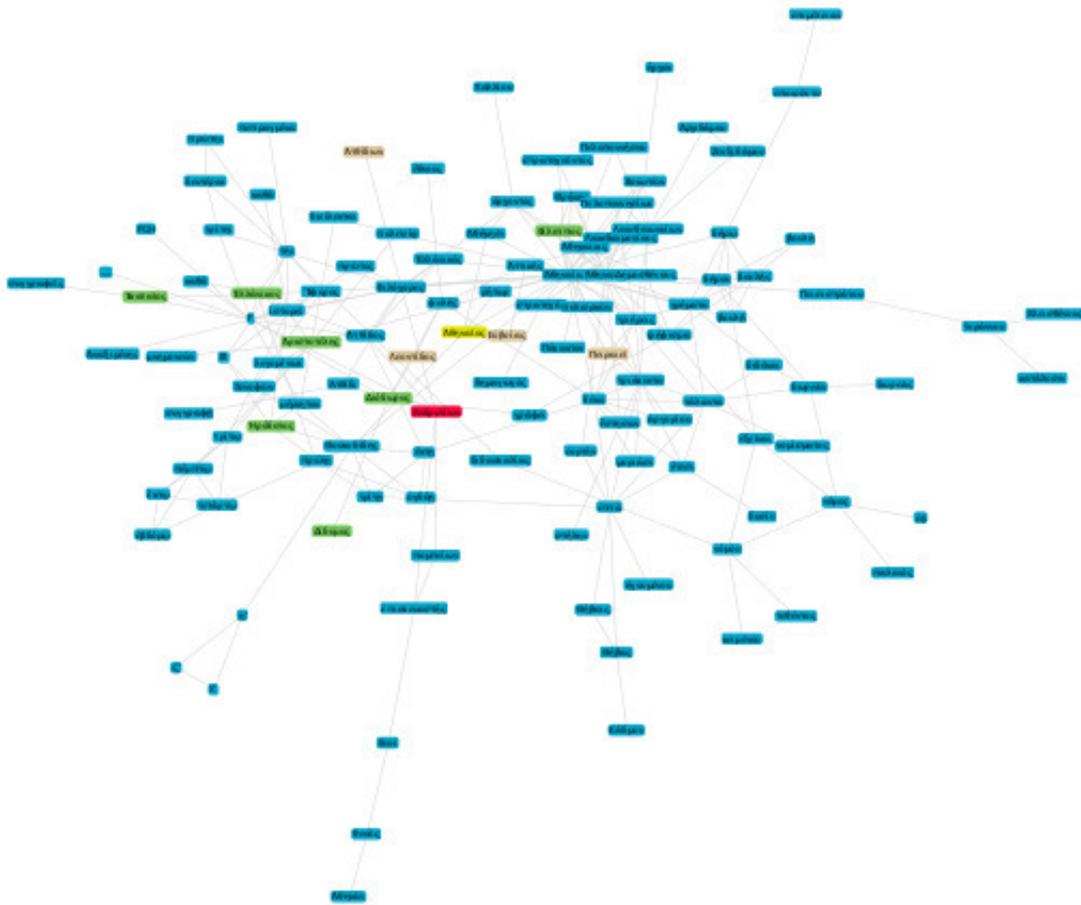


Figure 1

¹ The relevant cases are Ἀθίς Ἀθίς Ἀθίδος Ἀθίδι Ἀθίδα Ἀθιδῶν Ἀθιδας.

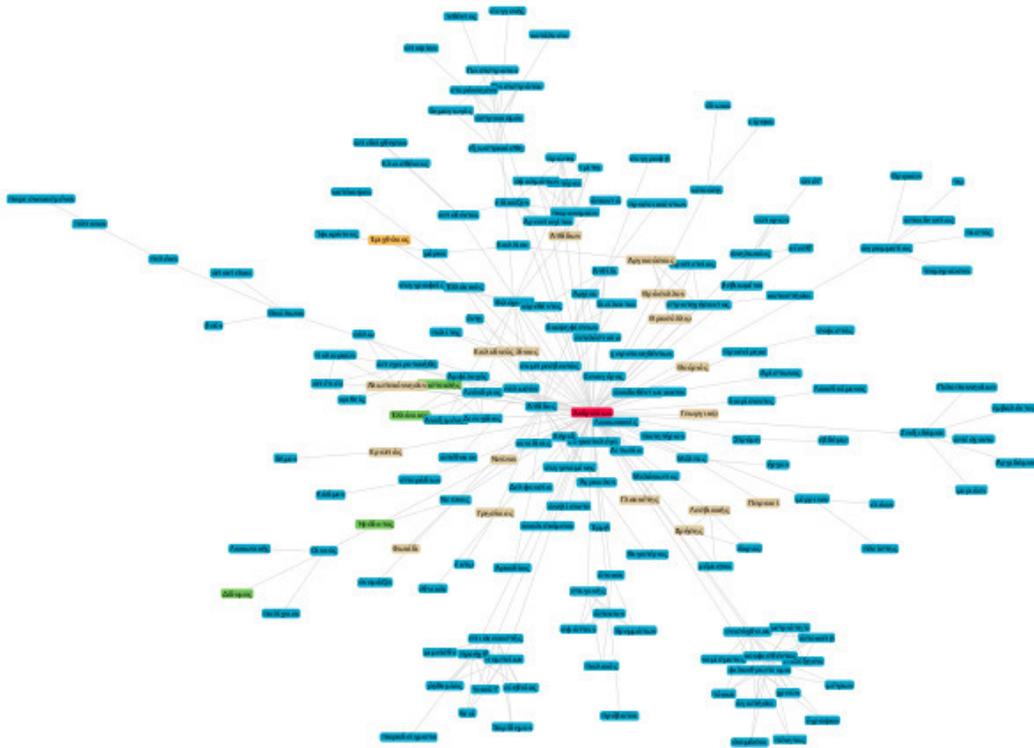


Figure 2

Figure 1 shows the co-occurrence graph of the name of the Atthidographer Androtion (Ἀνδροτίων, the red bar) with a threshold of a minimum significance of 84 based on Log Likelihood. Figure 2 shows the same graph but clustered with a threshold setting of 10.5 based on Mutual Information. The latter graph bears more named entities and proper names indicated by the green, brown and orange bars. Additionally it provides more word clouds, clusters especially at its periphery. For an inquiry of the contexts of the term Ἀνδροτίων within the TLG corpus this graph would be more appropriate than the one in figure 1.

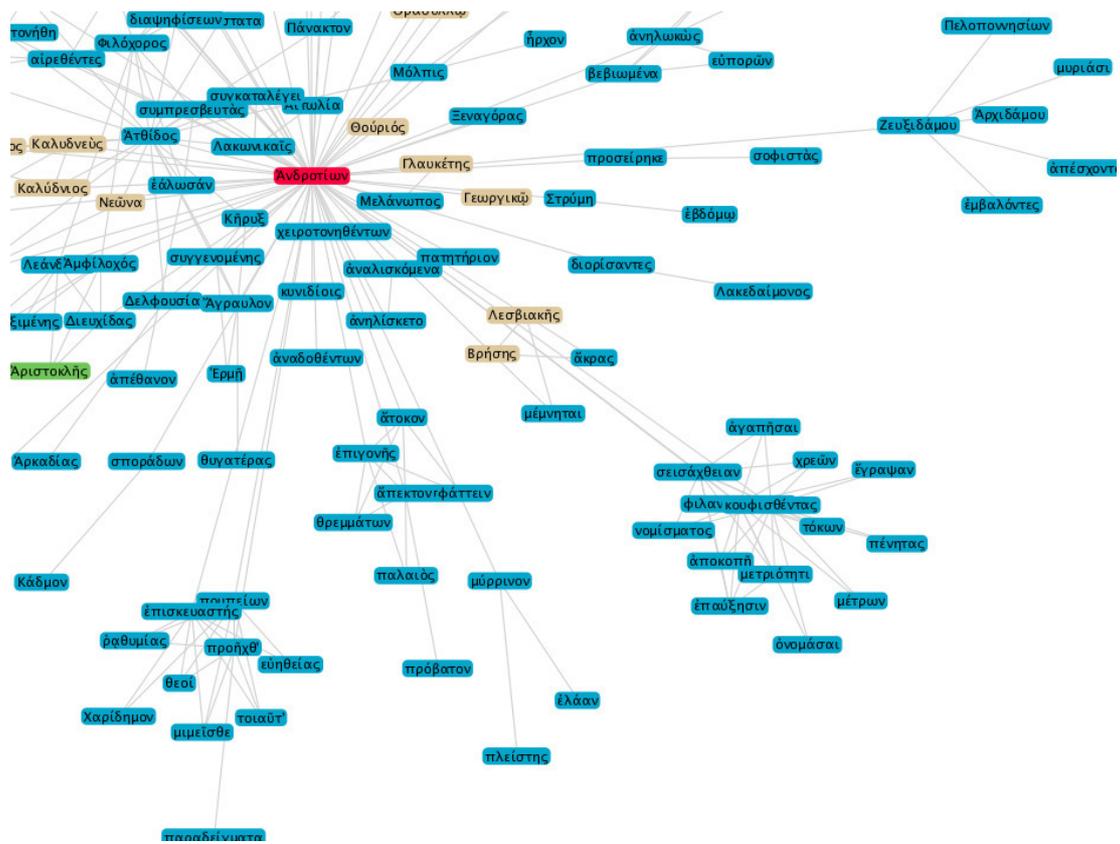


Figure 3

Figure 3 depicts a more detailed snapshot of some of the clusters at the periphery of the graph of figure 2. The reason for the formation of these clouds is a heavy interrelation of the terms that they consist of. As these clouds appear at the periphery the relative independence to other co-occurrences of *Ανδροτίων* is clearly indicated. It has been observed that each cloud is formed out of a single sentence that occurs several times in the TLG corpus. Reasons for this have been given earlier.

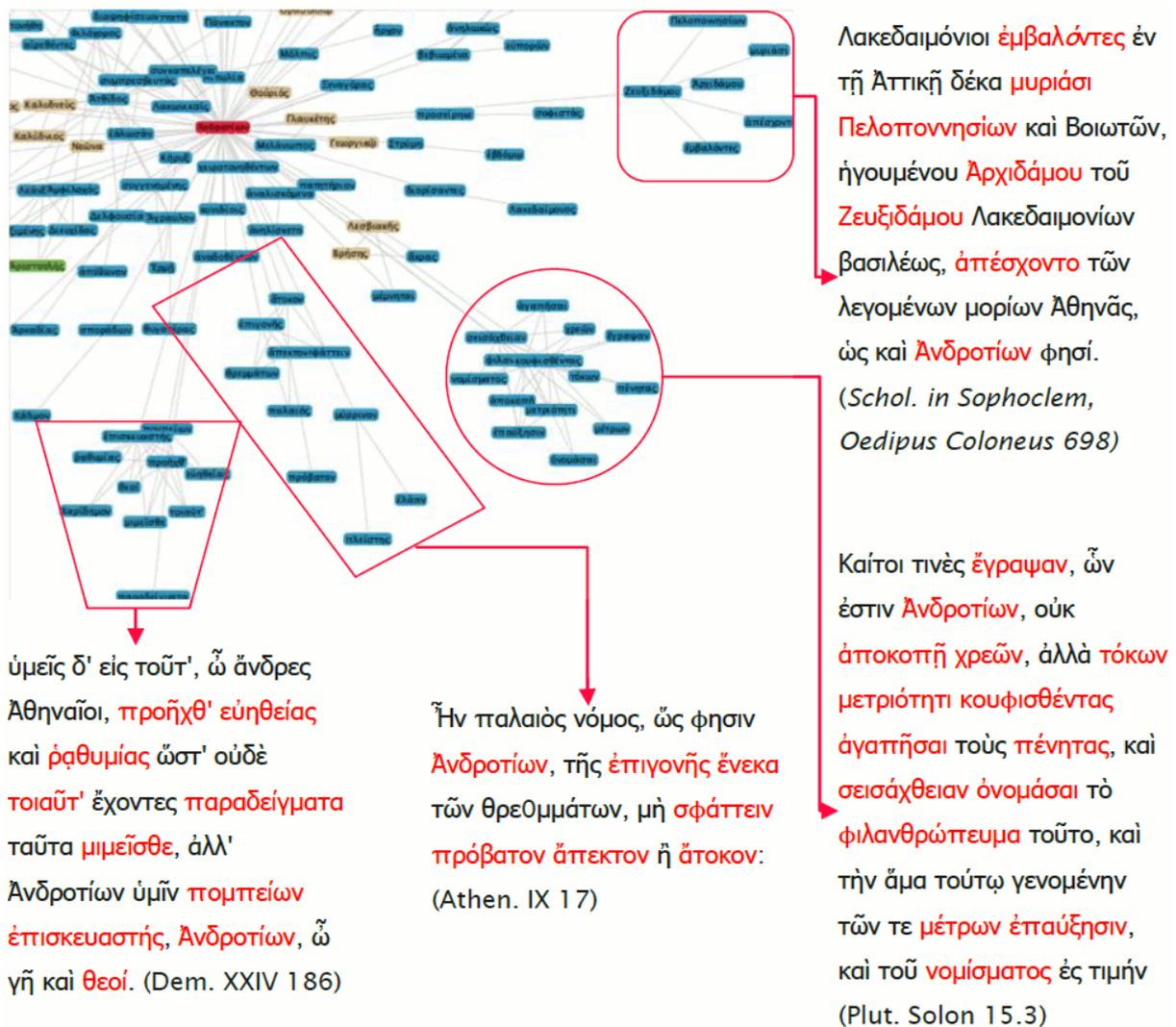


Figure 4

Figure 4 shows that the words in each of the clouds all appear in individual sentences. The corresponding terms have been coloured red. All contexts have Androton as authority for information derived out of an Atthis except the trapezoid cloud on the lower left which indicates an allusion made by Demosthenes to the politician Androton.

With clustering as a method of visualising semantic interdependencies between co-occurents, it is now possible to instantly review the context of a single word from inside the whole corpus. In the ancient languages Greek and Latin many words have multiple meanings depending mainly on the context of their appearance. In dictionaries we can find all levels of meaning of the most common words covered. However there is often a lack of that type of information for more infrequent words or proper names. One of these words is Atthis. What information about its use in Greek literary works can we extricate from the clusters?

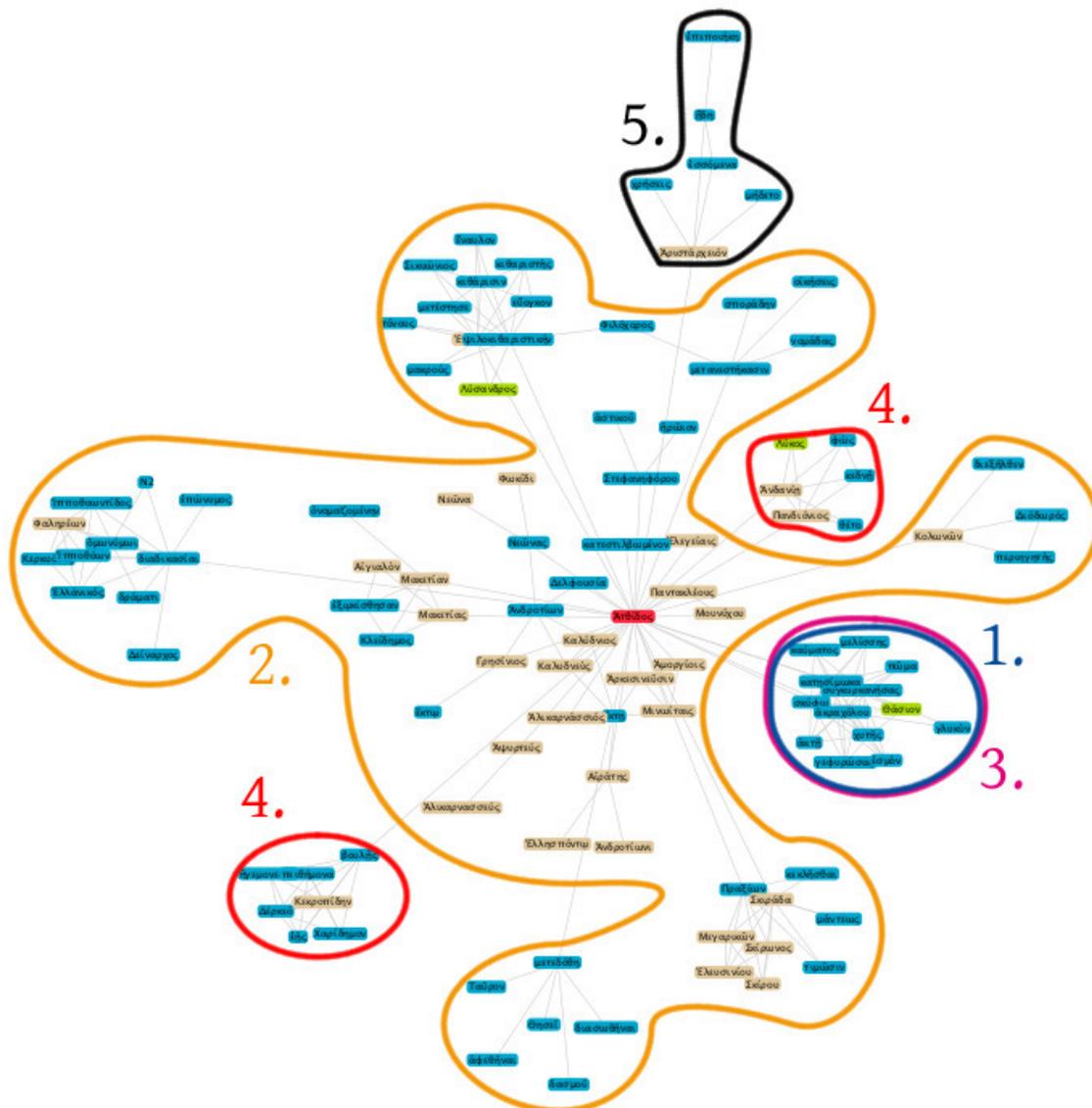


Figure 5

Figure 5 shows the graph of the genitive singular Ἀθίδος at a threshold of 13.5 based on Mutual Information. Nice clusters enable us to determine its main contexts. In this grammatical form, Atthis appears most commonly in the corpus, with 276 occurrences in total. By inspecting all of them in detail, a list of five types of contexts can be made: The first meaning would be ‘Attica’ as a poetic or traditional denomination of the peninsular on which Athens is situated. This meaning applies to 23 of all instances in which the word occurs (blue). The second context reers to the book ‘Atthis’, probably a label for all books that dealt with the history of Attica introduced by the scholar and librarian Callimachus when indexing the content of Alexandria’s library during the third century BC.² This meaning is covered 187 times and is therefore the major meaning of that word form (orange). The third function of the term is Atthis as referring to the mythical daughter of king Cecrops and the eponym for the peninsular, this could be observed in 16 cases (pink). The fourth use of the term ‘Atthis’ occurs as the adjective form of ‘Attica’ and as such it occurs 17 times (red). Because the case of the adjective depends on the case of its related object, one might find this meaning in all grammatical cases of Atthis. In its fifth meaning, occurring 28 times, ‘Atthis’ signifies the Attic dialect (black). Comparing the given contexts with the clouds shown in figure 5, it can

² Jacoby 1949, p. 84; Costa 2005, pp. 5.

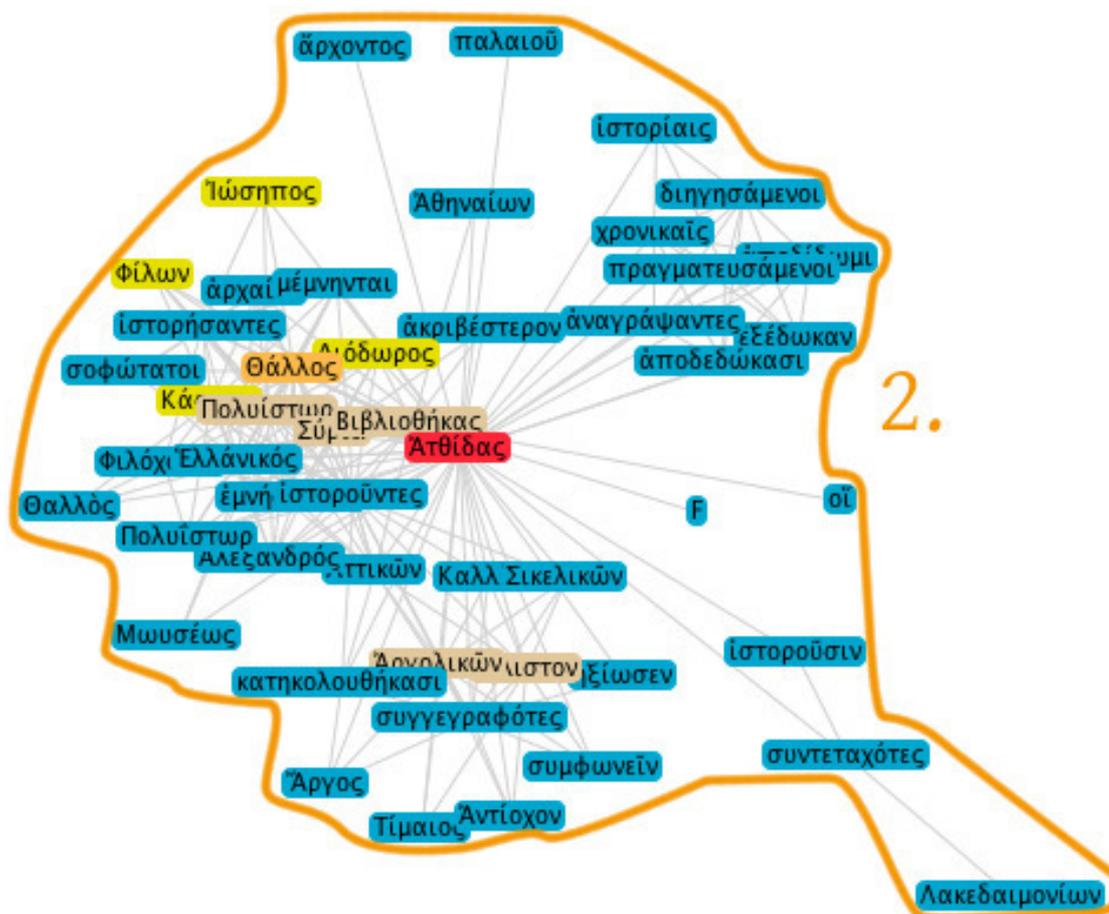


Figure 9

The graph in figure 9 is a clear example for the uniform context of accusative plural of Atthis. In 19 instances (of a total of 20) it refers to the books about Attica, and in one instance it means Attica, yet this last instance has been dropped out of the graph due to its insignificance.

In summarizing the evidence, one might conclude that the word Atthis bears different meanings for each individual grammatical appearance. The co-occurrence graph shows instantly the term's different meanings by grouping the evidence context-wise and is therefore very helpful for every day work as it is very common that one has to figure out the possible meanings of a certain word.

The following section deals with approaches of analysing a small size corpus like that of the Atthidographers using the Citationsgraph tool. If a tool that is designed to compare contents of an individual work with all other works of the corpus in order to look for striking similarities as evidence for text reuse, it is clear that the use of such a tool must be rethought when it is applied to an incomplete text, whose content may have been dispersed. Comparison as such will not work the way it generally does but nevertheless, as I will show, this tool can be very useful.

When dealing with a group of historians like the Atthidographers one is inclined to look which sources they used and who used them in turn as sources. These are important questions that help to classify the kind of work they produced. Especially the quality of their historical research has been often challenged by modern authors but probably not by the ancients (Jacoby 1949, 1954; contra: Schubert 2010). Here are some thoughts about how the Citationsgraph may help in answering these questions.

In order to create a profile of the individual traceable tradition of an Atthidographer one might use the Citationsgraph.

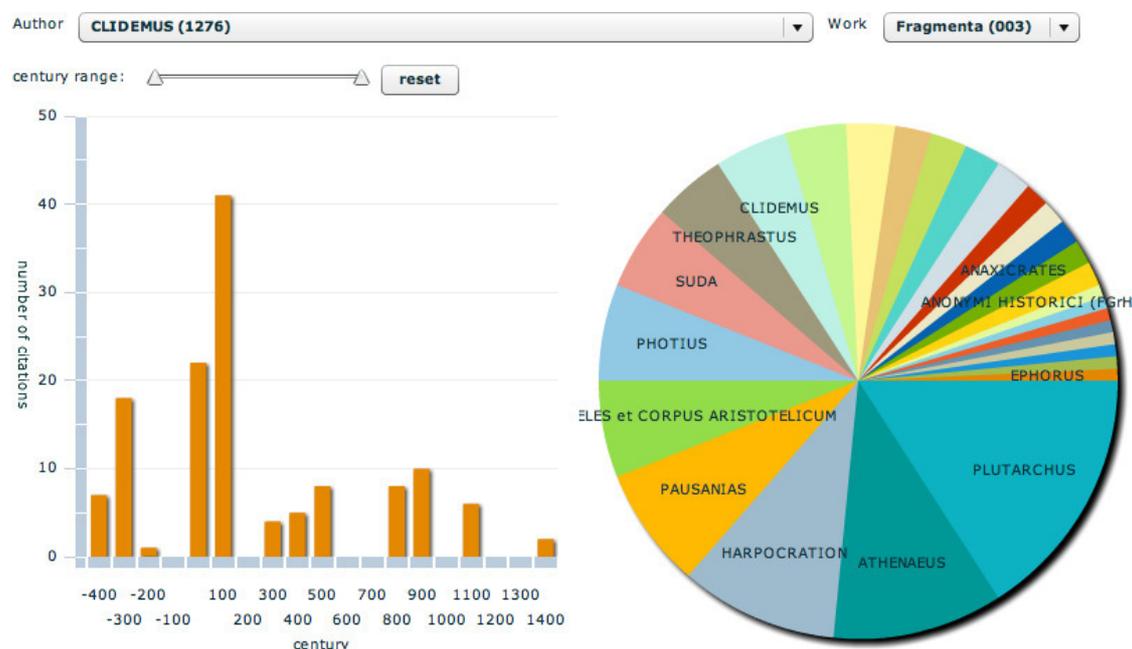


Figure 10

Figure 10 shows the citation profile for Clidemus. The Atthidographer wrote during the third century BC.³ In the pie chart those authors whose works refer to Clidemus most often are easily visible. We might categorize three major groups of authors from that chart: a) Greek authors writing prose and that flourished during the days of the Roman empire like Pausanias, Athenaeus and Plutarchus; b) Lexicographers Harpocration, Photius and Suda who often depend on each other with Harpocration as the earliest source; c) the Philosophers Aristotle and Theophrastus. The histogram on the left reveals a chronologic overview of the re-users of Clidemus' work with the highest rates concerning the number of citations in the first centuries BC and AD, a time that alludes to group a). The significant decay of re-uses after that period may serve as evidence for the loss of the work and the remains of some epitomes.

³ Jacoby 1954, pp. 58.

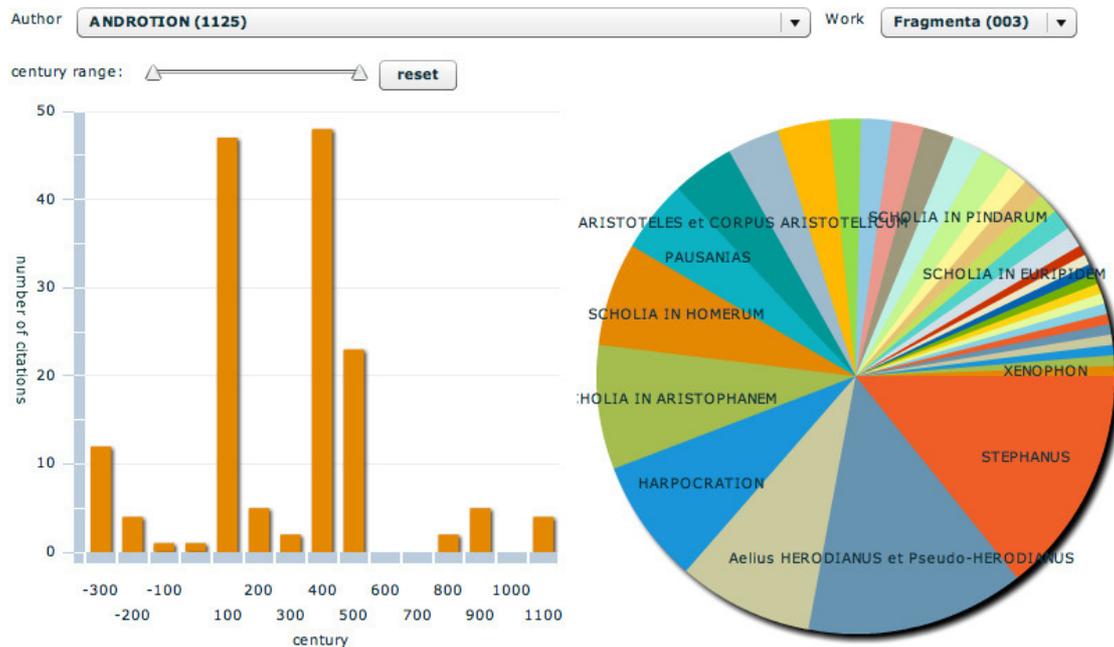


Figure 11

The profile for Androtion is shown in figure 11. Androtion wrote another *Atthis* a few decades after Clidemus.⁴ He was also involved in the political matters of Athens for more than thirty years. His *Atthis* is known to contain a lot of detailed information concerning important constitutional or institutional changes in the history of the state. The visible re-occurrence of Aristotle in the profile of Androtion seems to contradict the earlier statement that only Clidemus has been used by the philosophers. It is commonly assumed that Aristotle used Androtion for quite significant portions of the *Ἀθηναίων πολιτεία* (“Constitution of the Athenians”) that has been assigned to his corpus. This work is seen as a work of political history rather than a philosophical one. Differences to the profile of Clidemus can be easily seen. Only Pausanias is left for the category a) authors. The lexicographers remain as the only accordance with Clidemus. A new group d) are the grammarians who used Androtion for citing atticisms of ethnica. Category e) finally is also new and comprises Scholia (Aristophanes, Homer, Pindar, Sophokles, Euripides). This indicates that Androtion’s *Atthis* yielded information concerning contemporary events of the plays of Sophokles, Euripides and Aristophanes. Those fifth century play writers were very important in the political propaganda of Athens of the fourth century and it is not surprising that Androtion provided information that has been included by the scholiasts in the manuscripts of the plays, as it was important for the interpretation of the verses.

⁴ Jacoby 1954, pp. 90.

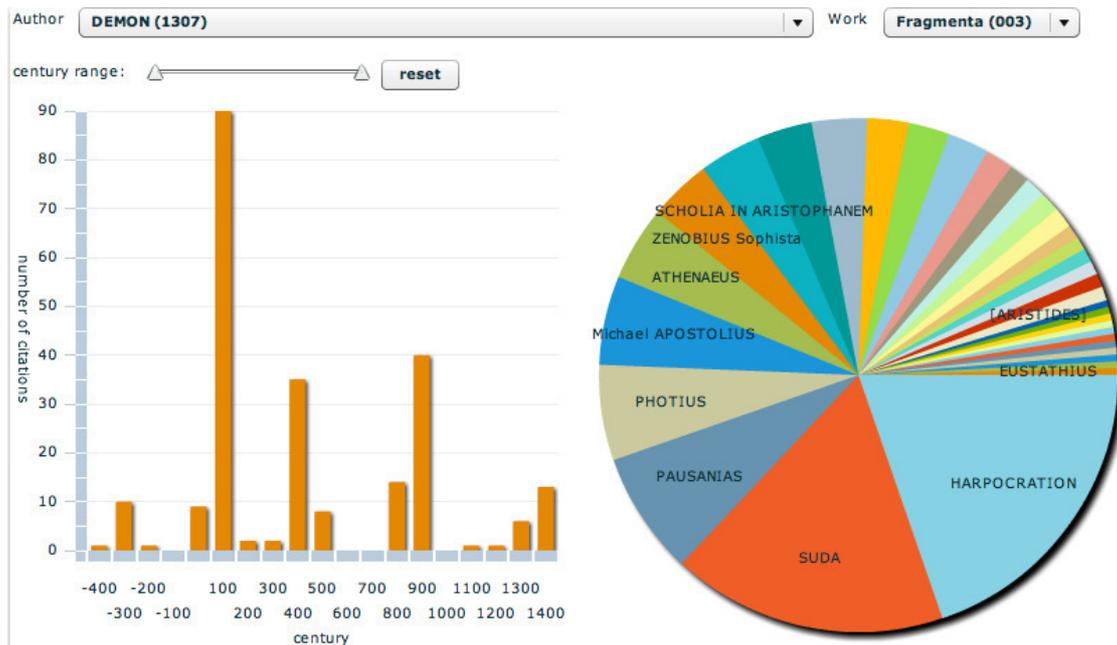


Figure 12

The profile of Demon in figure 12 yields interesting details about this quite mysterious Atthidographer. Not many references to his works have been survived and the most important Atthidographer Philochorus wrote his Atthis against Demon's. From category a) we find Athenaeus and Pausanias. The b) authorities are the major exploiters of Demons work. One may find also some proxies from e) but the most important medieval author was Michael Apostolius whose major work was about Greek proverbs. This indicates – and a further inquiry into the b) evidence had confirmed this – that Demon was more used for his work on proverbs than for his Atthis. However the number of citations of the first century AD is extraordinary.

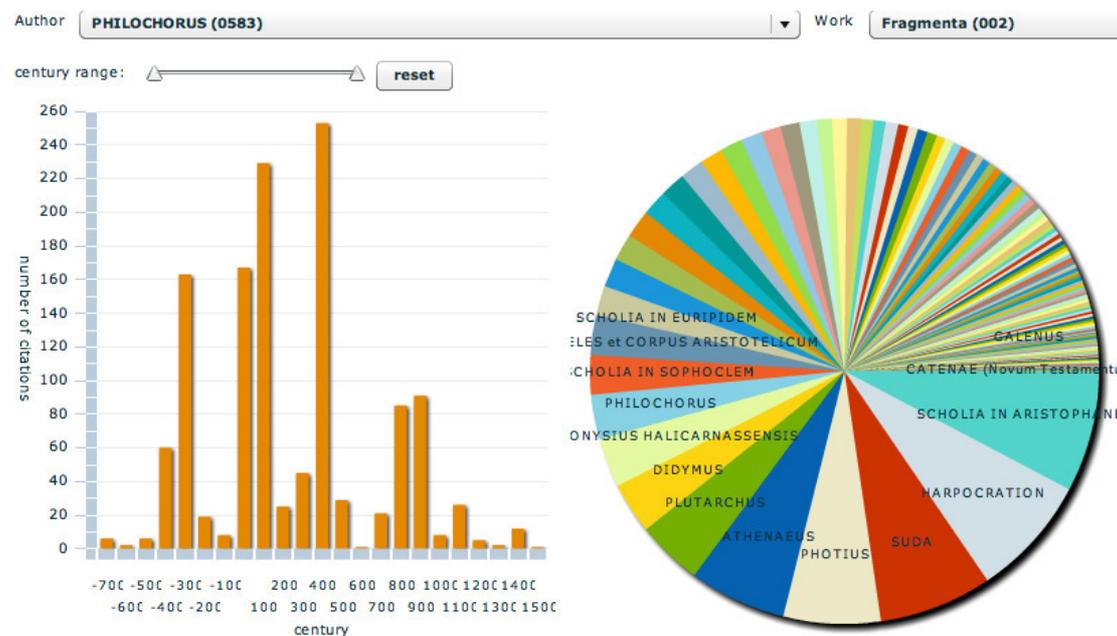


Figure 13

In figure 12 the profile of Philochorus shows a wide distribution across the centuries indicating that his work had been held famous throughout the time and at the first glance one is

inclined to deny the theory of a loss of his work few decades after its completion.⁵ The main references belong to the categories a), b) and e) with Didymus as a famous scholiast whose thoughts about Demosthenes' speeches luckily have been preserved on papyrus (P. Berol. 9780). He cites mainly Philochorus as evidence for his arguments. Dionysius from Harlicarnassus is a further roman authority that we did not find among the other profiles.

One might conclude that by interpreting the instantly produced profiles of tradition it is hard to maintain the statement that all Atthides were somehow similar to one another.⁶ The differences in the tradition are striking. We must rather think of the Atthides as differing significantly in terms of content and style than has been assumed hitherto. Perhaps only because they all dealt with Athens or Attica, they have been grouped under a single category.

With some slight changes the same tool that has been used to create the tradition profiles can create profiles of the sources of the Atthidographers.

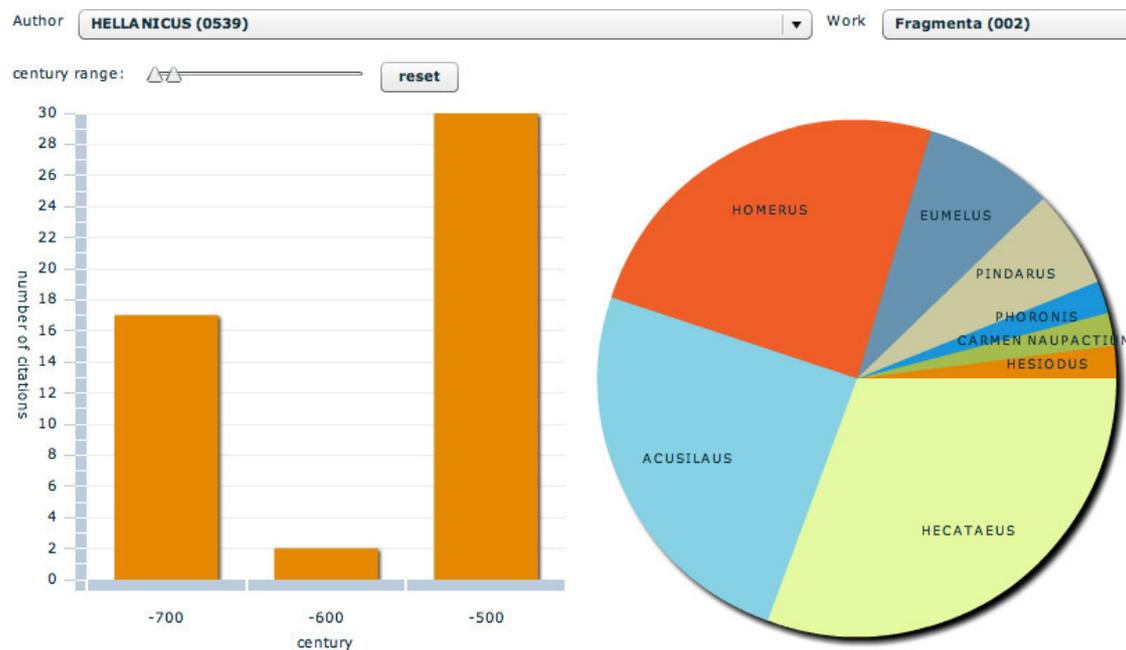


Figure 14

Figure 14 shows how this is possible. The chronological histogram of the references can be limited concerning the start and end date of the inquiry. In order to see possible sources of a certain author it is necessary to know the date when the authority in question has flourished. In our case, Hellanicus of Lesbos is focussed on. He lived during the fifth century and counts as the very first Atthidographer despite Pausanias' claims that Clidemus was the first (Pausan. 10.15.1). So the *terminus ante quem* must be set to the fifth century BC. All authors citing Hellanicus later than that date are thus omitted. The authors who are left must be somehow connected with Hellanicus' work. As has been stated earlier, the so-called fragments from the collections of fragmentary authors tend to be highly interpolated with other authors and the same pieces are assigned multiple times. That's why the results of the Citationsgraph are as it were polluted. On the other hand, these interferences might show that the authors mentioned at the same time also wrote about the same things. The sources of Hellanicus' Atthis are often disputed. From temple chronicles to oral tradition ranges the field of speculations about the origin of his work.⁷ These inventions are mandatory since the *communis opinio* supposes Hellanicus to have written in the same manner as Clidemus and the others up to Philochorus, which means that he interwove mythical and historical information. What we can see in the profile shows us sources that are crucial for mythical parts.

⁵ Jacoby 1954, pp 239.

⁶ Jacoby 1949 & 1954 passim.

⁷ See e.g. Jacoby 1949, pp. 215.

Well-known classics like Homer or Pindar, epics and poets as well as authors of theogony. In fact almost all known references to an Atthis of Hellanicus are made in context with some myth. Still we have evidence that he wrote also about his own days (e.g. Thuc. 1.97 = F Gr Hist 323a T8, or F26 and F27). The profile rather supports the theory that Hellanicus used available information and transformed it slightly to adapt it to new necessities of his patrons. This is a common practice in Greek historiography. However the theory cannot be proved based only on the profile but nevertheless the indication tackles common theories.

The paper has shown that it is very useful to re-examine the long lasting evidence of our research in ancient history when new methods and tools are available. The obstacles that occur when they get applied have not been omitted either. With the eAqua text mining tools, co-occurrence graph and Citationsgraph, it is less complicated to do this than before. However, further ideas must be developed in order to deal with the integration of these methods so they fit to the demands of the research. And so, quicker than ever, surveys and comparisons can be compiled revealing all the information for any author or any word that has to be analysed. Commonly uphold theories can thus be easily revised without putting too much effort in trying to reproduce already existing knowledge just for evaluation purposes and so the readiness for revisions even of huge evidence increases.

André Bunte

Lehrstuhl für Alte Geschichte, Historisches Seminar, Universität Leipzig
 abunte@uni-leipzig.de

Literature

Costa, V. (2005) *Filocolo di Atene. I: I frammenti dell'Atthis*. Tivoli: Tored.

Dunning, T. (1993) Accurate Methods for the Statistics of Surprise and Coincidence. In: *Computational Linguistics* 19(1): 61-74.

Jacoby, F. (1949) *Atthis*. Oxford: Clarendon Press.

Jacoby, F. (1954) "A Commentary on the Ancient Historians of Athens (Nos. 323a-334), vol. 1:Text." In: *Die Fragmente der Griechischen Historiker - Teil 3. Geschichte von Städten und Völkern (Hörographie und Ethnographie)*; b Suppl., Leiden: Brill.

Lenz, C. G. / Siebelis, C. G. (Hg.) (1811) *Philochori Atheniensis librorum fragmenta. Accedunt Androtionis Ἀρθίδος reliquiae*. Leipzig: Schwickert.

Lenz, C. G. / Siebelis, C. G. (Hg.) (1812) *Phanodemi, Demonis, Clitodemi atque istri atthidon et reliquorum librorum fragmenta - Accedit prolusio scholastica de atthidon scriptoribus, et additamentum ad Philochori fragmenta*. Leipzig: Schwickert.

Mulleri, C. / Mulleri, T. (Hg.) (1841) "Fragmenta Historicorum Graecorum - Hecataei, Charonis ..., Apollodori bibliotheca cum fragmentis." In: *Fragmenta Historicorum Graecorum - Apollodori bibliotheca cum fragmentis*, 1:384-417. Paris: Firmin-Didot.

Rayson, P. / Garside, R. (2000) Comparing corpora using frequency profiling. In *proceedings of the workshop on Comparing Corpora, held in conjunction with the 38th annual meeting of the Association for Computational Linguistics (ACL 2000)*: 1-6.

Schubert, Ch. (2010) Formen der griechischen Historiographie: Die Atthidographen als Historiker Athens. In: *Hermes* 138(3): 259-275.

Worthington, I. (2010) *Brill's New Jacoby*. Leiden: Brill.

Das automatische Auffinden der indirekten Überlieferung des Platonischen *Timaios* und die Bedeutung des Tools „CitationGraph“ für die Forschung

The automatic detection of the indirect tradition of Plato's *Timaeus* and the importance of the tool 'CitationGraph' for research

Annette Geßner

Abstract

Sub-project 4.2 deals with, first, the detection of textual congruencies in ancient texts and second, the determination of those congruencies that can be considered as being the origin or continuation of traditions. We have focussed in particular on references to one of the most influential texts of the time, which was Plato's *Timaeus*. The goal is to provide the complete indirect tradition of a Platonic work spanning a considerable period.

The technical and philological considerations in determining a special type of text passage are briefly described in this paper. This special type of text passage can be found automatically and is considered indirect tradition. The results of this manner of proceeding for an analysis of the *Timaeus* and other texts are then demonstrated. One example for working with the "CitationGraph" is shown in some detail.

Keywords

Zitate, Textübereinstimmungen, Platons *Timaios*, Galen

Ausgangsüberlegung und Zielstellung des Teilprojektes

Die Idee für das Teilprojekt 4.2 „Die Rezeption des Platon-Texts in der Antike“ entstand aus einem bereits lange bestehenden Forschungsdesiderat heraus:

Antike Texte sind uns in mehreren teilweise sehr unterschiedlichen Versionen erhalten geblieben. Um die als am wahrscheinlichsten zu geltende Gestalt eines antiken Textes zu bestimmen, sind textkritische Überlegungen anzustellen. Diese basieren – hier nur verkürzt dargestellt – zunächst auf den überlieferten Handschriften des Textes, der sogenannten direkten Überlieferung oder Primärüberlieferung. Hinzu treten die Textzeugnisse der indirekten Überlieferung (Sekundärüberlieferung/Nebentradition), der Überlieferung durch andere Quellen, welche bislang zu wenig beachtet worden sind.

Die indirekte Überlieferung, namentlich das Aufgreifen hinreichend wörtlich formulierter Textstücke aus einem Ausgangswerk innerhalb anderer literarischer Werke, konnte bislang nur auf herkömmlichem Wege, also „per Hand“, durch Einzelforscher auf Grund ihrer persönlichen Quellenkenntnis eruiert werden. Die Probleme dieses Vorgehens liegen auf der Hand: Begrenzte Quellenübersicht des Einzelnen und eine auffällige Diskrepanz zwischen großem Zeitaufwand und geringem Ergebnis ließen ein entsprechendes Engagement vermissen. Eine Ausnahme bildete Gerard Boter, der für sein Werk „The Textual Tradition of Plato's *Republic*“ (Boter 1989, 290-376) die große Anstrengung unternahm, die indirekte Überlieferung für dieses lange und einflussreiche Werk zu sammeln. Er suchte die Nebenüberlieferung des Werkes über einen längeren Zeitraum hinweg mit Hilfe mehrerer Wissenschaftler und fand eine eindrucksvolle Anzahl an Belegstellen. Nichtsdestotrotz wies beispielsweise Simon R. Slings, der Herausgeber der Oxford-Ausgabe der Platonischen *Politeia* von 2003, darauf hin, dass nach wie vor wichtige Stellen indirekter Überlieferung für die textkritische Arbeit in Bo-

ters Werk fehlen (Slings 2003, XIff.).¹ Um eine höchstmögliche Vollständigkeit zu erreichen, bedarf die Methode manuellen Auffindens indirekter Überlieferung gerade bei solch einem langen Ausgangswerk mit großem Wirkungsbereich innerhalb der gesamten altgriechischen Literatur eines enorm großen Zeitaufwands.

Zumindest eine bestimmte Form indirekter Überlieferung lässt sich heute mit Hilfe moderner datentechnischer Hilfsmittel für die Wissenschaft möglichst vollständig, schnell und effektiv auffinden und ansprechend präsentieren. Ziel des Teilprojektes 4.2 ist es, genau dieses Problem am Beispiel des als besonders wirkungsmächtig geltenden Platonischen *Timaios* zu lösen.² Im Rahmen des interdisziplinär ausgerichteten eAQUA-Projektes erwies sich die Zusammenarbeit zwischen Automatischer Sprachverarbeitung (ASV) und Griechischer Philologie als ausgesprochen fruchtbar. Das sichtbare Ergebnis besteht in einem Anwendungsprogramm (Tool) namens „CitationGraph“ zum Auffinden und Aufbereiten von Textstellen möglicher indirekter Überlieferung zu einem gewählten Ausgangswerk. Der Austausch mit der ASV gestaltete sich nicht immer leicht: Grundsätzliche Verständnisprobleme mussten beseitigt, eine „gemeinsame Sprache“ gefunden und die Besonderheiten der altgriechischen Sprache vermittelt werden, um moderne Text-Mining-Verfahren auf sie anzuwenden. Allerdings waren es oftmals gerade die grundsätzlich verschiedenen Ausgangspositionen der beiden Wissenschaftszweige, welche sich positiv auf die Arbeit auswirkten, beispielsweise durch Vorbringen und Diskutieren verschiedenster Ideen, die innerhalb nur einer Disziplin wohl nicht aufgekomen wären.

Philologische und technische Vorüberlegungen

Um klar determinieren zu können, welche Textstellen genau im Rahmen des Teilprojektes aufgefunden werden können, müssen einige Vorüberlegungen philologischer und technischer Art angestellt werden: Ausgehend von einer allgemeinen Vorstellung von indirekter Überlieferung soll gezeigt werden, inwiefern nicht nur die philologische Zielstellung des Teilprojektes, sondern insbesondere die technischen Möglichkeiten und Unmöglichkeiten die äußere Form der zu findenden Textstellen determinieren, woraufhin philologisch-linguistische Überlegungen hinsichtlich deren inhaltlicher Gestalt angestellt werden müssen.

Nach Jäger sind indirekte Überlieferungen

„Zitate und Exzerpte, Imitationen, Anspielungen und Parodien, Paraphrasen und Übersetzungen sowie antike oder mittelalterliche Lexikonangaben und Kommentare zu dem jeweiligen Text, in bestimmten Fällen auch Drucke und Ausgaben mit eigenem Quellenwert“ (Jäger 1990).

Seine Definition umfasst Textstellen sowohl mit größeren syntaktischen Übereinstimmungen zum Ausgangstext (Zitate, Exzerpte, Übersetzungen) als auch rein semantische Zusammenhänge (Imitationen, Anspielungen, Parodien, Paraphrasen). Von diesem sehr weit gefassten Verständnis von Sekundärüberlieferung ist für die Belange des Teilprojekts lediglich der auf syntaktischen Übereinstimmungen basierende Teil geeignet. Daher scheint die von Kenneth Dover getätigte Definition für das Teilprojekt als nützlicher:

„Die indirekte Überlieferung besteht hauptsächlich aus Zitaten („Testimonien“) aus dem Text in anderen Texten“ (Dover 1997, 46)

Zum einen sind für textkritische Belange, welche im Hauptfokus des Teilprojektes liegen, eher solche Textstellen relevant, die sich möglichst dicht am Wortlaut des Ausgangstextes orientieren („Testimonien“). Zum anderen ist die äußere Form der im Rahmen des Projektes automatisch auffindbaren Stellen abhängig von den gegebenen technischen Möglichkeiten:

¹ Kenneth Dover konstatierte diesen Missstand auch für das Platonische *Symposion*: „Users of this or any edition are warned that the textual variants presented by citations from Plato in later literature are not yet as fully investigated as is desirable.“ (Dover 1980, VII)

² So schrieb beispielsweise Thomas Leinkauf: „Der *Timaios* gehört zu den wirkungsgeschichtlich einflussreichsten Werken Platons.“ (Leinkauf 2005, IX)

Von technischer Seite her bestand innerhalb des Teilprojektes die Vorgabe, die Suche nach textuellen Kongruenzen ohne jegliche manuelle Vorarbeit zu vollziehen. Die Suche sollte automatisch, unüberwacht und probabilistisch von Statten gehen. Auf Grund der zeitlichen Begrenzung des Projektes war es bislang noch nicht möglich, rein semantische Zusammenhänge im Altgriechischen automatisch zuverlässig zu bestimmen, und auch Übersetzungen konnten nicht berücksichtigt werden. Daher wurden im Rahmen des Teilprojektes größtenteils solche Suchverfahren implementiert, welche auf dem gemeinsamen Auftreten von Wörtern in einem festgelegten Textabschnitt basieren, wobei Wortreihenfolge und Flexion durchaus einigermaßen variabel gestaltet sein können (man denke beispielsweise an Umformulierungen in indirekte Rede und in mit ὅτι (=dass) eingeleitete Nebensätze). Die diesbezüglich auftretende Notwendigkeit der Festlegung eines bestimmten Suchabschnittes innerhalb der Texte wurde insofern gelöst, als dass der Satz als syntaktische wie meistens auch semantische Einheit eine solide Basis schafft, deren Abgrenzung durch den Computer leicht anhand von Satzzeichen (Punkt, Hochpunkt und Semikolon) erkannt werden kann. Die zur Anwendung kommenden syntaktischen Suchverfahren sind unter anderem das Auffinden von identischen Wortketten, von „string-ähnlichen“ Wörtern, von Distanz-basierten Kookurrenzen und „von Latent Relations“. Näheres zur technischen Seite des Teilprojektes wird insbesondere im ersten Kapitel der Dissertation von Marco Büchler nachzulesen sein. (Büchler 2010) Die verschiedenen Suchverfahren werden so gestaltet werden, dass der Nutzer selbständig eine Auswahl treffen kann, um die Ergebnisse nach eigenem Ermessen eingrenzen bzw. ausweiten. Somit wäre die äußere Form der im Rahmen des Projektes auffindbaren Textstellen determiniert.

Nicht alle auf die beschriebene Art und Weise aufgefundenen Textstellen dürfen automatisch als indirekte Überlieferung bzw. Zitate verstanden werden, da deren Definition mehr beinhaltet als nur eine äußerliche Übereinstimmung. So werden beispielsweise Redewendungen, Phrasen oder Ähnliches zwar als Textkongruenzen erkannt, sind aber nicht als Bezugnahme auf speziell den gewählten Ausgangstext zu bewerten. Dementsprechend werden die mit Hilfe des „CitationGraph“ automatisch gefundenen Ergebnisse zunächst als „Textübereinstimmungen“ bezeichnet.

Für eine Einschätzung des „Zitatcharakters“ jeder einzelnen so gefundenen Textübereinstimmung ist ein tieferes Verständnis des Textes von Nöten, welches in vielen Fällen sogar dem Wissenschaftler selbst Probleme bereiten kann. Da der Computer nicht in der Lage ist, die für diese Entscheidung nötigen, oftmals sehr subtilen inhaltliche Zusammenhänge zu erkennen, erfolgt die letztendliche Auswahl aus den gefundenen „Textübereinstimmungen“ also durch den Wissenschaftler in Form einer in den „CitationGraph“ eingefügten Evaluationsfunktion (s. Abb. 1):

Die verschiedenen Kategorien sind unterteilt in Ergebnisse, die entweder als (hinreichend) wörtliches Zitat verstanden werden („literal“ falls der Satz als Ganzes wiedergegeben wurde oder „partial“, wenn nur Teile des Ausgangs- und Ergebnissatzes übereinstimmen), oder den Ausgangstext klar wiedergeben, hierbei aber entscheidend Wortreihenfolge und/oder Flexion ändern („deviant“), oder aber nicht als Zitat verstanden werden („nothing“). Bestehen bei der Entscheidung Zweifel, so kann die Evaluation zusätzlich mit dem Vermerk „critical“ versehen werden.

Original

αἱ δ' ἐν ταῖς γυναῖξιν αὐτῆς μήτραί τε καὶ ὑστέροι λεγόμεναι διὰ τὰ αὐτὰ ταῦτα, ζῶν ἐπιθυμητικὸν ἐνὸν τῆς παιδοποιίας, ὅταν ἄκαρπον παρὰ τὴν ὥραν χρόνον πολὺν γίνηται, χαλεπῶς ἀναγκατοῦν φέρει, καὶ πλανώμενον πάντη κατὰ τὸ σῶμα, τὰς τοῦ πνεύματος διεξόδους ἀποφράττον, ἀναπνεῖν οὐκ ἔων εἰς ἀπορία τὰς ἐσχάτας ἐμβάλλει καὶ νόσου παντοδαπὰς ἄλλας παρέχει, μέχρις ἂν ἐκατέρων ἢ ἐπιθυμία καὶ ὁ ἔρωσ συναγαγόντες, οἷον ἀπὸ δένδρων καρπὸν καταδρέψαντες, ὡς εἰς ἄρουραν τὴν μήτραν ἀόρατα ὑπὸ σμικρότητος καὶ ἀδιάπλαστα ζῶα κατασπείραντες καὶ πάλιν διακρίναντες μεγάλα ἐντός ἐκθρέψωνται καὶ μετὰ τοῦτο εἰς φῶς ἀγαγόντες ζῶων ἀποτελέσωσι γένεσιν.

Source : PLATO Phil. (0059) (Atheniensis - 5-4 B.C.): Timaeus

Vide : Cf. et SOCRATICORUM EPISTULAE (0637) Lexicon: Cf. TIMAEUS Sophista Gramm. (2602) Scholia: Cf. SCHOLIA IN PLATONEM (5035)

Publication : Timaeus, ed. J. Burnet, Platonis opera, vol. 4. Oxford: Clarendon Press, 1902 (repr. 1968): St III.17a-92c. (Cod: 24,104: Dialog., Phil.)

Document citation : //91/1a/7 to //91/3a/5 (Schema: Stephanus page/section/line)

Abb. 1: Evaluationsfunktion bei einem Ergebnissatz zum Platonischen *Timaios*.

Diese Evaluation wird für den *Timaios* im Rahmen des Projektes von Wissenschaftlern der Universität Leipzig getätigt, für andere Werke stehen unsere Methode und unser Tool allen

interessierten Wissenschaftlern zur Verfügung. Eine möglichst große Beteiligung qualifizierter Wissenschaftler ist wünschenswert. Voraussetzung für eine einheitliche Arbeitsweise aller Nutzer ist die Vorgabe einer klaren Definition für die als Zitat zu kennzeichnenden Textstellen. Hier erschien aus der großen Menge der verschiedenen Definitionen für „Zitat“ im Bereich der Altphilologie die von Michael von Albrecht getätigte Erläuterung des Begriffes besonders geeignet:

„daß absichtlich auf eine *bestimmte* (schriftliche oder mündliche) Vorlage Bezug genommen wird, deren Individualität klar erkennbar ist“ (von Albrecht 1990, 3339).

Allerdings weist auch diese Definition einige Unklarheiten auf, wie zum Beispiel die schwer zu determinierende „klare Erkennbarkeit“ eines Zitates. Da im Einzelfall die Entscheidung nicht leicht zu fällen ist, erscheint es sinnvoll, für eine „Vorauswahl“ möglicher Zitate ein einziges zu beachtendes Kriterium vorzugeben:

Als „Zitat“ evaluiert der Nutzer im „CitationGraph“ die seiner Meinung nach bewussten („absichtlichen“) Bezugnahmen speziell („bestimmt“) auf den untersuchten Ausgangssatz.

Diese knappe – und zugegebenermaßen defizitäre – Definition hat sich jedoch oftmals als ausreichend erwiesen. Beispielsweise bei expliziter Nennung des wiedergegebenen Autors oder Werks ist die Zuweisung einer Stelle in den meisten Fällen eindeutig möglich. Auch kann man sich der Meinung anderer Forscher anschließen, falls z.B. der Herausgeber des untersuchten Werkes bereits Markierungen wie Anführungsstriche oder einen Stellenverweis in seine Ausgabe einbezogen hat.

Probleme bei der Evaluation können auch daraus resultieren, dass die antike und mittelalterliche Zitierweise noch keinerlei „Zitier-Regeln“ zur Markierung einer von einem anderen Autor entnommenen Äußerung (Kennzeichnung, Anführungsstriche, Fußnoten, etc.) kennt. Der jeweils zitierte Autor konnte zwar genannt werden, musste es aber keinesfalls (von Albrecht 1990, 3339). Der zitierende Autor ging oftmals davon aus, dass eine bestimmte Stelle dem gebildeten Leser ohnehin bekannt sei, und sah demnach keinerlei Veranlassung, diese mit Angabe der Quelle als solche kenntlich zu machen. Dies erschwert dem modernen Leser das Auffinden der Zitate. Die Frage, ob der jeweilige Leser das Zitat erkannte und verstand, oder ob es sich vielleicht um ein in antiker Zeit schwer zu fassendes Plagiat handelt (Stemplinger 1912), muss für diese erste Evaluation unberücksichtigt bleiben und später bei einem spezifischen Forschungsinteresse im Einzelnen erörtert werden.

Dementsprechend müssen die Evaluationen, welche übrigens von jedem Nutzer einzeln getätigt werden, stets als subjektiv betrachtet werden, stellen aber insgesamt eine solide Ausgangsbasis für die weitere Forschung dar. Diese Ergebnisse werden momentan in der Darstellung der Ergebnisse zwar angezeigt, aber nicht entfernt. Dem Nutzer gehen also keine Resultate verloren. Es hat sich nämlich gezeigt, dass manchmal gerade Ergebnisse, die als „Nicht-Zitat“ evaluiert werden, eben nicht „nutzlos“ für die Wissenschaft sind, sondern ganz eigene Forschungsfragen nach sich ziehen, auch aus anderen Bereichen als nur der Textkritik.

Anwendungsbereiche des CitationGraph

Neben der hier dargestellten Ausgangsüberlegung textkritischer Arbeit sind die Anwendungsbereiche für textuelle Übereinstimmungen in altertumswissenschaftlichen Texten weitgehend, sie umfassen sowohl als bewusst gewertete Bezugnahmen als auch (gerade) als nicht bewusst gewertete:

Als bewusst gewertete Textwiederholungen sind interessant für bereits genannte textkritische Bestrebungen oder für die Frage nach der Textüberlieferung. Hinzu kommen Fragen der Rezeption, welche auf wörtlicher Wiedergabe beruhen. Sie erweisen sich als am interessantesten, wenn die Möglichkeit eines Gesamtüberblicks gegeben ist. Was die genaue textuelle

Gestalt der Resultate betrifft, so kann der „CitationGraph“ nicht nur bei textkritischen Fragen behilflich sein, sondern beispielsweise auch im Bereich der Sprachgeschichte und Stilistik Anwendung finden, wo auch gerade jene Ergebnisse interessant sein können, welche nicht als Zitat eingestuft wurden. Die Frage nach antiker Zitationsweise und den einzelnen Beweggründen für ein auf die eine oder andere Weise gestaltetes Zitat, sowie die Untersuchung von Plagiaten können ebenfalls Gegenstand der Betrachtung sein. Hierbei können neben verschiedenen Autoren auch verschiedene Epochen oder Genres ins Blickfeld treten. Selbst solch schwierig zu beantwortende Fragen wie die Identifizierung eines Autors oder die Bestimmung einer Werkschronologie können durch die eingehende Untersuchung sich wiederholender Textstellen wertvolle Unterstützung erfahren.

Diese Vielfalt und das Ziel des Teilprojekts, nicht nur bereits bestehende Forschungsfragen in ihrer Beantwortung zu unterstützen, sondern auch neue Fragen anzuregen, schlug sich in Überlegungen zur Darbietung der erzielten Ergebnisse nieder. Der Nutzer soll verschiedene Möglichkeiten nicht nur bei den zu wählenden Suchalgorithmen haben, sondern auch bei der Darbietung der erzielten Ergebnisse in Form verschiedener möglichst interaktiver Visualisierungsformen innerhalb des „CitationGraph“. Die hieraus resultierenden drei Formen der Visualisierung („Listen-Ansicht“, „MicroView“ und „MacroView“) in ihrem Wechselspiel und im Rahmen einer von Nutzer selbst zu entwickelnden Suchstrategie sollen an dieser Stelle am Beispiel der Ergebnisse für den Platonischen *Timaios* dargestellt und erläutert werden:

Nach Auswählen des Tools „CitationGraph“ im eAQUA-Portal, wird dem Nutzer die Möglichkeit gegeben, ein bestimmtes zur Verfügung stehendes Werk als Ausgangsbasis für Textwiederholungen auszuwählen (s. Abb. 2). Der hier als Beispiel dienende Philosoph „Plato 0059“ ist nicht zu verwechseln mit „Plato 0497“, dem Komödienschreiber.³

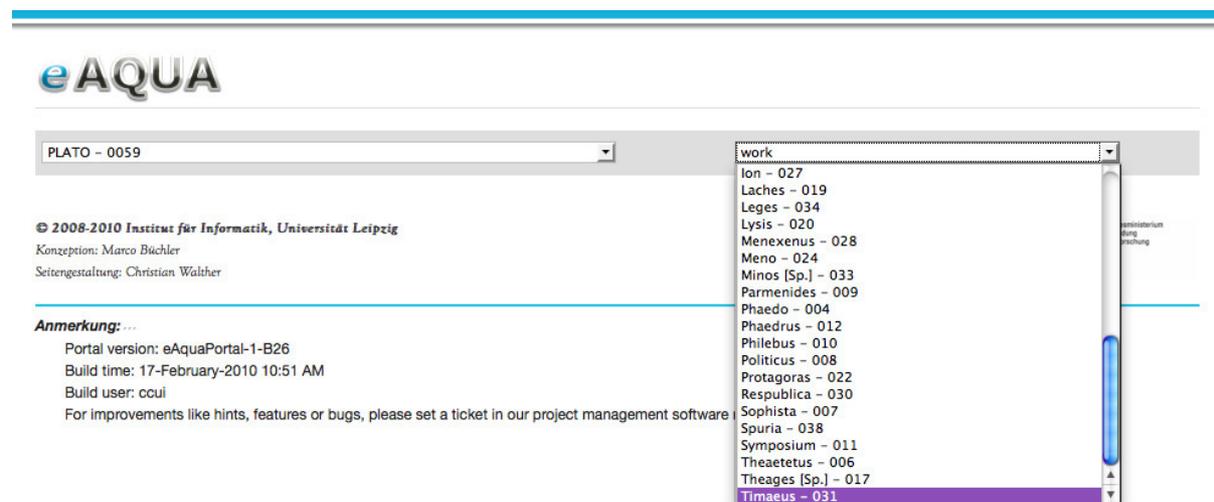


Abb. 2: Auswahlmöglichkeit des „CitationGraph“

An dieser Stelle wird es eine Auswahlmöglichkeit hinsichtlich der zu verwendenden Suchalgorithmen geben. Je nach Forschungsinteresse kann eine wortgetreue Suchvariante gewählt werden, welche z.B. die Reihenfolge der sich wiederholenden Wörter beibehält, oder eine „freiere“ Wiedergabe. Bei der freieren Wiedergabe ist die Anzahl der als Zitat eingestuft Ergebnisse selbstverständlich mit großer Wahrscheinlichkeit bedeutend geringer als bei einer Suche nach möglichst wörtlichen Textwiederholungen. Für die folgende Erörterung wird das momentan einzig implementierte Suchverfahren nach identischen Wortketten von mindestens fünf Wörtern verwendet, welches vor allem bei einem Interesse an textkritisch relevanten Zitaten für den Platonischen *Timaios* gut geeignet scheint.

³ Verwendete Autoren-Zahlen stammen aus dem der Betrachtung zu Grund liegenden Korpus griechischer Texte, dem TLG-E, und können auf der Internetseite des TLG nachgeschlagen werden: <http://www.tlg.uci.edu/authors/cd-rome.php> (19/11/10)

Dem Nutzer bietet sich als erste Form der Visualisierung eine Auflistung all jener Sätze aus dem gewählten Ausgangswerk *Timaios*, zu denen Textwiederholungen gefunden wurden („Listen-Ansicht“) (s. Abb. 3). Die einzelnen Sätze sind versehen mit Angaben zu Autor, Zeit, Ort, Werk, Ausgabe und Stelle, sowie der Anzahl gefundener Textwiederholungen, die gleichzeitig einen Link darstellt.

Results

1. τί τὸ ὄν ἀεί, γένεσιν δὲ οὐκ ἔχον, καὶ τί τὸ γινόμενον μὲν ἀεί, ὄν δὲ οὐδέποτε;

Source : PLATO Phil. (0059) (Atheniensis - 5-4 B.C. k: Timaeus)

Vide : Cf. et SOCRATICORUM EPISTULAE (0637) Lexicon: Cf. TIMAEUS Sophista Gramm. (2602) Scholia: Cf. SCHOLIA IN PLATONEM (5035)

Publication : Timæus, ed. J. Burnet, Platonis opera, vol. 4. Oxford: Clarendon Press, 1902 (repr. 1968): St III.17a-92c. (Cod: 24,104: Dialog., Phil.)

Document citation : //27/3a/6 to //28/a/1 (Schema: Stephanus page/section/line)

References : There have been 52 references of this sentence found.

Abb. 3: Beispiel für eines der Resultate zum *Timaios* in der „Listen-Ansicht“

Klickt man auf diesen durch blaue Schrift kenntlich gemachten Link, so gelangt man zur Auflistung der einzelnen Sätze zum gewählten Satz des Ausgangswerkes. An dieser Stelle finden sich neben Angaben zu Autor und Werk auch die Evaluationsfunktion zur Bestimmung des Zitat-Charakters, sowie eine Angabe namens „Similarity“. Diese prozentuale Angabe bezieht sich auf die „Ähnlichkeit“, welche der gewählte Satz im Ganzen zum gesamten Ausgangssatz hinsichtlich der gemeinsam verwendeten Zeichen hat. Diese Angabe ist mit Vorsicht zu behandeln, da sie sich auf den Satz als Ganzes bezieht, nicht auf eventuell innerhalb eines längeren Zusammenhangs herausgegriffene Teile des Satzes.

Da die Sätze des Ausgangstextes nach der Anzahl der gefundenen Resultatsätze sortiert sind, ist es leicht, beispielsweise einen Blick auf die am häufigsten wiedergegebenen Sätze zu werfen. Interessant ist an dieser Stelle, dass bei identischen Wortketten von mindestens fünf Wörtern sehr viele Werke eine ganze Reihe von Ergebnissen bei Sätzen, die beispielsweise eine besonders geläufige Phrase beinhalten, aufweisen. Beim *Timaios* ist dies aber nicht der Fall: Der am häufigsten wiedergegebene Satz (Platon *Timaios* 27d6 bis 28a1) wird in der Tat als 52-mal bewusst wiedergegeben eingeschätzt. Dies zieht eine gewisse Aussagekraft hinsichtlich einzelner literarischer Genres nach sich, da philosophische Werke sich anscheinend einer anderen Sprache bedienen als beispielsweise historiographische Werke, die jede Menge „Phrasen“ beinhalten, also Textübereinstimmungen, die nicht als Zitat bewertet werden können. Weiter wird an dieser Stelle der Visualisierung die Gesamtzahl der gefundenen Sätze des *Timaios* verzeichnet, zu denen überhaupt Parallelstellen gefunden wurden. Gerade im Vergleich zu anderen Platonischen Werken vermag dies interessante Tendenzen hinsichtlich der Frage, wie „breit“ ein Werk wiedergegeben wurde, aufzuzeigen.

Die hier einzufügende MicroView, eine Visualisierungsform, die auf die genaue Textgestalt abzielen soll, befindet sich noch im Aufbau. Sie wird voraussichtlich den untersuchten Ausgangssatz in Form einer „Perlenkette“ visualisieren, bei der jedes Wort eine „Perle“ darstellt, die durch Verbindungslinien mit vorhergehendem und folgendem Wort verknüpft ist. Von dieser ausgehend sollen abweichende Formen in den gefundenen wörtlichen Wiedergaben durch von dieser Haupt-Wortkette abzweigende „Äste“ kenntlich gemacht werden (s. Abb. 4). Hierdurch soll der Nutzer im schnellen Erfassen einzelner Abweichungen im Text unterstützt werden, was gerade im Bereich der Textkritik oder der Sprachentwicklung eine enorme Hilfe darstellt.

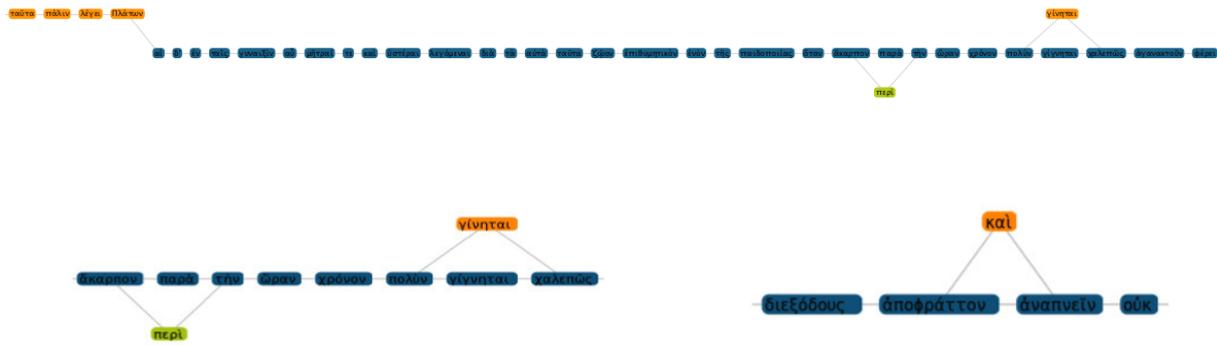


Abb. 4: Beispiele für eine mögliche Gestaltung der „MicroView“

Mehr dem Überblick dient die sogenannte „MacroView“ (s. Abb. 5). Ein Link von der zuerst beschriebenen „Listen-Ansicht“ führt den Nutzer zu dieser Visualisierungsform. Hier wird eine Übersicht über alle gefundenen Textwiederholungen und somit potentiellen Zitate des Platonischen *Timaios* dargestellt. Die Flash-Anwendung weist die Abschnitte „Charts“ und „Table“ auf. Zuerst erscheint der Abschnitt „Charts“ mit allen Ergebnissen in Form von drei interaktiven Diagrammen.

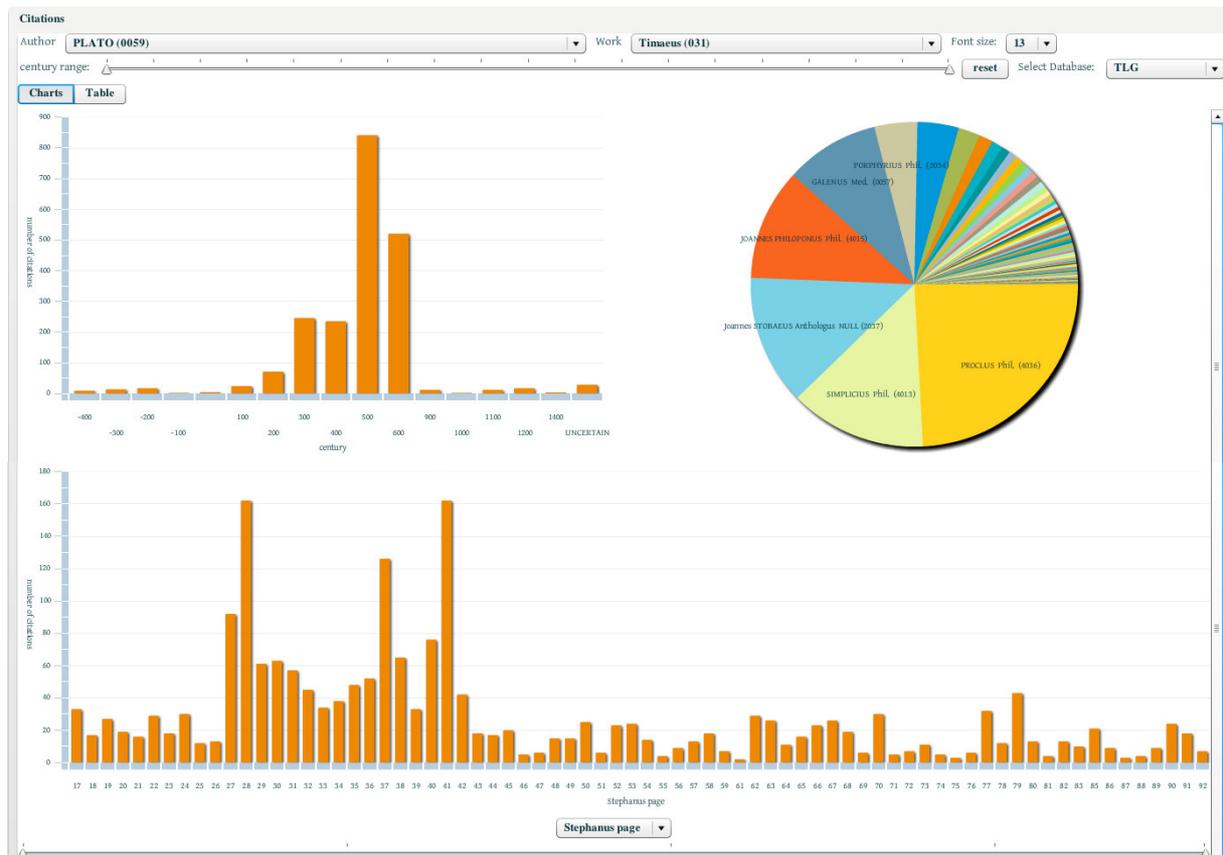


Abb. 5: „Charts“-Ansicht der „MacroView“.

Ein Schieberegler am linken oberen Rand ermöglicht es eine bestimmte Zeitspanne ins Auge zu fassen. Um Zitate aus Platon zu erfassen, muss selbstverständlich die Zeit nach Platons Schaffen ausgewählt werden. Links oben findet sich die Darstellung der Anzahl gefundener Ergebnisse (y-Achse) pro Jahrhundert (x-Achse). Hierbei ist immer das angegebene Sterbejahr des Autors als Fixpunkt für die Zuordnung zu einem Jahrhundert maßgebend. Beim *Timaios* fällt sofort die bekannte Tendenz auf, dass die durch die philosophischen Epochen Mittel-

und Neuplatonismus bezeichneten Jahrhunderte (etwa zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts bis 6./7. Jahrhundert) einen unverkennbaren Anstieg an Textübereinstimmungen aufweisen.

Im unteren Teil findet sich ein weiteres Diagramm mit der Anzahl gefundener Resultate (y-Achse) je zu wählendem Textabschnitt (x-Achse). Beim *Timaios* erfolgt diese Aufteilung traditionellerweise zunächst in Stephanus-Seiten, es können über ein Drop-Down-Menü aber auch einzelne Kapitel und Zeilen angezeigt werden. Dies ist unter Umständen etwas unübersichtlich, ermöglicht aber eine genauere Betrachtung der Verteilung. Eine besondere Häufigkeit weisen die Stephanus-Seiten 27 bis 41 auf, sie waren also mit einiger Wahrscheinlichkeit „besonders populär“. Hier beginnt die Rede des *Timaios*, an deren Anfang einige für die Platonische Philosophie sehr wichtige Konzepte zur Sprache kommen: Die Erschaffung der Welt, der Demiurg, das Sein und das Werden etc. Erneut erweist sich an einem bekannten Beispiel die Treffsicherheit der automatischen Zitatsuche.

In der Darstellung „Charts“ findet sich rechts oben ein Kreisdiagramm, das den Anteil einzelner Autoren an den gefundenen Textwiederholungen zeigt. Das Erscheinen des Proklos als im Werk am häufigsten wörtlich wiedergebender Autor beispielsweise verwundert wenig, da er als Vorsteher der neuplatonischen Schule von Athen wohl der bedeutendste Vertreter des Neuplatonismus ist und einen Kommentar zum *Timaios* geschrieben hat.

Klickt der Nutzer den Namen Proklos an, und dies funktioniert bei allen Namen, Jahrhunderten und Werksabschnitten, so verändern sich die beiden anderen Diagramme: Nun werden nur noch die Ergebnisse angezeigt, welche das ausgewählte Kriterium, in diesem Falle den Autor Proklos, betreffen. Damit zeigt sich die Interaktivität der Visualisierung „Charts“. Im Falle Proklos verbleibt im oberen Diagramm nur noch das fünfte Jahrhundert. Im unteren Diagramm wird klar ersichtlich, dass sein Kommentar zum Platonischen *Timaios* nur unvollständig erhalten ist, nämlich vor allem die Kommentierungen der Stephanus-Seiten 17 bis 44 (s. Abb. 6).

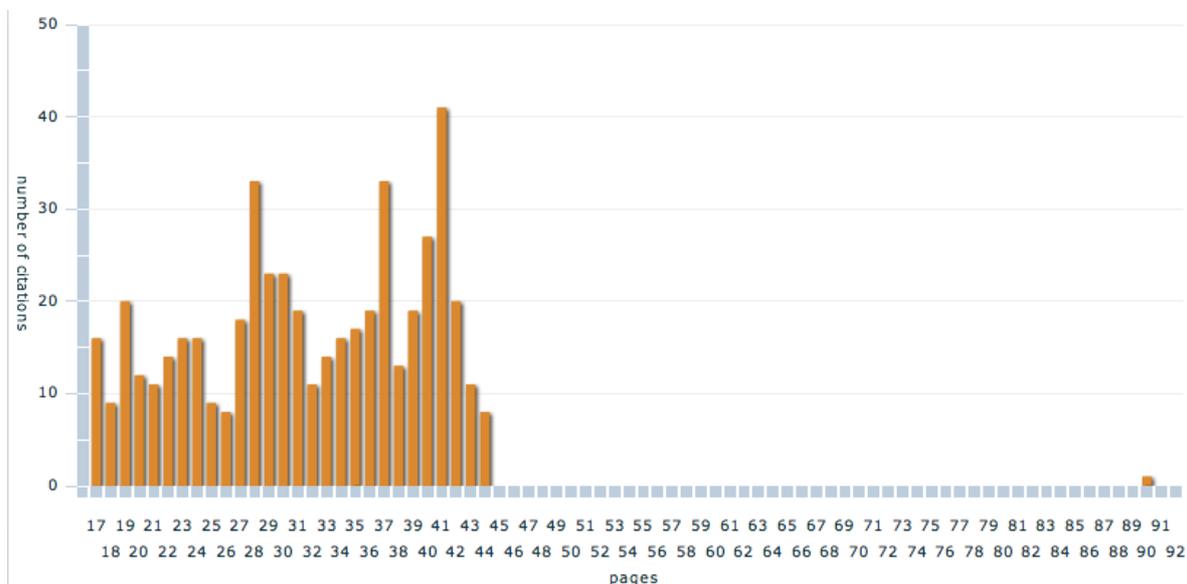


Abb. 6: Textübereinstimmungen des Proklos pro Stephanus-Seite des *Timaios*

An zweiter Stelle nach Proklos folgt Simplikios. Er ist ein Neuplatoniker aus dem sechsten Jahrhundert und beschäftigte sich intensiv mit der Platonischen und Aristotelischen Philosophie. Auch er bezog sich, was die wörtlichen Zitate angeht, insbesondere auf die „populären“ Stellen im *Timaios*, im Unterschied zu den Seiten 17 bis 26 sowie 69 bis 92 (s. Abb. 7).

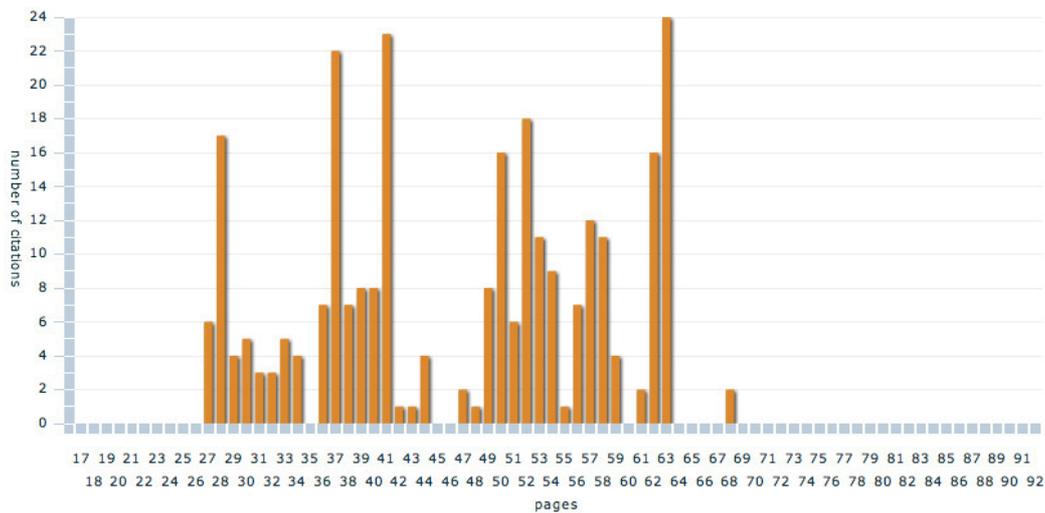


Abb. 7 Textübereinstimmungen des Simplikios pro Stephanus-Seite des *Timaios*

Johannes Stobaios Anthologus schrieb – wie der Name schon sagt – Anthologien, in welchen einige Abschnitte des *Timaios*, welche sich fast über das gesamte Werk erstrecken, augenscheinlich nicht fehlen durften (s. Abb. 8).

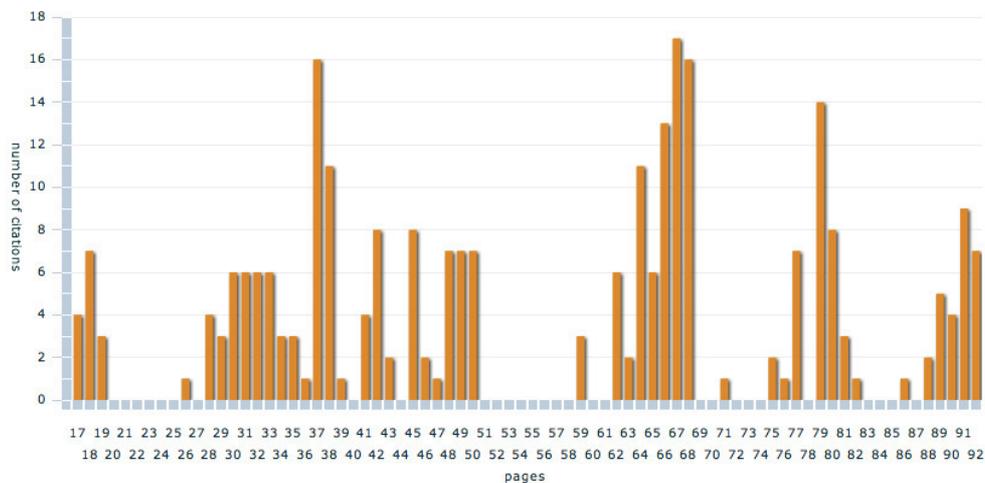


Abb. 8: Textübereinstimmungen des Stobaios pro Stephanus-Seite des *Timaios*

Nur punktuell findet sich wörtliche Wiedergabe von Platons *Timaios* beim Neuplatoniker Johannes Philoponos (insbesondere der Stephanus-Seiten 27, 28 und 41), der „Nummer 4“ unserer Erhebung (s. Abb. 9).

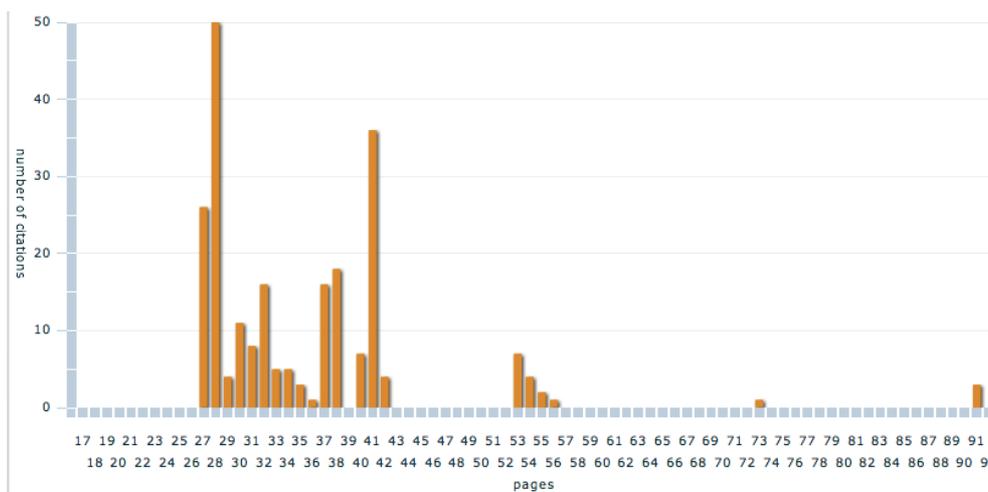


Abb. 9: Textübereinstimmungen des Johannes Philoponos pro Stephanus-Seite des Timaios

Zwischen der Ansicht „Charts“ und „Table“ kann beliebig hin- und hergewechselt werden, wobei einzelne Einstellungen aus „Charts“ wie die Auswahl eines einzelnen Autors für die Ansicht „Table“ übernommen werden. Möchte man zum undeterminierten Gesamtüberblick zurückkehren, kann jederzeit der sich auf beiden Teilen der „MacroView“ befindende „reset“-Button genutzt werden.

Die Visualisierungsform „Table“ bietet dem Nutzer eine detailliertere Ansicht über die gesamten Resultate in Form einer sortierbaren und durchsuchbaren Tabelle (s. Abb. 10).

Work DC	Reference	Author	Publication	Reference DC	Similarity	Genre	Dating
27/3a/6 to 28/a/1 (Schema:Stephanus page/section/line)	τί τὸ ὄν μὲν ἀεί, γένεσθαι δὲ οὐκ ἔχον, καὶ τί τὸ γινόμενον μὲν ἀεί, ὄν δὲ οὐδέποτε;	GEORGIUS Monachus Chronogr. (3043) (Alexandrinus - A.D. 9)	Chronicon (lib. 1-4), ed. C. de B	84/12t to 84/14t (Schema:Page/line)	1		900
27/3a/6 to 28/a/1 (Schema:Stephanus page/section/line)	«τί τὸ ὄν ἀεί, γένεσθαι δὲ οὐκ ἔχον, καὶ τί τὸ γινόμενον, ὄν δὲ οὐδέποτε»;	PROCLUS Phil. (4036) (Atheniensis - A.D. 5)	In Platonis Timaeum commen	1/241ht1/10t to 1/241ht1/11t (Schema:Volume//page/line)	0.95652175		500
27/3a/6 to 28/a/1 (Schema:Stephanus page/section/line)	τί τὸ ὄν ἀεί, γένεσθαι δὲ οὐκ ἔχον, καὶ τί τὸ γινόμενον μὲν, ὄν δὲ οὐδέποτε.	JOANNES PHILOPONUS Phil. (4015) (Alexandrinus - A.D. 6)	De aeternitate mundi, ed. H. Ra	17,3/137xxx/4n to 17,3/137xxx/5n (Schema:Page/line)	0.9166667		575
27/3a/6 to 28/a/1 (Schema:Stephanus page/section/line)	τί τὸ ὄν ἀεί, γένεσθαι δὲ οὐκ ἔχον, καὶ τί τὸ γινόμενον μὲν ἀεί, ὄν δὲ οὐδέποτε.	JOANNES PHILOPONUS Phil. (4015) (Alexandrinus - A.D. 6)	De aeternitate mundi, ed. H. Ra	17,3/178xxx/2n to 17,3/178xxx/4n (Schema:Page/line)	0.9166667		575
27/3a/6 to 28/a/1 (Schema:Stephanus page/section/line)	«τί τὸ ὄν ἀεί, γένεσθαι δὲ οὐκ ἔχον», καὶ «τί τὸ γινόμενον μὲν, ὄν δὲ οὐδέποτε».	PROCLUS Phil. (4036) (Atheniensis - A.D. 5)	In Platonis Timaeum commen	1/275ht1/13t to 1/275ht1/14t (Schema:Volume//page/line)	0.9166667		500
27/3a/6 to 28/a/1 (Schema:Stephanus page/section/line)	τί τὸ ὄν μὲν ἀεί, γένεσθαι δὲ οὐκ ἔχον, καὶ τί τὸ γινόμενον ἀεί, ὄν δὲ οὐδέποτε;	SUDA NULL (9010) (NULL - A.D. 10)	Lexicon, ed. A. Adler, Suidae le	pi/1709a/18 to pi/1709a/19 (Schema:Alphabetic letter//entry/line)	0.9166667		979
27/3a/6 to 28/a/1 (Schema:Stephanus page/section/line)	«τί τὸ ὄν μὲν ἀεί, γένεσθαι δὲ οὐκ ἔχον, καὶ τί τὸ γινόμενον μὲν, ὄν δὲ οὐδέποτε».	SIMPLICIUS Phil. (4013) (Atheniensis - A.D. 6)	In Aristotelis physicorum libr	10/1154/17T to 10/1154/18T (Schema:Volume/page/line)	0.88		560
27/3a/6 to 28/a/1 (Schema:Stephanus page/section/line)	«τί τὸ ὄν μὲν ἀεί, γένεσθαι δὲ οὐκ ἔχον, καὶ τί τὸ γινόμενον, ὄν δὲ οὐδέποτε»;	Joannes Laurentius LYDUS Hist.	De mensibus, ed. R. Würsch, I	4/53t/5t to	0.8695652		560

Abb. 10: „Table“-Darstellung der „MacroView“ für den Platonischen Timaios

Diese Tabelle bietet Informationen zur Stelle im Ausgangswerk, sowie zu Autor, Werk, Stelle, Genre (des Werkes), Similarity und Zeit (Todesjahr des Autors) der einzelnen Resultatstellen. Die hierfür verwendeten Meta-Informationen wie Genre und Zeit stammen ursprünglich aus dem Ausgangskorpus TLG-E, erfuhren aber eine Überarbeitung durch Mitarbeiter des eAQUA Teilprojektes 4.8. Wie auch sonst in der Altertumswissenschaft müssen diese Angaben als Richtwerte verstanden werden. In besonders strittigen Fällen wie unbekanntem Autoren (z.B. Pseudo-Galen) wird auch die Angabe „uncertain“ bei der Datierung verwendet. Es ist zu beachten, dass diese Ergebnisse nur dann eingeblendet werden, wenn keine bestimmte Zeitspanne ausgewählt wurde. Hier kann nun jede einzelne Stelle im Detail betrachtet werden,

die durch einen Tooltip ergänzt wird, der sowohl Ausgangs- als auch Fundstelle anzeigt. Darüber hinaus führt ein Link von der jeweiligen Ausgangsstelle (blaue Schrift) zur Listen-Darstellung und somit später auch zur „MicroView“. Eine Sortierung kann zum einen durch Anklicken der einzelnen Spalten-Überschriften geschehen, wobei auch mehrere Sortierkriterien auswählbar sind. Zum anderen können die Ergebnisse durch die Eingabe verschiedener Begriffe in die verschiedenen Such-Felder für Stelle, Fundstellen-Autor und -Werk, sowie durch eine Eingrenzung hinsichtlich der Zeit und Similarity eingeschränkt werden. Auch der bereits in der Darstellung „Charts“ verwendete Schieberegler kann wieder für eine zeitliche Eingrenzung verwendet werden.

Ein ausgewähltes Anwendungsbeispiel – Galen

Ein vertiefendes Beispiel möge demonstrieren, wie der „CitationGraph“ die wissenschaftliche Arbeit verändern kann:

Galen aus Pergamon erscheint mit 192 gefundenen Textübereinstimmungen als fünfter Autor im Kreisdiagramm der „Charts“-Darstellung. Im Gegensatz zu den ersten vier Autoren ist dieser im 2. bis 3. Jahrhundert lebende griechische Arzt, Naturforscher und Philosoph kein Neuplatoniker. Seine Verbindung speziell zu Platon liegt also nicht so klar auf der Hand, zumal Galen vorrangig als Mediziner bekannt ist. Dass er hier so prominent im Kreisdiagramm auftaucht, stellt für den Forscher zunächst eine Überraschung dar, die nach genauerer Untersuchung verlangt. Ohne die Unterstützung durch den „CitationGraph“ wäre Galen wohl nicht primär ins Forschungsinteresse der Platon-Rezeption gerückt.

Die maßgebliche Sekundärliteratur zum *Timaios* verzeichnet in den Bereichen „Nachwirkung“ oder „Rezeption“ vor allem Platon-Schüler und Neu- und Mittel-Platoniker. Die spezielle Frage nach Galen als Platon-Rezipient müsste aus der Sekundärliteratur herausgefiltert werden, was aber hinsichtlich der Belegstellen zu sehr rudimentären Ergebnissen führen würde. Ein mühseliges manuelles Zusammentragen aller Stellen, in denen Galen Bezug auf den Platonischen *Timaios* nimmt, wäre im besten Fall durch einen guten Index in den verschiedenen Ausgaben der zahlreichen Werke des Galen zu bewerkstelligen. An solch einem Punkt wäre ein sehr großer Zeitaufwand und unter Umständen die Mithilfe anderer Wissenschaftler erforderlich, Vollständigkeit wäre trotzdem nicht gewährleistet. Auch das Benutzen elektronischer Suchmaschinen in den digitalisierten Texten würde eine manuelle und zudem subjektive Eingabe durch den Wissenschaftler bedeuten, welche ähnlich mühsam und methodisch defizitär wäre, wie die Literaturrecherche. Hier soll gezeigt werden, wie man sich diesem Problem in einem ersten Herangehen gänzlich ohne Nutzung von Sekundärliteratur nur mit Hilfe des „CitationGraph“ nähern kann. Auf Grund der Erfahrungen mit dem gewählten Suchverfahren kann zunächst davon ausgegangen werden, dass es sich bei der Mehrzahl der gefundenen Textübereinstimmungen um eine bewusste Wiedergabe des *Timaios* handelt:

Einen ersten Eindruck von Galens Textübereinstimmungen mit dem *Timaios* vermittelt die Darstellung „Charts“. Ein Klick auf den gewünschten Autor zeigt die interessante Tendenz Galens, weniger die sonst als besonders „populär“ geltenden Stellen am Anfang der Rede des *Timaios* wörtlich wiederzugeben, sondern eher Stellen gegen Ende des Werkes zwischen den Stephanus-Seiten 70 und 90 (s. Abb. 11).

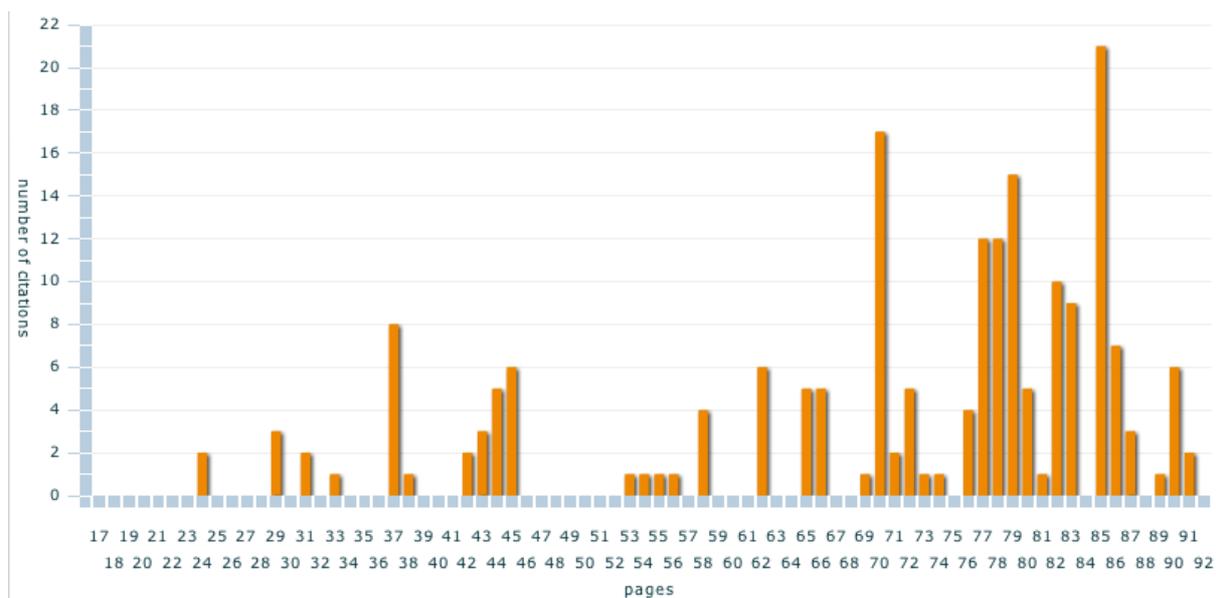


Abb. 11: Textübereinstimmungen des Galen pro Stephanus-Seite des *Timaios*

Der *Timaios*-Kenner sieht hier sofort einen Zusammenhang, weil Platon gegen Ende seines Dialoges viel über den menschlichen Körper schreibt, ein Thema, welches den Mediziner Galen interessieren musste. An dieser Stelle drängt sich die Frage auf, welches Verhältnis genau Galen zu Platon und zum *Timaios* hatte: Ist Galens Interesse vorrangig medizinischer Natur, so dass er den *Timaios*, vielleicht sogar nur dieses Platonische Werk, lediglich wegen der Überlegungen zum menschlichen Körper heranzieht? Oder hat Galen ein tiefergehendes philosophisches Interesse an Platon? Und wenn ja: Zieht er allgemein gerne andere philosophische Werke für seine Schriften heran oder legt er einen Fokus speziell auf Platon?

Um mehr über Galens Verhältnis zu Platon herauszufinden, empfiehlt sich die Darstellung „Table“. Durch Eingabe des gewünschten Autors „Galenus 0057“ in die Suchzeile „search author by word“ werden alle Textübereinstimmungen in allen Werken des Galen angezeigt. Ein nächster Schritt ist die Sortierung nach Werken, die einen Überblick über die Werke vermittelt, in denen Galen den *Timaios* wörtlich wiedergibt. Hierbei fallen vor allem zwei Werke ins Auge: *In Platonis Timaeum commentarii fragmenta* (33 Ergebnisse) und *De placitis Hippocratis et Platonis* (75 Ergebnisse). Allerdings wäre Galen interessanterweise auch ohne diese 108 Ergebnisse weit vorne in der Reihe der den *Timaios* wiedergebenden Autoren. Dass Galen einen Kommentar zum *Timaios* verfasste, zeigt ein großes Interesse speziell an diesem Werk und die Erwähnung des Namens Platon in einem weiteren Werk ist wohl Zeichen dafür, dass das Interesse über nur ein Werk hinaus gehen könnte.

Die meisten *Timaios*-Zitate finden sich *De placitis Hippocratis et Platonis* (Über die Lehrmeinungen des Hippokrates und Platon). Hier empfiehlt sich eine Gegenprobe, indem nun als Ausgangswerk für die Suche im „CitationGraph“ nicht mehr Platon, sondern Galen ausgewählt wird. Sein Werk *De placitis Hippocratis et Platonis* und die Zeitspanne bis maximal zum dritten Jahrhundert werden als Suchkriterien ausgewählt, um den Fokus auf diejenigen Resultate zu legen, welche vor Galen bzw. zur Zeit des Galen entstanden. Es zeigt sich, dass Galen ganze 307-mal aus verschiedenen Platonischen Werken zitiert, nicht ausschließlich aus dem *Timaios*, sondern auch oftmals aus den *Phaedrus* und der *Respublica* (s. Abb. 12).

manchen Werken (nach ihm selbst und Chrysipp) eine gewichtige Rolle zu spielen scheint, in vielen Werken aber auch gar keine Textübereinstimmungen gefunden werden. Diese statistischen Ergebnisse habe ich hier in einer Tabelle festgehalten. Sie beinhaltet die Zahlen zu den Galen-Werken mit mindestens 10 Platon-Fundstellen:

Galen-Werk (aus dem TLG-E)	Anzahl Platon-Stellen	davon aus dem <i>Timaios</i>
Ad Glauconem de medendi methodo libri ii (067)	12	1
Adversus Lycum libellus (093)	23	0
Adversus ea quae a Juliano in Hippocratis aphorismi enuntianta sunt (094)	21	17
Ars medica (007)	13	0
De alimentorum facultatibus libri iii (037)	24	0
De causis pulsuum libri v (061)	16	1
De compositione medicamentorum per genera libri vii (077)	52	0
De crisibus libri iii (064)	14	0
De differentia pulsuum libri iv (059)	18	0
De differentiis febrium libri ii (045)	14	0
De diagnoscendis pulsibus libri iv (060)	10	1
De elementis ex Hippocrate libri ii (008)	11	0
De locis affectis libri vi (057)	17	1
De methodo medendi (066)	73	1
De morborum differentiis (041)	22	0
De placitis Hippocratis et Platonis (032)	306	75
De rebus boni mali que suci (038)	16	0
De sanitate tuendae libri vi (036)	24	0
De simplicium medicamentorum temperamentis ac facultatibus libri xi (075)	66	11
De symptomatum causis libri iii (044)	11	1
De temperamentis libri iii (009)	27	0
De usu partium (017)	35	5

De usu pulsuum (031)	10	0
In Hippocratis aphorismos commentarii vii (092)	19	2
In Hippocratis de natura hominis librum commentarii iii (085)	19	2
In Hippocratis de victu acutorum commentaria iv (087)	23	0
In Hippocratis librum de articulis et Galeni in eum commentarii iv (095)	15	0
In Hippocratis librum de officina medici commentarii iii (101)	24	0
In Hippocratis prognosticum commentaria iii (099)	15	0
In Platonis Timaeum commentarii fragmenta (e cod.Paris.gr.2838) (005)	26	26
In Platonis Timaeum commentarii fragmenta (e cod.Scorial. Φ) (097)	12	7
Quod animi mores corporis temperamenta sequantur (027)	37	16
Thrasybulus sive utrum medicinae sit an gymnasticae hygie- ne (033)	20	0

Summa summarum entsteht der Eindruck, dass gemessen an textuellen Übereinstimmungen der Einfluss Platonischer Werke auf Galen nicht zu bestreiten ist. In einer Vielzahl aller im Textkorpus vorhandenen Werke findet sich mindestens eine wörtliche Wiedergabe. Oftmals scheint eine Verbindung über Hippokrates zu existieren, wie die vielen Textübereinstimmungen mit Platon in Galenischen Werken über Hippokrates nahelegen. Hierbei scheint durchaus auch der *Timaios* im Speziellen keine unbedeutende Rolle zu spielen (insgesamt 192 Ergebnisse, die gehäuft in etwa sieben Galenischen Werken auftreten). Allerdings erscheinen andere philosophische Einflüsse stärker (v.a. Chrysipp, aber auch Aristoteles, Hippokrates und andere) und auch andere Platonische Werke als der *Timaios* klar häufiger vertreten (v.a. *Philebos*, *Politeia*). In jedem Fall kann eine „zufällige“ Häufung der im *Timaios* gefundenen Galen-Textübereinstimmungen ausgeschlossen werden.

Diese Hypothese gilt es nun im Einzelnen zu erforschen, wobei dem Forscher vorweg bereits ein wichtiger Hinweis gegeben wurde, welche Werke des Galen für sein Interesse mehr und welche weniger von Belang sein dürften. Die Darstellung „Table“ sowie die Listen-Darstellung und die „MicroView“ ermöglichen es schließlich, einzelne Ergebnisse hinsichtlich ihres Zitat-Charakters zu untersuchen und mit Hilfe der genauen Stellenangabe auch den Kontext näher zu untersuchen.

Zusammenfassung und Ausblick

Letztlich bietet die Arbeit mit dem „CitationGraph“ einen gezielten Quellenzugriff und die Möglichkeit, auf schnellstmöglichem Wege nicht nur ein Forschungsinteresse zu wecken, sondern auch gleich mehrere Forschungshypothesen aufzustellen und speziellen Fragestellungen weiter nachzugehen. In bislang ungeahntem Maße ist eine Quellenauswertung möglich, die durch die Leseleistung eines einzelnen Forschers niemals erreicht werden kann.

Selbstverständlich muss das Tool künftig noch Erweiterungen erfahren. Vor allem eine Ausweitung auf mehrere Textkorpora, vielleicht sogar auf digitalisierte Handschriften, wäre dringend erforderlich. Darüber hinaus wäre eine technische Erweiterung und Verfeinerung

der Suchverfahren wünschenswert vor allem bezüglich des Erkennens semantischer Zusammenhänge und Übersetzungen.

Annette Geßner

Institut für klassische Philologie und Komparatistik, Universität Leipzig
agessner@eaqua.net

Literatur

von Albrecht, M. (1990) Zitat. In: Andresen, C. (Hg.) *Lexikon der Alten Welt*. Zürich: Artemis: 3339ff.

Boter, G. J. (1989) *The Textual Tradition of Plato's Republic*. Leiden: Brill: 290-376.

Büchler, M. (2010) *Informationstechnische Aspekte des historischen Wissenstransfers* (Arbeitstitel). Leipzig: voraussichtlich 2010.

Dover, K. (1980) *Plato. Symposium*. Cambridge: Cambridge University Press.

Dover, K. (1997) Textkritik. In: Nesselrath, H.-G. (Hg.) *Einleitung in die griechische Philologie*. Stuttgart/Leipzig: Teubner: 45-58.

Extraktion von strukturiertem Wissen aus Antiken Quellen für die Altertumswissenschaft (eAQUA). <http://www.eaqua.net/> (19/11/10).

Jäger, G. (1990) *Einführung in die Klassische Philologie*. München: Beck.

Leinkauf, T. (2005) *Platons Timaios als Grundtext der Kosmologie in Spätantike, Mittelalter und Renaissance*. Leuven: Leuven University Press.

Slings, R.S. (2003) *Respublica – Platonis Rempubicam*. Oxford: Oxford University Press.

Stemplinger, E. (1912) *Das Plagiat in der griechischen Literatur*. Leipzig: Teubner.

Teilprojekt 4.2: Die Rezeption des Platon-Texts in der Antike. http://www.eaqua.net/4_2.php (19/11/10).

Thesaurus Linguae Graecae. <http://www.tlg.uci.edu/> (19/11/10).

Zitationsprofile, Suchstrategien und Forschungsrichtungen

Citation profiles, search strategies and research directions

Charlotte Schubert

Abstract

The text mining functions of eAQUA are particularly suited to complement conventional search strategies. Based on the profile of an ancient author whose work has been completely or nearly completely preserved, their tradition can be reconstructed. Plutarch's biography of Pericles is analysed using CitationGraph and graphically represented. This tool also serves to reconstruct the work of any author whose work is fragmentary. Modern fragment collections of ancient authors have tended to depend heavily on editor's decisions, whose decisions are at times hard to reconstruct. On the basis of two examples – the sayings of the so-called Seven Wise Men and the Atthidographer Clidemus – the tool CitationGraph is used here to demonstrate the independence from editorial dominance and the insights to which this can lead.

Keywords

Perikles – Plutarch – Die Sieben Weisen – Clidemus – Text Mining

Suchstrategie und Überlieferung: Autorenzitationsprofil

Die Funktionen von eAQUA sind in besonderer Weise geeignet, Suchstrategien herkömmlicher Art zu ergänzen und weitere Möglichkeiten zu eröffnen. Parallel zu dem Beitrag von A. Geßner soll hier am Beispiel der Perikles-Vita des Plutarch gezeigt werden, wie bestimmte Probleme der antiken Überlieferungssituation mit den Funktionen des Tools Citationsgraph analysiert werden können.

Anwendung für allgemeine Fragen: Autorenzitationsprofile

Das Zitierverhalten antiker Autoren ist nie normiert gewesen, nicht einmal innerhalb eines Oeuvres lassen sich Muster festlegen. Bei dem Autor Plutarch, der ein sehr umfangreiches und heterogenes Werk hinterlassen hat, ist dies daher je nach Genre zu untersuchen. Zuerst interessiert natürlich die Frage, welche Autoren Plutarch in der Perikles-Vita besonders häufig zitiert. Interessanterweise sind dies zeitgenössische Autoren des 5. Jahrhunderts, also Quellen aus der Lebenszeit des Perikles, und solche des 4. Jahrhunderts. Darunter sind sehr viele Zitate aus den Komödien der perikleischen Zeit und einiges aus den Werken der damaligen Historiographie.

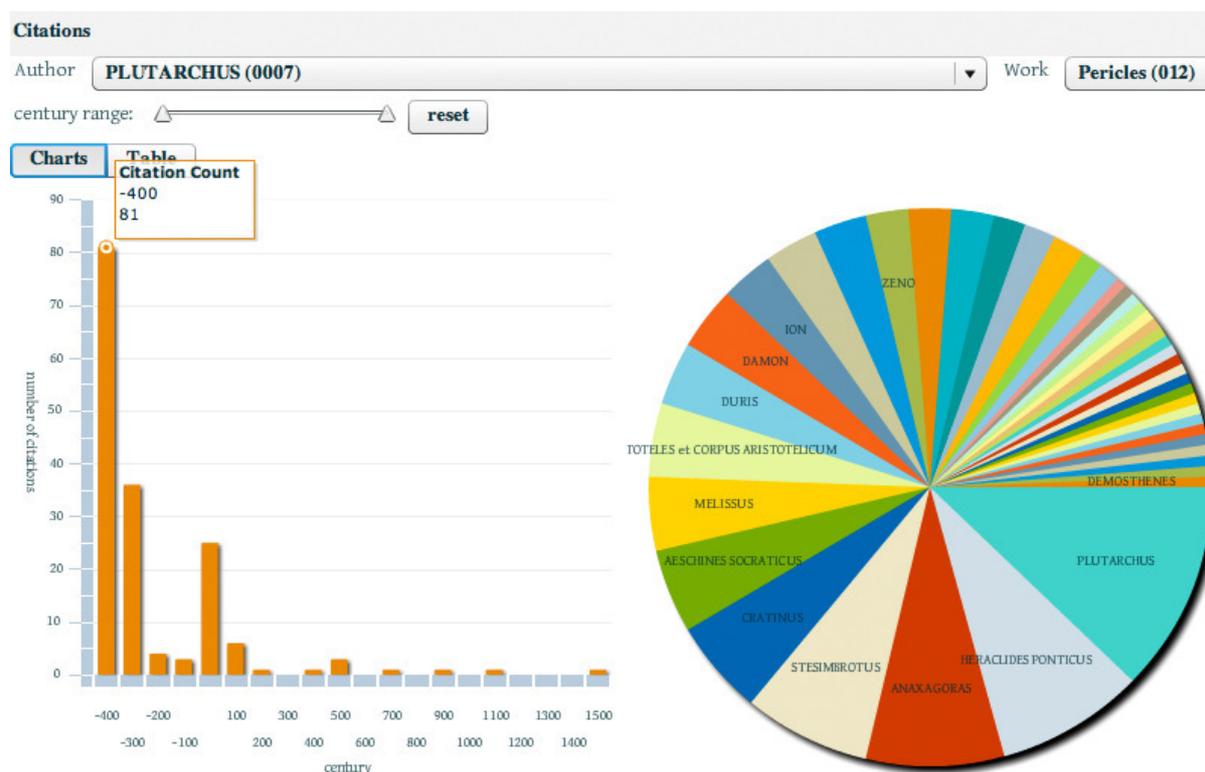


Abb. 1: „Charts“-Ansicht der „MacroView zu Plutarchs Perikles-Vita

Der erste Blick auf die Vielfalt der Autoren aus dem 5. Jahrhundert (Ion, Damon, Melissus, Cratinus, Stesimbrotus, Anaxagoras) könnte ein Indiz dafür sein, dass Plutarch hier Originalarbeit betrieben hat. Dies ist insofern wichtig, als es der weit verbreiteten These widerspricht, daß man in der Antike, insbesondere in der Kaiserzeit, in der Plutarch schreibt, eher mit Kompendien gearbeitet hat als mit den Originalen. Diese Erkenntnis zu Plutarch ist nicht neu (so z.B. für Plutarch von Stadter 1989, Lxv), jedoch hier in effizienter und komprimierter Weise visualisiert. Sie führt jedoch, wenn im Detail weiterverfolgt, zu anderen Ergebnissen als bisher in der Forschung konstatiert (s.u. 2).

Anwendung für spezielle Fragen: Quellenbelege zu Einzelfragen

Je nach Fragestellung hat Plutarch verschiedene Quellen benutzt. Ganz allgemein kann man sagen, dass er für philosophische Fragen Philosophen, für politische Fragen Historiker verwendet hat. Diese Art der Quellenbenutzung lässt sich an den einzelnen Kapiteln sofort erkennen, z.B. Kapitel 4 zur Erziehung und Ausbildung des Perikles:

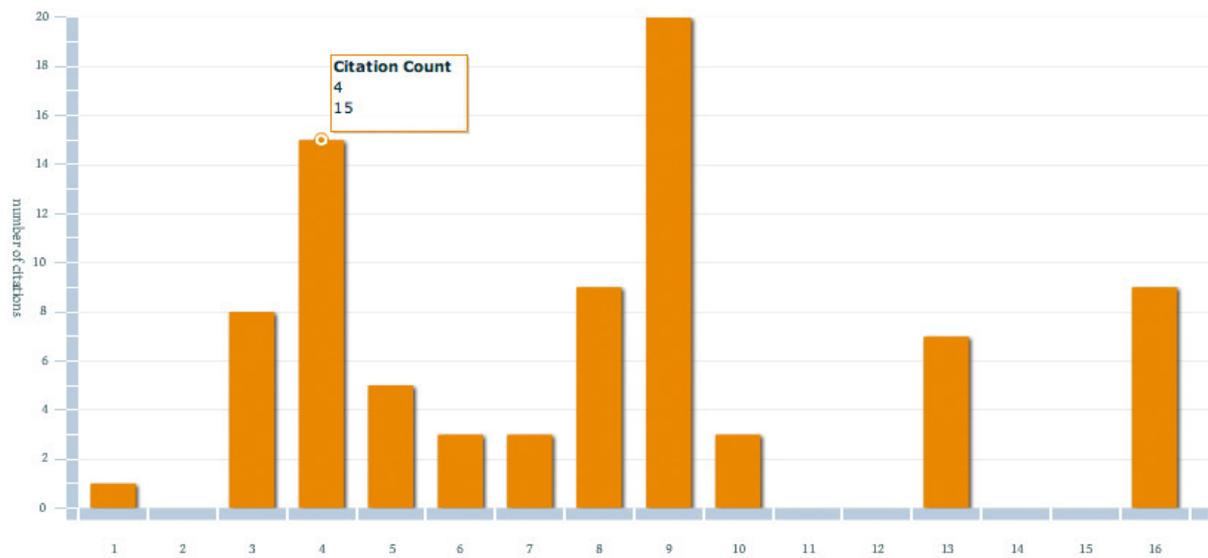


Abb. 2: „Charts“-Ansicht der „MacroView“ von Plutarch, Perikles c.1-10, hier c.4 ausgewählt für die Tool-tip-Anzeige

Wählt man den Balken zu Kapitel 4 in der Charts-Ansicht der Macro-View aus, so zeigt das Tortendiagramm im oberen Teil der MacroView die dafür einschlägigen Autoren an. In der Zeitleiste wird ihre Lebenszeit angegeben. Hier werden v.a. einige der berühmten Philosophen des 5. Jh. v. Chr. zitiert wie Zenon, Anaxagoras, Damon und natürlich derjenige, der in der Kaiserzeit – obwohl es unklar ist, ob er vor oder nach Plutarch geschrieben hat – eine Philosophiegeschichte verfaßte, nämlich Diogenes Laertius:

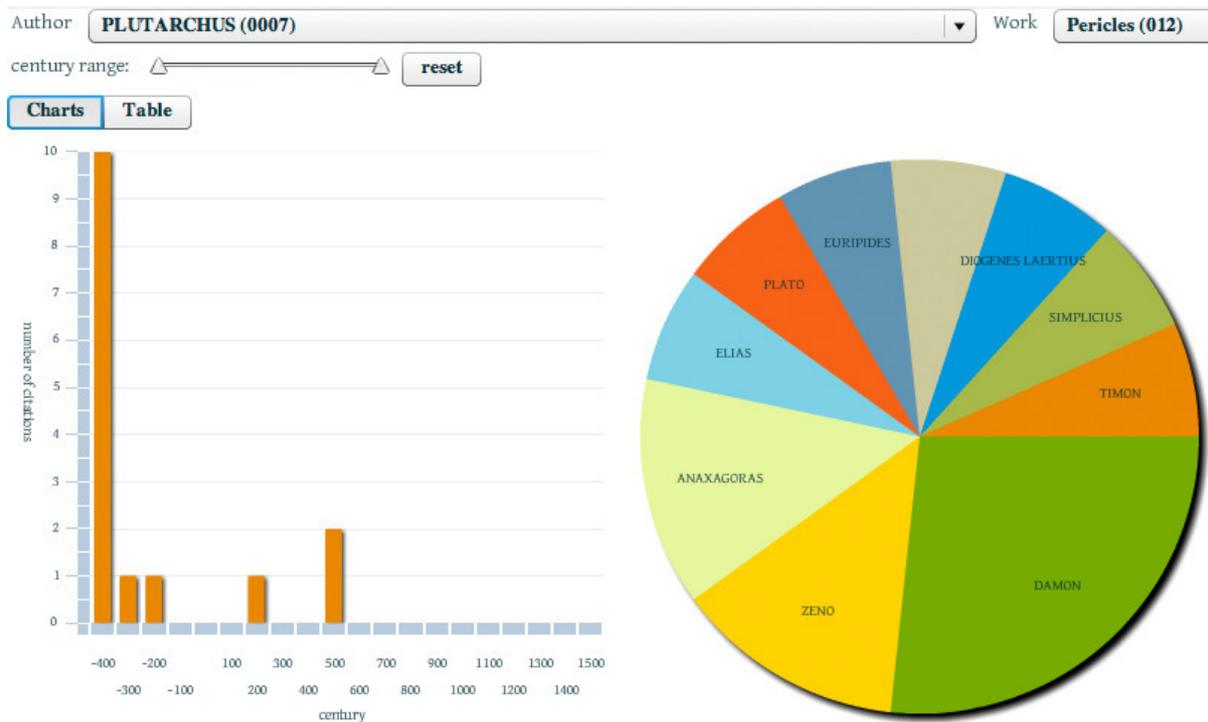


Abb. 3: „Charts“-Ansicht der „MacroView zu Plutarchs Perikles-Vita: Anzeige der Zitationen nach Autoren in c.4 (rechts) sowie der zeitlichen Verteilung der Zitationen (links)

Auch dieser Befund ist nicht neu, aber hier auf eine sehr schnelle und effiziente Art darzustellen. Man kann so deutlich gezielter zu den einschlägigen Quellenbelegen kommen, die ein antiker Autor in seiner eigenen Arbeit verwendet hat.

Darüberhinaus lassen sich auch interessante Einzelbeobachtungen demonstrieren, so z.B. daß Plutarch in Kapitel 24 (zu Aspasia) ganz offensichtlich *nur* zeitgenössische Quellen zitiert wie Eupolis (Komödiendichter, 5. Jh. v. Chr.), Cratinus (Komödiendichter, 5. Jh. v. Chr.) und Aischines Socraticus (Philosoph, Schüler des Sokrates, 5./4. Jahrhundert v. Chr.):

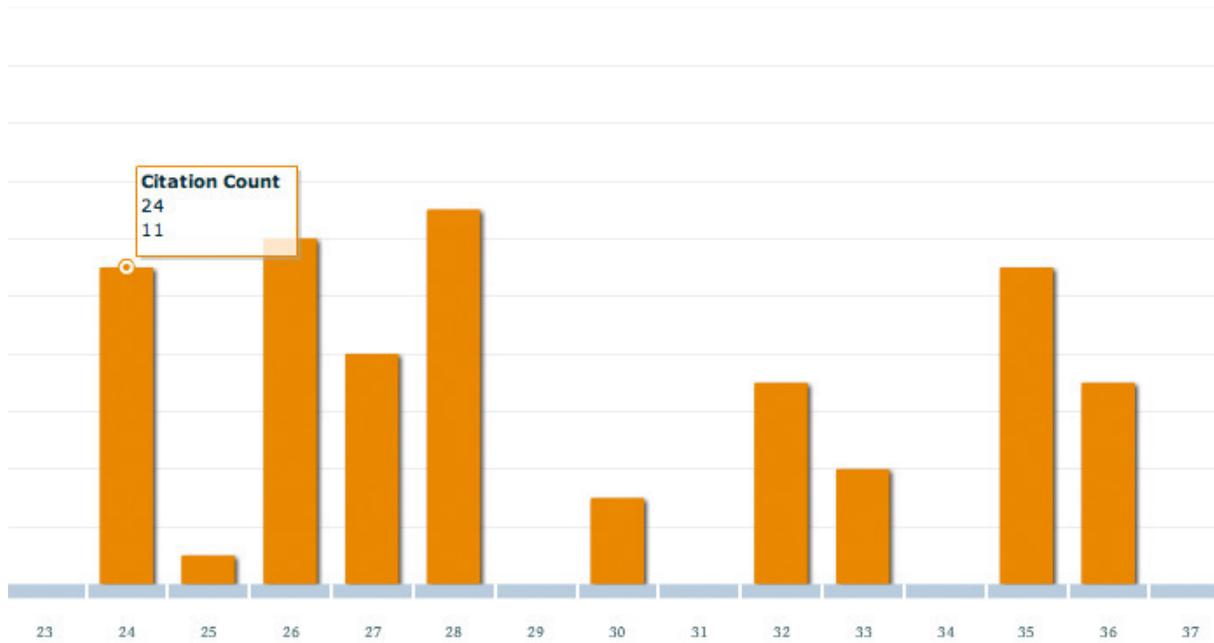


Abb. 4: „Charts“-Ansicht der „MacroView“ von Plutarch, Perikles c.5-30, hier c.24 ausgewählt für die Tooltip-Anzeige

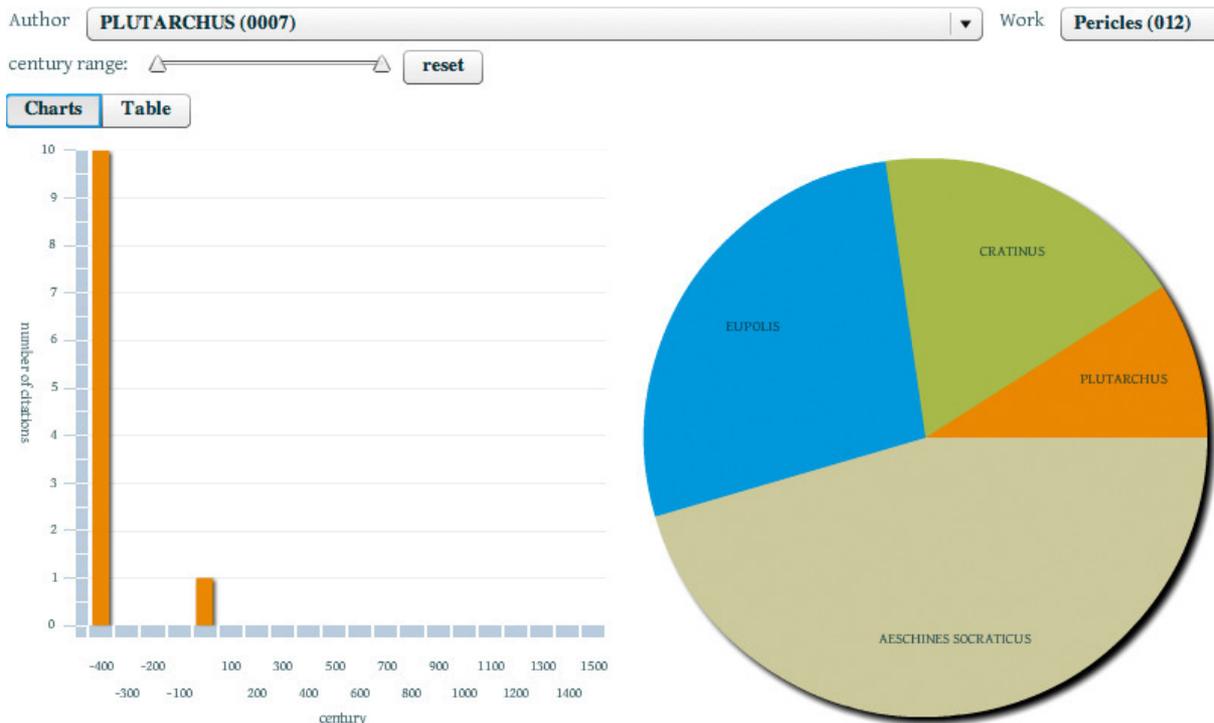


Abb. 5: „Charts“-Ansicht der „MacroView zu Plutarchs Perikles-Vita: Anzeige der Zitationen nach Autoren in c.24 (rechts) sowie der zeitlichen Verteilung der Zitationen (links)

Author **PLUTARCHUS (0007)** Work **Pericles (012)**
 century range:

Charts **Table**

Following sentences of the author PLUTARCHUS (0007) were quoted by author AESCHINES SOCRATICUS:
 All References to original Sentences:8

search sentence by words search source by words search publication by words similarity select year period

keyword keyword keyword from from
 to to

Original DC	Citation	Quoted DC	Source	Publication	Similarity
//24t/6/2/ to //24t/7/1/ (Schema:Chapter/section/1)	<Αισχίνης δέ φησι> καὶ Λυσικλέα τὸν προβατοκάπηλον ἐξ ἀγεννοῦς καὶ ταπεινοῦ τὴν φύσιν Ἀθηναίων γενέσθαι πρῶτον Ἀσπασίᾳ συνόντα μετὰ τὴν Περικλέους τελευτήν.	///26col1/1/ to ///26col1/7/ (Schema:Fragment/line)	AESCHINES SOCRATICUS Phil. (0673)(Sphettius4 B.C.):Fragmenta	Fragmenta, ed. H. Ditt	0.974359
//24t/5/1/ to //24t/5/2/ (Schema:Chapter/section/1)	τὴν δ' Ἀσπασίαν οἱ μὲν ὡς σοφὴν τινα καὶ πολιτικὴν ὑπὸ τοῦ Περικλέους σπουδασθῆναι λέγουσι:	///23col1/1/ to ///23col1/4/ (Schema:Fragment/line)	AESCHINES SOCRATICUS Phil. (0673)(Sphettius4 B.C.):Fragmenta	Fragmenta, ed. H. Ditt	1
//24t/5/2/ to //24t/6/1/ (Schema:Chapter/section/1)	καὶ τὰς γυναῖκας ἀκροασομένας οἱ συνήθεις ἦγον εἰς αὐτήν.	///30col1/1/ to ///30col1/1/ (Schema:Fragment/line)	AESCHINES SOCRATICUS Phil. (0673)(Sphettius4 B.C.):Fragmenta	Fragmenta, ed. H. Ditt	0.42105263
//24t/4/1/ to //24t/4/5/ (Schema:Chapter/section/1)	καὶ γὰρ ἡ Θαρρηλία τό τ' εἶδος εὐπρεπῆς γε νομένη καὶ χάριν ἔχουσα μετὰ δεινότητος πλείστοις μὲν Ἑλλήνων συνώκησεν ἀνδράσι, πάντα δὲ προσηποίησε βασιλεῖ τοῦς πλησιάζαντας αὐτῇ καὶ ταῖς πόλεσι μηδισμοῦ δι' ἐκείνων ὑπέσπειρεν ἀρχὰς δυνατωτάτων ὄντων καὶ μεγίστων.	///21-33t/3/ to ///21-33t/7/ (Schema:Fragment/line)	AESCHINES SOCRATICUS Phil. (0673)(Sphettius4 B.C.):Fragmenta	Fragmenta, ed. H. Ditt	0.92957747
//24t/3/2/ to //24t/3/3/ (Schema:Chapter/section/1)	Ἀσπασίαν τὴν Μιλησίαν) Θαρρηλίαν τινὰ τῶν παλαιῶν ἰάδων ζηλώσασαν ἐπιθέσθαι τοῖς δυνατωτάτοις ἀνδράσι.	///21-33t/1/ to ///21-33t/3/ (Schema:Fragment/line)	AESCHINES SOCRATICUS Phil. (0673)(Sphettius4 B.C.):Fragmenta	Fragmenta, ed. H. Ditt	0.7692308
//32t/5/1/ to //32t/5/3/ (Schema:Chapter/section/1)	ὁ Περικλῆς) πολλὰ πάνυ παρὰ τὴν δίκην, <ὡς Αἰσχίνης φησίν>, ἀφείδεν ὑπὲρ αὐτῆς δάκρυα καὶ δεηθεὶς τῶν δικαστῶν.	///25col1/5/ to ///25col1/6/ (Schema:Fragment/line)	AESCHINES SOCRATICUS Phil. (0673)(Sphettius4 B.C.):Fragmenta	Fragmenta, ed. H. Ditt	0.4375
//32t/5/3/ to //32t/6/1/ (Schema:Chapter/section/1)	ὁ Περικλῆς) πολλὰ πάνυ παρὰ τὴν δίκην, <ὡς Αἰσχίνης φησίν>, ἀφείδεν ὑπὲρ αὐτῆς δάκρυα καὶ δεηθεὶς τῶν δικαστῶν.	///25col1/5/ to ///25col1/6/ (Schema:Fragment/line)	AESCHINES SOCRATICUS Phil. (0673)(Sphettius4 B.C.):Fragmenta	Fragmenta, ed. H. Ditt	0.4864865

Abb. 6: „Table“-Darstellung der „MacroView“ für die Zitationen unter Aischines Socraticus auf der Grundlage der Auswahl von Plut. Per.24 (Abb. 5)

Ebenso lässt sich dies in den Kapiteln 26 und 28 der Perikles-Vita des Plutarch erkennen, in denen Plutarch den Samischen Krieg (441-439 v. Chr.) beschreibt. Der Befund aus dem Citationsgraphen deutet darauf hin, dass er hier anscheinend stärker auf der Basis von samischen Quellen gearbeitet hat, als man das bisher annahm:

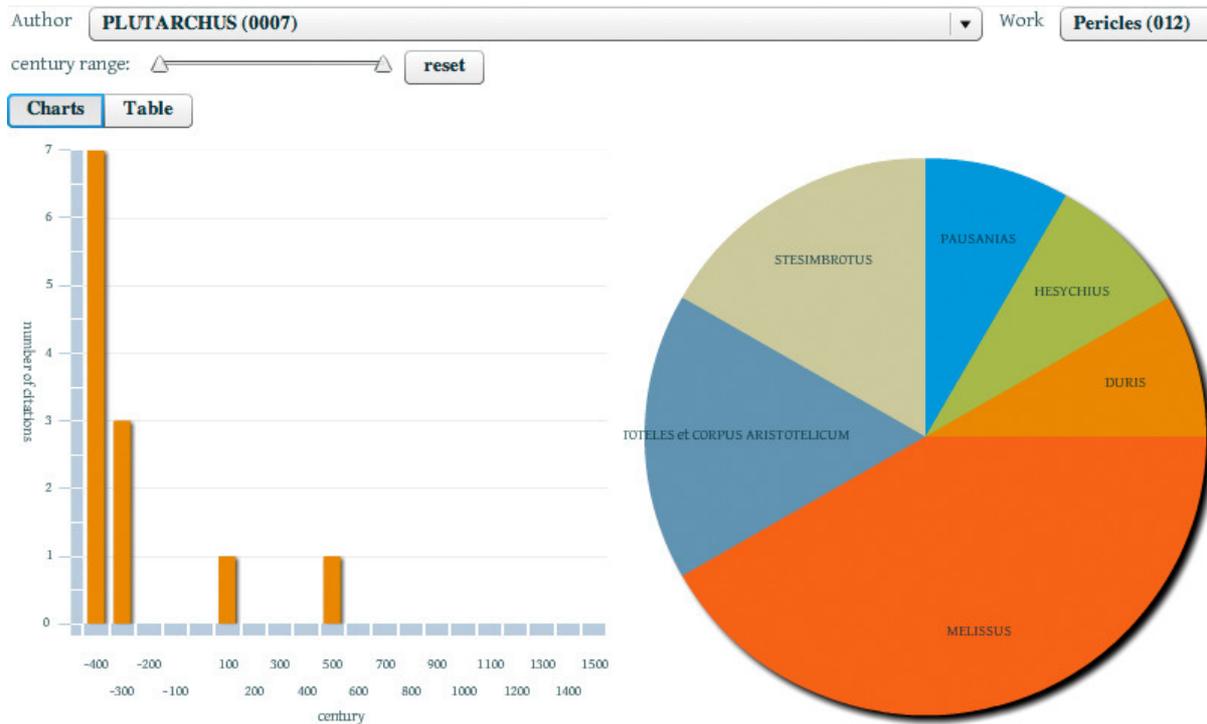


Abb. 7: „Charts“-Ansicht der „MacroView“ zu Plutarchs Perikles-Vita: Anzeige der Zitationen nach Autoren in c.26 und 28 (rechts) sowie der zeitlichen Verteilung der Zitationen (links)

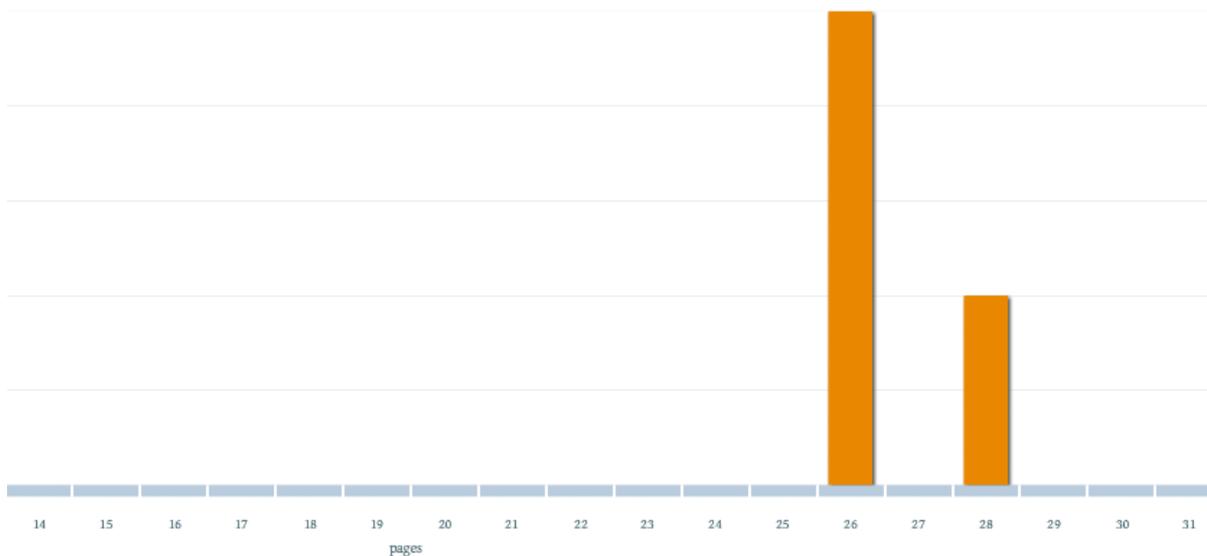


Abb. 8: „Charts“-Ansicht der „MacroView“ von Plutarch, Perikles c. 24 und 28

Der einzige und einschlägige Kommentar von Stadter (Stadter 1989, Lxi) hält dazu fest, dass diese Kapitel auf Thukydides basieren. Das liegt nahe, denn Thukydides' Pentekontaetia ist die einzige zusammenhängende Quelle zu dem samischen Krieg und Plutarch scheint ihn auf den ersten Blick einfach nur gekürzt zu haben. Allerdings zitiert Plutarch Thukydides hier nicht, während er an anderen Stellen der Perikles-Vita sehr deutlich und wörtlich auf Thukydides verweist (Plut. Per. 9 und 15 zu Thuk., 2,65). Die hier vom Citationsgraphen angeführten Melissos-Stellen (Melissos war der samische Oberkommandierende im Krieg der Insel Samos gegen Athen, gleichzeitig war er auch als Philosoph ein Schüler des Parmenides von Elea) sind nun natürlich keine Zitate, sondern nur Nennungen des Melissos bzw. Beschrei-

bungen seiner Taten und daher bei Diels-Kranz auch nur unter die Testimonien aufgenommen worden, wie dies ein Blick auf die Table View auch sofort erkennen lässt:

Work DC	Reference	Author	Publication	Reference DC	Similarity
26t/4/8 to 26t/4/10 (Schema:Chapter/section/line)	πρὸς ταῦτα τὰ στίγματα λέγουσι καὶ τὸ Ἀριστοφάνειον ἠνίχθαι Ἰσάμιον ὁ δῆμος ἔστιν ὡς πολυγράμματος' [Aristot. a.	MELISSUS Phil. (1494) (Samius - 5 B.C.)	Testimonia, ed. H. Diels and W.	3/10 to 3/11 (Schema:Fragment/line)	0.5
28t/2/1 to 28t/2/4 (Schema:Chapter/section/line)	76 F 67 II 154] τούτοις ἐπιτραγοῦδε πολλὴν ὀμότητα τῶν Ἀθηναίων καὶ τοῦ Περικλέους κατηγορῶν, ἦν οὔτε Θουκυδίδης [I 117] ἱστορήκει οὔτ' Ἐφορος [F GrHist.	MELISSUS Phil. (1494) (Samius - 5 B.C.)	Testimonia, ed. H. Diels and W.	3/19 to 3/21 (Schema:Fragment/line)	0.7234042
28t/1/1 to 28t/2/1 (Schema:Chapter/section/line)	(28) ἐνάτωι δὲ μνητὶ τῶν Σαμίων παραστάντων ὁ Περικλῆς τὰ τεῖχη καθέτε καὶ τὰς ναῦς παρέλαβε καὶ χρήμασι πολλοῖς ἐζημίωσεν, ὧν τὰ μὲν εὐθὺς εἰσήνεγκαν οἱ Σάμιοι, τὰ δ' ἐν χρόνῳ ῥητῶι ταξάμενοι κατοίσεν ὀμήρου ἐδωκαν.	MELISSUS Phil. (1494) (Samius - 5 B.C.)	Testimonia, ed. H. Diels and W.	3/15 to 3/18 (Schema:Fragment/line)	0.8923077
26t/2/2 to 26t/3/5 (Schema:Chapter/section/line)	καὶ γενομένης μάχης νικήσαντες οἱ Σάμιοι καὶ πολλοὺς μὲν αὐτῶν ἄνδρας ἐλόντες πολλὰς δὲ ναῦς διαφθείραντες ἐχρῶντο τῇ θαλάσῃ καὶ παρετίθητο τῶν ἀναγκαίων πρὸς τὸν πόλεμον ὅσα μὴ πρότερον εἶχον.	MELISSUS Phil. (1494) (Samius - 5 B.C.)	Testimonia, ed. H. Diels and W.	3/4 to 3/6 (Schema:Fragment/line)	0.6666667
26t/2/2 to 26t/3/5 (Schema:Chapter/section/line)	(26) πλεούσαντος γὰρ αὐτοῦ [Perikles] Μελισσοῦ ὁ Ἰθαγένους, ἀνὴρ φιλόσοφος στρατηγῶν τότε τῆς Σάμου, καταφρονήσας τῆς ὀλιγότητος τῶν νεῶν ἢ τῆς ἀπειρίας τῶν στρατηγῶν, ἐπέισε τοὺς πολῖτας ἐπιτέσθαι τοὺς Ἀθηναίους.	MELISSUS Phil. (1494) (Samius - 5 B.C.)	Testimonia, ed. H. Diels and W.	3/1 to 3/4 (Schema:Fragment/line)	0.6052632
26t/4/8 to 27t/1/1 (Schema:Chapter/section/line)	(27) πυθόμενος δ' οὐδ' ὁ Περικλῆς τὴν ἐπὶ στρατοπέδου συμφορὰν ἐβόηθει κατὰ τάχος καὶ τοῦ Μελισσοῦ πρὸς αὐτὸν ἀντιταξαμένου κρατήσας καὶ τρεψάμενος τοὺς πολεμίους εὐθὺς περιετείχε, δαπάνη καὶ χρόνῳ μάλλον ἢ τραύμασι καὶ κινδύνους τῶν πολιτῶν περιγενέσθαι καὶ συνελεῖν τὴν πόλιν βουλόμενος ...	MELISSUS Phil. (1494) (Samius - 5 B.C.)	Testimonia, ed. H. Diels and W.	3/11 to 3/15 (Schema:Fragment/line)	0.8684211
26t/4/1 to 26t/4/2 (Schema:Chapter/section/line)	οἱ δὲ Σάμιοι τοὺς αἰχμαλώτους τῶν Ἀθηναίων ἀνθυβρίοντες ἔστικον εἰς τὸ μέτωπον γλαυκάς.	MELISSUS Phil. (1494) (Samius - 5 B.C.)	Testimonia, ed. H. Diels and W.	3/8 to 3/9 (Schema:Fragment/line)	1

Abb. 9: „Table“-Darstellung der „MacroView“ für die Zitationen unter Melissus auf der Grundlage der Auswahl von Plut. Per.26-28 (Abb. 7, 8)

Trotz dieser Einschränkung ist der Befund interessant, weil er als ein Indiz dafür gewertet werden kann, daß es sich in diesen Kapiteln möglicherweise nicht um eine Thukydides-Abhängigkeit handelt, sondern Plutarch entweder auf eine Schrift des Melissos selbst oder möglicherweise auf Duris von Samos (ca. 350- 281 v. Chr.) zurückgegriffen hat. Es scheint hier so zu sein, daß Plutarch entsprechend dem bereits genannten Prinzip eher die originäre samische Überlieferung verwendet hat als den Athener Thukydides. Denkbar ist auch, daß Thukydides selbst auf eine Schrift des Melissos zu dem Krieg zurückgegriffen hat, die – wenn auch Plutarch sie benutzt hat – wiederum die Ähnlichkeiten erklären würde. Zumindest ist dies ein Anhaltspunkt dafür, daß Plutarch im Hinblick auf die historische Methodik möglicherweise viel eigenständiger war als man es bisher für möglich hielt, da man ihn bisher doch als sehr an Thukydides und Platon orientiert gesehen hat (Stadter 1989, Lxxxv).

Suchstrategie und Überlieferung: Fragmente

Ausgehend von dem Autorenprofil ergeben sich weitere Möglichkeiten. Das anfangs beschriebene Beispiel ist ein Autor, dessen Werk in den größten Teilen vollständig erhalten ist und von dessen Einzelwerk ausgehend die von ihm verwendete Überlieferungslage rekonstruiert wurde. Umgekehrt kann für einen fragmentarisch erhaltenen Autor oder ein fragmentarisch erhaltenes Werk eine entsprechende Suche aber auch durchgeführt werden. In den heute vorliegenden Fragmentsammlungen sind für diese Autoren in der Regel aus späteren Spruch-, Anekdoten- und thematischen Sammelwerken wie der Symposienliteratur sowohl Testimonien als auch Zitate und Paraphrasen zusammengestellt worden. Gerade bei diesen Autoren ist die Konzeption des modernen Editors oft ausschlaggebend dafür gewesen, inwiefern ein Autor „konstruiert“ wird (z.B. Aëtius durch H. Diels), was unter die Testimonien (Bemerkungen über die jeweiligen Autoren, über ihr Leben oder Werk) oder in die Fragmente gesetzt wird. Es gilt bei den Editionen in der Regel der Grundsatz der jüngsten Edition als der maßgeblichen. Dies führt im Fall von Fragmentsammlungen aufgrund ihres hochgradig konstruierten Charakters zu einer Dominanz der Editionen, die wenig oder zu wenig an Kontrollmöglichkeiten erlaubt. Inwiefern hier das Tool „CitationsGraph“ von eAQUA die Arbeitsweise erleichtern oder sogar auch zu neuen Einsichten führen kann, soll hier an zwei Beispielen gezeigt werden: den Sprüchen der sogenannten Sieben Weisen und dem Atthidographen Kleidemos.

Die Sieben Weisen

Die Sieben Weisen sind ein in der Antike nicht fest definierter Kreis von herausragenden Politikern, Philosophen und Ratgebern gewesen (Editionen bei Snell ⁴1971 und Althoff/Zeller 2006; kritisch bei Fehling 1975). So unterschiedliche Personen wie der Tyrann Periander, die Philosophen Bias von Priene und Thales von Milet, der attische Gesetzgeber Solon oder auch der Skythe Anacharsis zählten zu diesem Kreis. Neben den Legenden und Mythen, die sich an die Sieben Weisen anlagerten, sind es vor allem ihre Sprüche gewesen, die sie berühmt machten. So sind diese Sprüche als Sammlungen (Sammlung des Sosiades: Stob. 3,1,173ff.) sowohl inschriftlich erhalten (Inscription von Miletupolis [heutige Türkei: H.Diels, SIG³ 1268 = III 392ff.], Fund von Ai-Khanum [am Fluß Oxus in Baktrien, heutiges Afghanistan: L. Robert, CRAI 1968, 424ff.] wie auch auf Papyri (P. Ath. Nr. 2782; P. Oxy. Nr. 61.4099) erhalten.

Diese Sprüche sind in der Antike bereits seit hellenistischer Zeit Gegenstand von Sammlungsaktivitäten geworden. Aus byzantinischer Zeit sind als Gnomologika ebenfalls verschiedene Sammelwerke erhalten, die diese Sprüche zusammengestellt haben. Diese reichhaltige Überlieferung wird über den Zitationsgraphen in einer leicht überschaubaren Weise visualisiert nach der Fragmenten-Sammlung von Mullach (1860) (s. Abb. 10); bzw. – aus derselben Edition – nur nach den reinen Sprüchen angeordnet und ohne die Testimonien (s. Abb. 11).

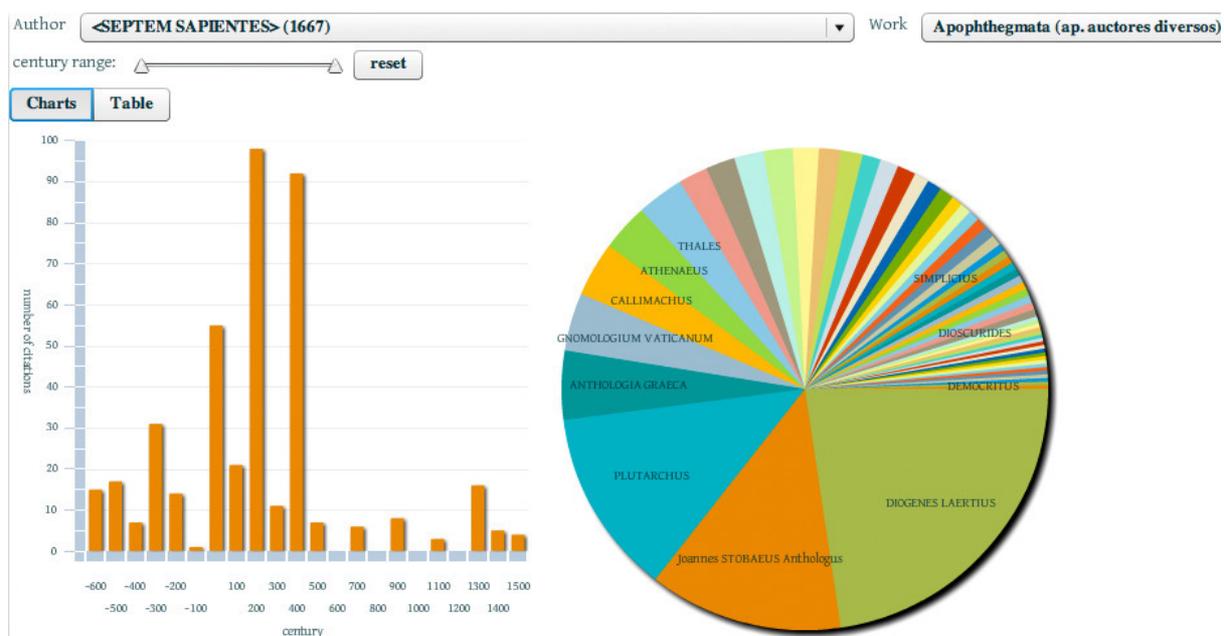


Abb. 10: „Charts“-Ansicht der „MacroView“ zu den Septem Sapientes: Sprüche (Apophthegmata) und Testimonien

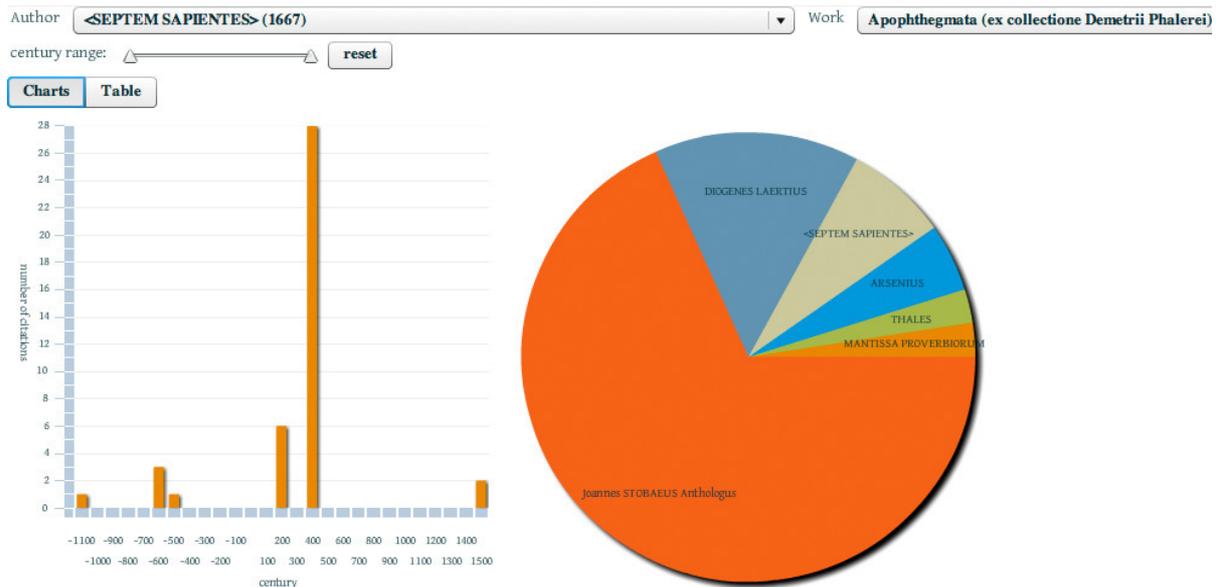


Abb. 11: „Charts“-Ansicht der „MacroView“ zu den zu den Septem Sapientes: Sprüche (Apophthegmata) ohne Testimonien

Nach der rekonstruierten Sammlung des Demetrius von Phaleron (ca 345 v. Chr - 280 v. Chr.) wie sie aus dem Werk des spätantiken Autors Johannes Stobaios (Johannes von Stobi, 5. Jahrhundert n. Chr.) zusammengestellt wurde, entsteht folgende Ansicht (s. Abb. 12).

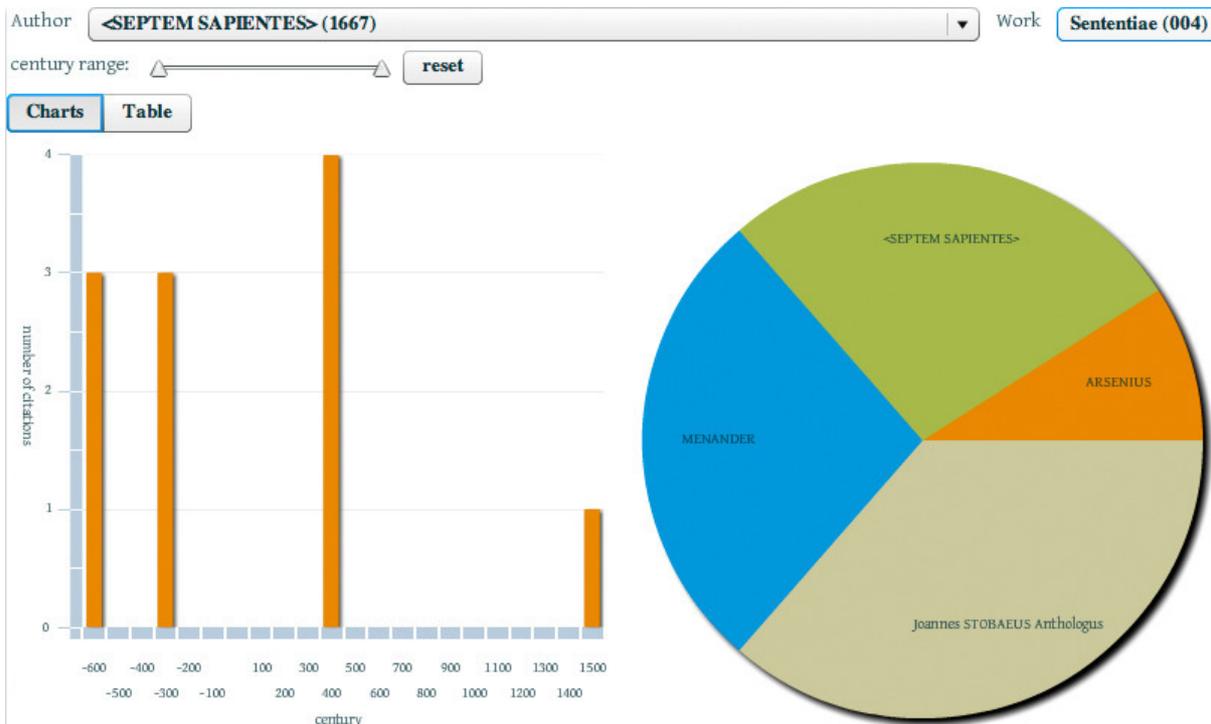


Abb. 12: „Charts“-Ansicht der „MacroView“ zu den zu den Septem Sapientes: Sprüche (Sententiae) nach Stobaios

Die Unterschiede zwischen diesen Darstellungen verweisen auf eine ganz unterschiedliche Überlieferungslage. Das Wissen über die einzelnen Personen dieses Kreises reicht weit zurück, mindestens bis in die klassische Zeit. Abb. 10 zeigt die Verteilung nach zitierenden Autoren und im Balkendiagramm deren Wirkungszeit. Die Sprüche selbst stammen fast ausschließlich aus der späteren Überlieferung der hohen und späten Kaiserzeit bzw. der Spätantike und der byzantinischen Zeit (Abb. 11 und 12: Diogenes Laertius [hohe Kaiserzeit], Sto-

baios [5. Jh.], Menander [6. Jh.], Arsenius [13. Jh.] in den Tortendiagrammen, Wirkungszeit in den Balkendiagrammen).

Daraus lässt sich recht schnell die These ableiten, dass die Spruchüberlieferung ihre literarische Form dem Interesse einer deutlich späteren Zeit verdankt als sie der Lebenszeit der genannten Mitglieder des Kreises entspricht. Dieser, aus den Diagrammen sofort ablesbare Befund, korrespondiert mit der seit längerem diskutierten These, dass es sich bei dem „Kreis“ der Sieben Weisen um eine literarische Fiktion handelt, die im 4. Jahrhundert erst von Platon ‚erfunden‘ worden sei. Diese von D. Fehling vertretene These (vgl. Fehling 1975) steht im Kontext einer skeptizistischen Richtung in den Altertumswissenschaften, die die griechische Kultur als eine über Jahrhunderte und bis ins 4. Jh. v. Chr. hinein noch von Oralität geprägte ansieht (vgl. dazu z.B. Havelock 1963; Havelock 1982). Auch wenn Fehling selbst dieser Richtung nicht zuzuordnen ist, so zeigt seine These doch dasselbe Misstrauen gegenüber einer früh anzusetzenden Schriftkultur in Griechenland, die sowohl die Philosophie, die Wissenschaften als auch die Politik geprägt habe. Damit verbinden sich zwei grundsätzlich unterschiedliche Konzepte von den die griechische Kultur antreibenden Entwicklungen: Eine sehr früh ansetzende Annahme der Schriftentwicklung (vgl. dazu grundsätzlich Goody / Watts 1981) korrespondiert mit einer Schwerpunktsetzung auf den innovativ-begrifflichen, abstrakten und kategorialen Elementen insbesondere der griechischen Philosophie und Mathematik, eine später ansetzende korrespondiert eher mit einer additiv, personal und situationsbezogen ausgerichteten Interpretation der griechischen Entwicklungen in den genannten Bereichen.

Die Atthidographen: Das Beispiel Kleidemos

Unter „Atthidographen“ fasst man heute eine Gruppe von Autoren zusammen, die athenische „Lokalgeschichte“ geschrieben haben. Diese Entwicklung soll von der Atthis des Hellanikos von Lesbos um 407/6 v. Chr. bis zu Philochoros zu Beginn des 3. Jahrhunderts vor Chr. gereicht haben. Die z. T. sehr umfangreichen Werke sind allerdings vollständig verloren gegangen und nur noch in Zitaten und Paraphrasen späterer Autoren überliefert (Jacoby 1949, 1). Die heute maßgebliche Edition ist die von Felix Jacoby unter dem Titel „Die Fragmente der griechischen Historiker“ in den Nummern 323-333 herausgegebene (1923-1958, Nachdruck: 1963-1969). Die annalistische Form mit Jahresabschnitten und vorangestellten Archontennamen gilt als charakteristisch für die Werke aller Atthidographen. Felix Jacoby hatte diesen Werken aufgrund ihres chronistischen Charakters alle narrativen und konzeptionellen Elemente abgesprochen und als eine mindere, keinesfalls mit der klassischen Historiographie gleichzusetzende Form bewertet. Darin ist noch eine Zweiteilung zu erkennen, die auf der einen Seite die „local history“ sieht und auf der anderen Seite die Gattung der *ιστορίαι* als Universalgeschichte (*κοινὰ ιστορίαι*) und „the history of the Greek people“, wobei zu der letzten Gruppe etwa auch Herodot gerechnet wird (Jacoby 1949, 2). Auch in der neuesten Forschung werden die Atthidographen noch als Vertreter der „local history“ (Harding) klassifiziert, wengleich die Richtung doch immer mehr dahin geht, die Atthidographen als ‚vollwertige‘ Historiker zu sehen (Schubert 2010a, Schubert 2010b).

Kleidemos gilt als der älteste dieser Atthidographen-Gruppe (nach Pausanias (10,15,5 = FGrH 323 T 1); so soll er habe um 350 v.Chr. eine Atthis verfasst haben, wohl in vier Bänden. Eine Protogonia (Geschichte des erstgeborenen Volkes) wird unter seinem Namen geführt, die die Zeit von der mythischen Welterschöpfung bis zum Peloponnesischen Krieg umfasst haben soll. Das späteste Ereignis, das unter seinen Fragmenten datiert werden kann, gehört in das Jahr 415 v. Chr. (FGrHist F 10; vgl. Plutarch mor. 345e). Er wird auch als exegetes des Sakralrechts bezeichnet, d.h. als Ausleger oder Deuter (FGrHist F 14).

Der „CitationGraph“ für Kleidemos zeigt ein Ergebnis, das jedoch sofort eine viel weiter reichende Einordnung nahelegt. So gibt die Ergebnisliste 74 Sätze aus, für die Parallelzitationen aus dem TLG gefunden werden können.

Bei einer Durchsicht der Liste stößt man bereits bei dem Satz Nr. 16 auf eine Terminologie, die ganz typisch für eine bestimmte Richtung ist:

13. Λέγεται δὲ καὶ Μακεδονίας μοῖρα Μακετία, ὡς Μαρσύας ἐν πρώτῳ Μακεδονικῶν: ...
Source : CLIDEMUS Hist. (1276) (Atheniensis - 4 B.C.): Fragmenta
Vide : NULL
Publication : Fragmenta, ed. K. Müller, FHG 1. Paris: Didot, 1841-1870: 359-365. fr. 1-30a. fr. 30a verba Latina solum. (Q: 1,498: Hist.)
Document citation : ///7t1-7/3 to ///7t1-7/4 (Schema: Fragment/line)
References : There have been 3 references of this sentence found.
14. τῷ δ' ὄχθῳ πάλαϊ ὄνομα τοῦτο, ὃ νῦν Ἄγρα καλεῖται, Ἐλικῶν, καὶ ἡ ἐσχάρα τοῦ Ποσειδῶνος τοῦ Ἐλικωνίου ἐπ' ἄκρου.»
Source : CLIDEMUS Hist. (1276) (Atheniensis - 4 B.C.): Fragmenta
Vide : NULL
Publication : Fragmenta, ed. K. Müller, FHG 1. Paris: Didot, 1841-1870: 359-365. fr. 1-30a. fr. 30a verba Latina solum. (Q: 1,498: Hist.)
Document citation : ///1t1-7/9 to ///1t1-7/11 (Schema: Fragment/line)
References : There have been 2 references of this sentence found.
15. Κλειτόδημος μὲν γὰρ Κρέουσάν φησι καλεῖσθαι, γήμασθαι δὲ Ξοῦθῳ, Ἀναξικράτης δὲ Γλαύκην.
Source : CLIDEMUS Hist. (1276) (Atheniensis - 4 B.C.): Fragmenta
Vide : NULL
Publication : Fragmenta, ed. K. Müller, FHG 1. Paris: Didot, 1841-1870: 359-365. fr. 1-30a. fr. 30a verba Latina solum. (Q: 1,498: Hist.)
Document citation : ///10t10-16/3 to ///10t10-16/4 (Schema: Fragment/line)
References : There have been 2 references of this sentence found.
16. Τὰ μὲν ψυχρὰ τοῦ θέρους, τὰ δὲ θερμὰ τοῦ χειμῶνος βλαστάνειν, ὥστε ἐκατέραν τὴν φύσιν σύμμετρον εἶναι πρὸς ἐκατέραν τῶν ὥρων:
Source : CLIDEMUS Hist. (1276) (Atheniensis - 4 B.C.): Fragmenta
Vide : NULL
Publication : Fragmenta, ed. K. Müller, FHG 1. Paris: Didot, 1841-1870: 359-365. fr. 1-30a. fr. 30a verba Latina solum. (Q: 1,498: Hist.)
Document citation : ///27t26-30a/1 to ///27t26-30a/4 (Schema: Fragment/line)
References : There have been 2 references of this sentence found.

Abb. 13: „Listen-Ansicht“ zu Kleidemos / Clidemus

Es ist die in der griechischen Naturphilosophie typische Gegenüberstellung der Qualitäten ψυχρὸς (kalt) und θερμὸς (heiß), zu denen auch das Gegensatzpaar feucht/trocken gehört. Dies zusammen mit der Entsprechung einer Symmetrie von Physis und Jahreszeiten ist eine interessante und singuläre Parallele zu dem berühmten Fragment B4 des krotoniatischen Naturphilosophen Alkmaion (um 500 v. Chr.), der sehr früh schon (um 500 v. Chr. begannen die ersten Bildungen solcher Paar-Konstruktionen zur Erklärung der Natur) diesen Zusammenhang formuliert hat.

Die Zusammenstellung der Referenzen zeigt einen Verweis auf Theophrast (ca. 371-287 v. Chr., Schüler und Nachfolger des Aristoteles) und sein Werk *De causis plantarum* (I, 10,3), ein Werk, das noch stark von der aristotelischen Theorie der Ursachen geprägt ist und in dem es ihm u.a. auch um die Anfänge des Kausaldenkens geht.

Author : 1276 - CLIDEMUS
 Publication : 003 - Fragmenta

Found : 2

Original

Τὰ μὲν ψυχρὰ τοῦ θέρους, τὰ δὲ θερμὰ τοῦ χειμῶνος βλαστάνειν, ὥστε ἐκατέραν τὴν φύσιν σύμμετρον εἶναι πρὸς ἐκατέραν τῶν ὥρων:

Source : CLIDEMUS Hist. (1276) (Atheniensis - 4 B.C.): Fragmenta

Vide : NULL

Publication : Fragmenta, ed. K. Müller, FHG 1. Paris: Didot, 1841-1870: 359-365. fr. 1-30a. fr. 30a verba Latina solum. (Q: 1,498: Hist.)

Document citation : //27t26-30a/1 to //27t26-30a/4 (Schema: Fragment/line)

Quotations

1. τὰ μὲν <γάρ> ψυχρὰ τοῦ θέρους τὰ δὲ θερμὰ τοῦ χειμῶνος βλαστάνειν, ὥστε ἐκατέραν τὴν φύσιν σύμμετρον εἶναι πρὸς ἐκατέραν τῶν ὥρων.

Source : THEOPHRASTUS Phil. (0093) (Eresius - 4-3 B.C.): De causis plantarum (lib. 1)

Vide : NULL

Publication : De causis plantarum (lib. 1), ed. R.E. Denger, Theophrastus. De causis plantarum, book one. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1927: 12-138. Cf. et 0093 014. (Cod: 12,284: Nat. Hist.)

Document citation : //1/10t/3/4 to //1/10t/3/6 (Schema: Book//chapter/section/line)

Similarity : 0.94736844

Evaluation : Literal Partial Deviant Nothing Critical

Commentary Positive Negative Erudite Grammar_Style Other

2. I 10, 3 τὰ μὲν γὰρ ψυχρὰ τοῦ θέρους τὰ δὲ θερμὰ τοῦ χειμῶνος βλαστάνειν, ὥστε ἐκατέραν τὴν φύσιν σύμμετρον εἶναι πρὸς ἐκατέραν τῶν ὥρων:

Source : CLIDEMUS Phil. (2305) (Atheniensis - 5 B.C.): Testimonia

Vide : NULL

Publication : Testimonia, ed. H. Diels and W. Kranz, Die Fragmente der Vorsokratiker, vol. 2, 6th edn. Berlin: Weidmann, 1952 (repr. Dublin/Zurich: 1966): 50. test. 1-6. (NQ: 324: Test.)

Document citation : //4/1 to //4/3 (Schema: Fragment/line)

Similarity : 0.9

Evaluation : Literal Partial Deviant Nothing Critical

Commentary Positive Negative Erudite Grammar_Style Other

Abb. 14: Evaluierungsansicht ausgehend von der „Listen-Ansicht“ zu Satz Nr. 16 unter Kleidemos/Clidemus

Der Vergleich der Theophrast-Stelle aus de De causis plantarum und des Alkmaion-Fragmentes verweist auf eine wichtige Stufe in der Entwicklung des naturphilosophischen Denkens, das ansonsten für die Zeit nach Alkmaion nur aus den medizinischen Schriften des Corpus Hippocraticum und aus den Testimonien zu einigen Philosophen sowie später dann auch Aristoteles erkennbar ist:¹

Theophrast, De causis plantarum I 10,3:

μέγα δὲ καὶ ὑγρότης καὶ μαλακότης εἰς τὸ προϊέναι ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῆς πρώτης φύσεως ἐλέχθη· τὸ γὰρ ξηρὸν καὶ πυκνὸν οὐτ' εὐδιόδοον ὁμοίως οὐθ' ὕλης ἔχει πλήθος. ὅσα δὲ ἐν ταῖς ἐναντίασι ὥραις ἐκβλαστάνει τούτων αἰτιῶνται τινες τὴν ψυχρότητα καὶ θερμότητα· τὰ μὲν <γάρ> ψυχρὰ τοῦ θέρους τὰ δὲ θερμὰ τοῦ χειμῶνος βλαστάνειν, ὥστε ἐκατέραν τὴν φύσιν σύμμετρον εἶναι πρὸς ἐκατέραν τῶν ὥρων. οὕτω γὰρ οἶεται καὶ Κλειδῆμος· οὐ κακῶς μὲν οὖν ἴσως οὐδὲ τοῦτο λέγεται, δεῖ δὲ καὶ τὴν ὀλιγότητα καὶ τὴν ἀσθένειαν καὶ εἴ τι ἄλλο συναίτιον προσιθῆναι καθάπερ καὶ ἐπὶ τῶν λαχανωδῶν ὀρώμεν.

„Ebenso wichtig für das frühe Austreiben ist die Feuchtigkeit und die Durchlässigkeit, wie das für das erste Wachstum schon gesagt wurde. Denn was trocken und dicht ist, hat keine vergleichbare Durchlässigkeit noch hat es soviel Substanz (Nahrung). Im Hinblick auf die Bäume, die in den dem Kalten und dem Warmen der Bäume entgegengesetzten Jahreszeiten austreiben, die kalten im Sommer treibend, die warmen im Winter treibend, ist deren Natur nach dem gleichen Maß ausgerichtet wie dasjenige der entsprechenden Jahreszeiten. Genau das sagte auch Kleidemos. Das hat er nicht schlecht gesagt, aber wir müssen noch Klein-

¹ DK Diogenes von Apollonia A 19, Empedokles A 70; 85, 86; Polyklet A3; Platon, Timaios 85 c4; Hipp. De diaeta I,2,32; 32,36; 66,43; 66,63; von den zahlr. Stellen aus Aristot., vgl. De generatione animalium: 777 b 28.

heit, Schwäche und andere Mitursachen ergänzen, die wir im Pflanzlichen erkennen.“

Alkmaion DK 24 B4:

Α. τῆς μὲν ὑγείας εἶναι συνεκτικὴν τὴν <ἰσονομίαν> τῶν δυνάμεων, ὑγροῦ, ξηροῦ, ψυχροῦ, θερμοῦ, πικροῦ, γλυκέος καὶ τῶν λοιπῶν, τὴν δ' ἐν αὐτοῖς <μοναρχίαν> νόσου ποιοτικὴν· φθοροποιὸν γὰρ ἐκατέρου μοναρχίαν. καὶ νόσον συμπίπτειν ὡς μὲν ὑφ' οὗ ὑπερβολῆι θερμότητος ἢ ψυχρότητος, ὡς δὲ ἐξ οὗ διὰ πλῆθος τροφῆς ἢ ἔνδειαν, ὡς δ' ἐν οἷς ἢ * αἷμα ἢ μυελὸν ἢ ἐγκέφαλον. ἐγγίνεσθαι δὲ τούτοις ποτὲ κακ τῶν ἔξωθεν αἰτιῶν, ὑδάτων ποιῶν (?) ἢ χώρας ἢ κόπων ἢ ἀνάγκης ἢ τῶν τούτοις παραπλησίω. τὴν δὲ ὑγείαν τὴν σύμμετρον τῶν ποιῶν κρᾶσιν.

„Alkmaion sagt, für die Gesundheit sei die Isonomie der Kräfte (Qualitäten) bestimmend, des Feuchten, Trockenem, Kalten, Warmen, Bitteren, Süßen und der übrigen; aber eine Monarchie unter ihnen bewirke Krankheit. Denn die Monarchie von einem der beiden (oder: unter ihnen) sei verderblich. Krankheit tritt der Ursache nach durch das Übergewicht an Wärme oder Kälte auf, dem Anlass nach infolge der Fülle an Nahrung oder Mangel, dem Ort nach im Blut, Knochenmark oder Gehirn. Befallen würden diese manchmal auch aus äußeren Ursachen, infolge der Eigenschaft von Wasser, Land, Mühen, Zwang oder dergleichen. Gesundheit aber beruhe auf der symmetrischen Mischung der Qualitäten.“

Die Fundstelle ist natürlich auch zu erhalten, wenn die Originaledition von Jacoby unter der Nr. 323 Kleidemos eingesehen wird, wobei dies in der Regel eine gut sortierte Universitätsbibliothek mit entsprechender Freihandaufstellung voraussetzt oder den kostenpflichtigen elektronischen Zugang zu den Publikationen des Brill Verlages, die aber nicht über den ausführlichen Kommentar der Print-Edition verfügt.

Jedoch hat Jacoby das entsprechende Fragment unter der Rubrik „Zweifelhaftes“ als Fragment Nr. 34 eingeordnet und die neuere Publikation von Ph. Harding (Harding 2009) hat es dementsprechend überhaupt nicht aufgenommen. Die Begründung für die Zweifelhaftigkeit leitet Jacoby lediglich von seiner eigenen Auffassung der Atthidographen ab und von der von ihm damit verbundenen Konzentration auf rein attische, mythographisch-lokale Themen (Jacoby, FGrHist, Komm. zu Kleidemos F 34). Nur die älteren Publikationen wie Diels/Kranz, *Fragmente der Vorsokratiker* (^{6/8}1952-1956 = 1984-1989) – dort unter der Nr. 62 – oder Zeller, *Philosophie der Griechen* (⁴1909) und Diller (Hermes 67 [1932] 39) haben diese philosophische Seite des Kleidemos betont, Diller sogar mit deutlichem Bezug auf die die Philosophie des 5. Jahrhunderts in allen literarischen Gattungen durchziehende Behandlung des Gegensatzes von Sein und Schein.

Durch die Dominanz des Werkes von Jacoby ist die eingeschränkte Perspektive, die er für die von ihm definierte Gruppe der Atthidographen vertreten hat, sowohl in die heutige Forschung wie auch die Standardlexika (vgl. K. Meister, s.v. Kleidemos in DNP) eingegangen.

Die durch die eAQUA-Methode hier neu sichtbar werdende Vollständigkeit bietet die Möglichkeit einer eigenen, schnellen Überprüfung und macht vor allem Wege und Abwege der Forschung sichtbar, die durch die autoritative Dominanz der Fragmenteditionen regelrecht „verschüttet“ worden sind.

Charlotte Schubert

Lehrstuhl für Alte Geschichte, Historisches Seminar, Universität Leipzig
schubert@uni-leipzig.de

Literatur

Althoff, J. / Zeller, D. (2006) *Die Worte der Sieben Weisen*. Darmstadt.

- Diels, H. / Kranz, W. (1989) *Die Fragmente der Vorsokratiker*, Zürich / Hildesheim ⁶1951 = ¹⁸1989.
- Diller, H. (1932) ΟΨΙΣ ΑΔΗΛΩΝ ΤΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ, *Hermes* 67: 14-42.
- Fehling, D. (1975) *Die Sieben Weisen und die frühgriechische Chronologie*. Bern.
- Goody, J. / Watts, I. (1981) *Literalität in traditionellen Gesellschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Harding, Ph. (2008) *The Story of Athens. The Fragments of the Local Chronicles of Attika*, London: Routledge.
- Havelock, E.A. (1963) *Preface to Plato*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Havelock, E.A. (1982) *The literate revolution in Greece and its cultural consequences*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Jacoby, F. (1949) *Atthis. The Local Chronicles of Ancient Athens*. Oxford: Clarendon Press.
- Jacoby, F. (1954-1969) *Die Fragmente der griechischen Historiker*. Leiden 1923-1958 = repr. 1954ff.
- Meister, K. (2010), DNP s.v. Kleidemos. In: Cancik, H. / Schneider, H. (Hg.) *Der Neue Pauly*. Leiden: Brill online.
- Müller, K. / Müller, T. (1829-1869) *Fragmenta Historicorum Graecorum*. Paris: Didot.
- Mullach, F. W. A. (1968) *Fragmenta philosophorum Graecorum*. Paris: Didot, 1860-1867 (repr. 1968).
- Schubert, Ch. (2010a) *Formen der griechischen Historiographie: Die Atthidographen als Historiker Athens*. *Hermes*.
- Schubert, Ch. (2010b) Die Bedeutung von Narrativität für die griechische Historiographie: Ein Versuch anhand von zwei Beispielen aus der Antike. Erscheint in: Rieckhoff, S. / Veit, U. / Wolfram, S. (2010) *Der Archäologe als Erzähler*. Tübingen: TAT.
- Snell, B. (*1971) *Leben und Meinungen der Sieben Weisen*. München.
- Stadter, Ph. (1989) *A Commentary on Plutarch's Pericles*. Chapel Hill.
- Zeller, E. (1909) *Die Philosophie der Griechen in ihrer geschichtlichen Entwicklung dargestellt: T. 1 Abt. Die nacharistotelische Philosophie*. 1. Hälfte, 4. Aufl., Leipzig.

Abkürzungen

DK = Diels / Kranz

FGrHist = Jacoby (1954ff.)

DNP = Der Neue Pauly

FGH = Müller (1829ff.)

Das Wissensnetz der Frühen Neuzeit. Von der virtuellen Bibliothek zur virtuellen Enzyklopädie

The Knowledge Map of the Early Modern Period. From a Virtual Library to a Virtual Encyclopedia

Reinhard Gruhl

Abstract

At first glance the project of a Virtual Encyclopedia of the Early Modern Period might appear superfluous: there are a number of printed reference books on the topic available. Among the particularly useful ones we find the "Encyclopedia of the Early Modern World" (Scribner's Sons) and the "Enzyklopädie der Neuzeit" (Metzler). Nevertheless, there is room for innovation. The Heidelberg Project "The Knowledge Map of the Early Modern Period" brought together reference books of the Early Modern Period with the CAMENA text database in a single data base in order to put the data collected to use through a text mining procedure developed by the Institute for Computer Science of Leipzig University. The results are presented in form of a list of contexts for each lemma. They can furthermore be visualized as graphs, giving an intuitive picture of a knowledge map. By including a corpus of ancient texts, epistemic changes in the early modern period can be made visible. This way a Virtual Encyclopaedia that primarily serves the needs of scholars but also a wider audience is being developed.

Keywords

virtuelle Bibliothek – virtuelle Enzyklopädie – Frühe Neuzeit – Wissensnetz – Text Mining

Das Heidelberger Projekt mit dem Titel „Das Wissensnetz der Frühen Neuzeit. Von der virtuellen Bibliothek zur virtuellen Enzyklopädie“ wurde im Jahre 2008 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung in ein dreijähriges Förderprogramm aufgenommen. Neben der enzyklopädischen Aufgabe erarbeitet das Projekt im Rahmen von eAQUA neue Impulse im Bereich der Rezeptionsgeschichte antiken Wissens für die Frühe Neuzeit.¹ Mit beiden Aufgaben bewegt sich das Projekt nicht in ungebahntem Neuland. Vielmehr muss es seinen Platz auf einem gut 150 Jahre lang beackerten Feld finden und behaupten.

Seitdem Jacob Burckhardt mit seiner Kulturgeschichte der Renaissance in Italien „die Jugendgeschichte des modernen Europäers“ (Günther 1997, 1003) schrieb, ist unser Blick auf Werden und Wachsen der Neuzeit durch eine reiche Fülle von Einzeluntersuchungen geschärft, aber dann auch verunsichert worden: „Nie zuvor ist über verschiedene Aspekte der Renaissance so viel geschrieben worden wie heute. [...] Ironischerweise jedoch macht gerade die weitreichende Forschung, die zu Veröffentlichungen in Hunderten von spezialisierten Zeitschriften führte, eine Synthese immer schwieriger.“ (Burke 1998, 13) „So sind nicht nur die epochalen Konturen der Renaissance verwischt, sondern auch die identitätsstiftenden Merkmale der Epoche grundsätzlich in Frage gestellt worden.“ (Münkler, Münkler 2000, 8)

Beide Aussagen gelten mutatis mutandis auch für die Barockperiode und jenen umgreifenden Zeitraum, den man seit einigen Jahrzehnten „Frühe Neuzeit“ zu nennen sich gewöhnt hat, eine Großepoche, die je nach Blickwinkel 1350, 1400 oder 1450 beginnt und 1750 (Rolloff 2000; weitere Lit. bei Jaeger 2005ff., VIII f.) bzw. 1789 endet (Dewald 2004), begriffen als

¹ http://www.eaqua.net/4_4.php (25/07/10)

Teilmenge der „Neuzeit“, die ca. 1850 an die „klassische Moderne“ grenzt (so jedenfalls Jaeger 2005, ebd.; anders z.B. Stearns 2008).

Neben Peter Burke hat in den letzten 30 Jahren eine ganze Reihe von Frühneuzeitforschern (bzw. ihre rührigen Verleger) das Bedürfnis nach einer übergreifenden Darstellung diagnostiziert und die Fülle des neu Erforschten auch vor einer breiteren Öffentlichkeit ausgebreitet, dabei aber regelmäßig einen strengeren systematischen Zugriff vermieden: „Statt dessen haben wir uns entschlossen, das Profil der Renaissance in einzelnen Stichworten zu entwerfen, worin wir eher die Möglichkeit gesehen haben, im einen Fall das für die Epoche Typische [...] stärker [...] herauszustellen und es im anderen Fall zu relativieren oder vorsichtiger zu konturieren.“ (Münkler, Münkler 2000, 8)

Die Zahl einbändiger Renaissance-Überblicke in Stichworten ist in der englischsprachigen Welt (Rachum 1979; Hale 1981; Bergin, Speake, 1987; Rundle 1999; Campbell 2003) größer als etwa in Deutschland (Rachum 1980; Gurst et al. 1989 und 2004; Münkler, Münkler 2000). Sie erklärt sich unter anderem aus der Stellung, die die Renaissance-Epoche im angelsächsischen Bildungssystem unter den „Humanities“ einnimmt. College-Studenten werden dort mit der besonderen Bedeutung diese Epoche zumindest im *studium generale* vertraut gemacht. Indem diese Überblickswerke die Schlagwörter² „Lexikon“ oder gar „Enzyklopädie“ im Titel führen, verheißen sie dem Leser auf durchschnittlich 400 Seiten (über 700 jedoch bei Gurst, Günter et al. 1989 und 2004; über 900 bei Campbell 2003) eine bei aller Kürze umfassendere Orientierung in Gestalt eines Puzzles von mal 82 (Münkler, Münkler 2000), mal etwa 4000 oder gar 6000 Stichworten (Campbell 2003; Gurst et al. 1989 und 2004). Schon dem nur einigermaßen kritischen Leser fiel es leicht, neben Geglücktem Lücken und Inkonsequenzen zu finden, die sich mit den durch Titel und Vorreden angedeuteten Programmen nicht vereinbaren lassen (Müller 2001).³

Mehrbändige Werke versprechen den angedeuteten Ansprüchen und Bedürfnissen gerechter zu werden, sind aber schon aus naheliegenden Gründen organisatorischer und verlegerischer Art selten. Unabhängig voneinander haben es die Verlagshäuser *Charles Scribners Sons* und *Metzler* gewagt (Grendler 1999; Dewald 2004; Jaeger 2005ff.), jeweils gestützt auf gründliche Erfahrungen aus anderen enzyklopädischen Projekten (Teuffel, Walz 1842–1866; Wissowa et al. 1893–2000; Bautier et al. 1980–1999; Strayer 1982–1989; Cancik, Schneider 1996ff.).

Das jüngste ist zugleich das umfänglichste und konzeptionell ehrgeizigste Projekt (Jaeger 2005ff., Abschluss für 2012 geplant). Entsprechend aufmerksam ist der vom Herausgeber erhobene Anspruch zu prüfen, an den Leistungen der im selben Verlag betreuten Lexika zu Antike und Mittelalter (Cancik, Schneider 1996ff.; Bautier et al. 1980–1999) „auf Grundlage einer modifizierten Konzeption“ anzuknüpfen (Jaeger 2005ff., VII) und bei geringerem Werkumfang (15 Bände und ein Registerband) für einen ähnlich komplexen, wenn nicht gar komplexeren historischen Raum eine zeitgemäße Enzyklopädie vorzulegen. Sehe ich recht, gedenkt Jaeger nur an einer Stelle kurz der nach Umfang und Anspruch deutlich bescheidener auftretenden Konkurrenz, die das Jahr 1789 mit durchaus guten Gründen zum Endpunkt

² Im Rahmen dieses Aufsatzes erachte ich es nicht als sinnvoll, dem zuweilen gemachten Versuch nachzugehen, zwischen „Lexikon“ und „Enzyklopädie“ ein für allemal eine definitorisch-normative Scheidung vorzunehmen. Die anzutreffenden Titulaturen gelten hier allenfalls als Indiz. Für das Untersuchungsfeld kommen so Nachschlagewerke zur Epoche in Betracht, die sich aus Einzelartikeln aufbauen, geordnet durch ein Gerüst von Lemmata (Stichworten, Speicheradressen) in alphabetischer oder anderer Reihenfolge mit oder ohne zusätzliche Indexierungen, seien sie nun eher nur zur Nutzung durch Fachkollegen und/oder ein breiteres Publikum konzipiert. Untersuchungsziel ist allein das Ausloten der gegenwärtigen Rahmenbedingungen einer *Virtuellen Enzyklopädie (d. h. Nachschlagewerkes im eben beschriebenen Sinne) der Frühen Neuzeit*. Begriffsgeschichtliches zu ‚Enzyklopädie‘ speziell in der Frühen Neuzeit siehe jetzt bei Vogelgsang 2004.

³ Einen anderen, wohl geschickteren Weg beschreitet *Cambridge University Press* mit seiner Reihe *The Cambridge Companion to...*, in der die Frühe Neuzeit durch thematische Querschnitte und Biographien der führenden Köpfe gut vertreten ist.

wählt, statt, wie Jaeger, die Mitte des 19. Jahrhunderts (Dewald 2004 in 6 Bänden auf insgesamt 3200 Seiten; Jaeger 2005ff., IX).⁴

Auf den ersten Blick könnte es nun so aussehen, als bliebe nach Vollendung dieser umfassenden *Enzyklopädie der Neuzeit* kaum noch Raum für die öffentliche Förderung eines Projekts *Virtuelle Enzyklopädie der Frühen Neuzeit*. Allenfalls als Liebhaberbeschäftigung in den Weiten des Internets hätte es eine gute und dauerhafte Daseinsberechtigung, basisfinanziert etwa aus Stiftungsgeldern wie die WIKIPEDIA oder freundlich geduldet auf den Servern einer Universität, solange die Infrastruktur derlei ohne nennenswerten Mehraufwand mit beherbergen kann. Das müsste noch mehr gelten, wenn Metzler oder ein anderer Verlag den Zeichen der Zeit folgen sollte und das Werk in elektronischer Form anbietet und so mit einigen ersten, vorsichtigen Schritten die virtuelle Welt elektronischer Datenanalyse betritt (Bretscher-Giesinger, Meier 2000; Müller 2002; Dewald 2004 als e-book); in der *Digitalen Bibliothek* erschienen: Gurst et al. 2004).

Auf den zweiten Blick hat eine *Virtuelle Enzyklopädie der Frühen Neuzeit* gleich mehrere gewichtige Daseinsgründe auf ihrer Seite,

- sofern es ihr gelingt, Bedürfnissen und Fragestellungen zu dienen, die von üblichen Nachschlagewerken unzulänglich oder gar nicht berücksichtigt werden;
- sofern sie nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ beachtliche Informationsmengen bei vergleichsweise geringen finanziellen und personellen Ressourcen bereitstellt etwa durch konsequentere Nutzung der Möglichkeiten elektronischer Datenanalyse, d.h. durch eine Strategie, die den an profitabel vermarkteten Buchausgaben orientierten Verlagen fern liegt.

Mehrere Rezensenten der *Enzyklopädie der Neuzeit* bemerken kritisch, dass in Artikelzuschnitt und -gestaltung die Tendenz die Oberhand gewinne, Concreta, wie Personen, Orte und Ereignisse, zurückzudrängen zugunsten von mehr in abstracto aufgefassten Prozessen und Diskursen, von Begriffsgeschichte und Forschungsprogrammatik (Niggemann 2005; Maissen 2006; Laux 2006), dass ferner Transformationsprozesse, z.B. im staatspolitischen Bereich, gegenüber eher statischen Phänomenen und Institutionen, wie Kirchen und Schulen, favorisiert werden (Laux 2006). Auch ist deutlich: Diese neue *Enzyklopädie der Neuzeit* will und kann aufgrund der akademischen und hochreflektiert kulturwissenschaftlichen Prägung der Autorenschaft (Speitkamp 2008; zur Konzeptualisierung *Kulturwissenschaft[en]* Nünning, Nünning 2003) das aus ihrer Sicht naiv anmutende „realgeschichtliche“ und dann auch „reallexikalische“ Erzählen dessen, „was gewesen“ nicht fortsetzen. Eine breitere Leserschaft, die derlei leichter aufnimmt, wird sich bei der Darstellungsweise der angelsächsischen Konkurrenz sicher wohler fühlen (Dewald 2004; Anonymus 2004; Stearns 2008). Das erklärte Ziel der *Enzyklopädie der Neuzeit*, eine Brücke zwischen Fachwissenschaft und „allgemeinen Bedürfnissen nach historischer Orientierung“ (Jaeger 2005ff., VII) zu schlagen, ist unter diesen Bedingungen wohl nicht leicht zu erreichen (ein wohlgelungener Registerband könnte am Ende sicher noch einiges mehr an Leserfreundlichkeit bewirken).

Schwerer dürfte aber noch wiegen, wenn ein Rezensent die Gefahr der Kurzlebigkeit beschwört:

„Als Fortsetzung – wie der Verlag es will – des ‚Lexikons des Mittelalters‘ kann man die neue Enzyklopädie dagegen nicht bezeichnen. Sie soll bis 2012 abgeschlossen sein, innerhalb von acht Jahren; das ‚Lexikon des Mittelalters‘ brauchte deren zweiundzwanzig. Doch als Lexikon mit einer enormen Anzahl von grundlegenden Personen- und Territorienartikeln wird Letzteres auf Jahrzehnte hinaus unersetzlich bleiben. Die ‚Enzyklopädie der Neuzeit‘ widerspiegelt viel stärker aktuelle Forschungsinteressen und den gegenwärtigen Forschungsstand, die Lemmata ergeben sich auch häufiger aus der theoretischen Diskussion (‚Agrarkapitalismus‘, ‚Devianz‘) als aus der Quellsprache (‚Aletophile‘). So dient die

⁴ Zum kritischen Vergleich lädt auch ein noch jüngeres Oxforder Enzyklopädieprojekt ein (Stearns 2008).

„Enzyklopädie der Neuzeit“ eher zur Einführung in die behandelten Themen denn als detailbezogenes Nachschlagewerk.“ (Maissen 2006)

Verallgemeinert hieße das: Kurzlebigkeit bzw. der baldige Verlust der eigentlich erstrebten, länger währenden Unersetzlichkeit droht zumal,

- wenn die Darstellung allzusehr von möglicherweise rasch veraltenden theoretischen Konzepten und Forschungsständen geprägt ist und zu wenig an „Goldwährung“ enthält, zumal in Form verhältnismäßig alterungsbeständiger Detailinformationen;
- und/oder wenn die Erarbeitung aufgrund verlegerischer und/oder wissenschaftsorganisatorischer Vorgaben allzusehr räumlichen, zeitlichen oder auch personellen Beschränkungen unterliegt (im schlimmsten Fall also z.B.: ungeeignete Vorgaben für Artikellänge und -gestaltung; zu wenig Zeit für die Gewinnung und Betreuung geeigneter Mitarbeiter; Überlastung der Redaktion usw.).

Man vergleiche entsprechend alle fünf Großprojekte des Metzler-Verlages miteinander: die *Enzyklopädie der Neuzeit*, das *Lexikon des Mittelalters* (Bautier et al. 1980-1999) und die drei altentumswissenschaftlichen Lexika, den *Großen*, *Kleinen* und *Neuen Pauly* (Wissowa et al. 1893-2000; Ziegler, Sontheimer 1964-1975; Cancik, Schneider 1996ff.; Heßling 1998; Koch 2000). Der konkrete Verdacht ist jedenfalls vorerst nicht von der Hand zu weisen, dass die jetzt noch laufenden Großprojekte (Cancik, Schneider 1996ff.; Jaeger 2005) stärker von besagter Kurzlebigkeit bedroht sind, schon weil sie in deutlich kürzerer Herstellungszeit und auf beschränkterem Raum deutlich mehr bieten sollen, als bei genauerer und gelassenerer Betrachtung möglich scheint. Dem detailreicheren, länger und breiter gewachsenen *Lexikon des Mittelalters* kann man hingegen größere Lebenskraft prognostizieren (Heitzmann 1999; Maissen 2006), so wie andererseits ein baldiges Ende der Wirkung für den *Großen* und den *Kleinen Pauly* nicht abzusehen ist.

Für das Projekt einer *Virtuellen Enzyklopädie der Frühen Neuzeit* bleiben demnach Freiräume. Die *Enzyklopädie der Neuzeit* vermag offenbar längst nicht alle legitimen Bedürfnisse und Anforderungen abzudecken. Auch steht nun ziemlich fest: Ein so unentbehrliches Hilfsmittel wie das *Lexikon des Mittelalters* oder der *Große Pauly* sind von seiten dieses oder eines anderen Verlages in nächster Zeit kaum zu erwarten. Vergleichbares dürfte übrigens auch gelten für die anfangs angesprochene zweite Zielsetzung der *Virtuellen Enzyklopädie der Frühen Neuzeit*: Der *Neue Pauly* hat zwar einen beachtlichen rezeptionsgeschichtlichen Teil, doch ist es – bei allem Respekt vor der hier geleisteten und dafür vielfach in Neuland vorstoßenden Arbeit – nicht schwierig, beachtliche Lücken und Inkonsistenzen aufzuspüren (Heßling 1998; Koch 2000).

Hinzu kommen weitere Desiderata und Herausforderungen, denen eine *Virtuelle Enzyklopädie* möglicherweise künftig besser gerecht werden könnte als weitgehend noch traditionell verlegte Werke:

a) ein Nachschlagewerk, das die Bedürfnisse des fachwissenschaftlichen Publikums nicht um des breiteren Publikums willen beschneiden muss:

Wie schon sein Vorgänger (Teuffel, Walz 1842–1866) war der *Große Pauly* (Wissowa et al. 1893-2000) ein Nachschlagewerk in erster Linie für die Fachwissenschaftler (zu denen sich die akademisch geschulte Gymnasiallehrerschaft mit Stolz und oft auch gutem Recht zählte). Für ein breiteres Publikum ist es folglich nicht einfach, „sich mit diesem umfangreichen Lexikon auseinanderzusetzen, da es für Fachleute geschrieben ist und Latein- und Griechischkenntnisse voraussetzt, ohne die viele Artikel nicht zu verstehen sind. Ebenso werden die im Fach üblichen Abkürzungen von antiken Autoren, ihren Werken, von Fachzeitschriften und Standardwerken sowie großen Quelleneditionen vorausgesetzt. Wer sich hier nicht auskennt, muss auf andere Nachschlagewerke zurückgreifen.“ (Heßling 1998) Selbst Verlage wie *Charles Scribners Sons* und *Metzler* würden zumindest im Bereich der Geisteswissenschaften derlei gegenwärtig oder auch künftig selbst bei bestem Willen nicht betreuen können.⁵ Seiten-

⁵ Die Verlage sind derzeit in einem zuweilen mühsamen und auch verlustreichen Prozess des Umlernens. Bestes Beispiel dafür ist die durch die Erklärung des Verlages in Mannheim im Februar 2008 öf-

blicke in den Bereich öffentlich geförderter Großunternehmen in Deutschland zeigen ein ähnliches Bild. Man nehme nur den *Thesaurus Linguae Latinae* und mehr noch das *Mittellateinische Wörterbuch*, zwei Beispiele, die aber auch zeigen, dass neben gewandelten wissenschaftspolitischen Zielsetzungen ein nicht hinreichend aktiv mitvollzogener Wandel in der Organisation wissenschaftlicher Arbeit für die Misere mitursächlich sein kann.

b) ein Nachschlagewerk, das im gleichen Maße Sach- wie Sprachlexikon ist, d.h. die weithin übliche arbeits- und veröffentlichungsökonomisch bedingte Trennung zwischen Sach- und Sprachressort schon im Ansatz vermeidet:

Ein prominenter Artikel (Comes) des *Mittellateinischen Wörterbuches* illustriert die unter üblichen Bedingungen auftretenden Aporien eindrücklich:

„Nach seiner Konzeption als Sprachwörterbuch soll das *Mittellateinische Wörterbuch* „linguistische, grammatikalische und vor allem semasiologische Auskünfte geben. Wollte man sich strikt an diese Zielsetzung halten, dann dürfte der Abschnitt ‚Graf‘ in einem *comes*-Artikel nicht allzu viel Raum beanspruchen. Denn abgesehen von Kombinationen wie ‚Pfalzgraf‘, ‚Markgraf‘, ‚Landgraf‘, ‚Burggraf‘ usw., deren Sinn durch das Attribut oder das Bestimmungswort festgelegt wird, ergeben sich kaum Nuancierungen [...] so geraten wir bei *comes*-‚Graf‘ dadurch in eine komplizierte Situation, daß die vielen, sachlich recht differenzierten Belege eine einzige ganz einförmige Bedeutung haben. Wie soll sich ein philologisches Wörterbuch in einem solchen Extremfall verhalten? [...]

Eine radikale Lösung, nämlich die Beschränkung der Zitate auf ein Minimum, ist nicht praktikabel. Denn gerade ein so häufiges Lemma soll ja in allen seinen Form- und Schreibvarianten, besonders aber auch in seinem ganzen sprachlichen Umkreis (Wortfeld) dargeboten werden. Spezielle Beziehungen und Sondersprachen sollen berücksichtigt, sachliche Differenzierungen [...] kenntlich gemacht werden [...]. Zudem pflegt der Benutzer an einen Artikel solcher Art mit der Erwartung heranzugehen, daß hier mindestens die für Forschung und Lehre bedeutsamsten Kernstellen zitiert werden.

Unter diesen Aspekten, verschärft noch durch Raummangel, ist die Stoffauswahl eine komplizierte und nicht allseits befriedigend zu lösende Aufgabe. Um die unvermeidlichen Lücken im Artikel auszufüllen, hat sich deshalb der Verfasser [...] zu diesen ‚Marginalien‘ entschlossen. Sie sollen Gelegenheit geben zu Ergänzungen und Erläuterungen, außerdem Einblick gewähren in die Überlegungen und Absichten des Bearbeiters und in die Möglichkeiten, die sich dem Benutzer bei intensiver Ausschöpfung des Artikels erschließen.“ (Hessler 1974, 123f.)

Solche Aporien könnten und sollten vermieden werden, und der im digitalen Zeitalter nun verfügbar gewordene virtuelle Raum bietet dafür die Grundvoraussetzung: Solange geeignete Mittel leichte Zugänglichkeit und Übersichtlichkeit garantieren, könnte eine Enzyklopädie im virtuellen Raum, die nicht mehr von verlegerischen und drucktechnischen Vorgaben abhängig ist,

- nicht nur Nachschlagewerk gleichermaßen für Wörter wie Sachen sein, sondern auch
- leichten Zugang zu allen Belegstellen bieten und schließlich
- nachträgliche Marginalien, Miscellen, Addenda- und Errata-Listen überflüssig machen,

weil der Bearbeitungsprozeß an keine prinzipiellen Endtermine gebunden wäre (solange denn das Internet besteht und ein Server für „Updates“ offen ist).

fentlich gewordene Misere, angesichts der roten Zahlen mit der 21. Auflage der *Brockhaus Enzyklopädie* zugleich die letzte Druckversion vorzulegen und sich künftig auf die digitale Editionen des Werkes zu konzentrieren.

c) ein Nachschlagewerk, das zu anderen Wissensspeichern nicht in einem unbequemen Konkurrenzverhältnis stehen muss, sondern vom Ansatz her verschiedene Wissensspeicher systematisch integrieren kann:

Blickt man auf die *Pauly*-Ausgaben aus dem Hause Metzler, kann strenggenommen keine von ihnen die anderen gänzlich verdrängen (Heßling 1998; Koch 2000)⁶, was weniger für den Verlag, weit mehr aber für die Nutzer unbequem ist, die doch lieber alles in einem aktuellen Nachschlagewerk versammelt sähen. Entsprechend muss man bei so mancher Fragestellung die *Pauly*-Ausgaben gewissermaßen kumulativ nebeneinander legen.

Eine solche Kumulation läßt sich natürlich innerhalb der virtuellen digitalen Welt mit früher undenkbarer Leichtigkeit bewerkstelligen, sobald eine tragfähige Konzeption, eine solide Datenbanklösung und, last but not least, lemmatisierte bzw. lemmatisierbare Datenmengen vorliegen. Unter der Bezeichnung *Digitaler Verbund von Dialektwörterbüchern* bzw. auch *Wörterbuch-Netz* existiert derlei schon einige Jahre (Gärtner et al. 2006) und ist nun unter dem Dach der zeitweise auch vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Initiative *TextGrid* einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich.⁷

Das Heidelberger Projekt mit dem Titel „Das Wissensnetz der Frühen Neuzeit. Von der virtuellen Bibliothek zur virtuellen Enzyklopädie“ sucht praktikable Antworten auf die eben benannten Desiderata und Herausforderungen.

Dem *Digitalen Verbund von Dialektwörterbüchern* entfernt vergleichbare Pläne gibt es seit 2004 beim DFG-Projekt TERMINI für den Bereich vorwiegend lateinischer Nachschlagewerke der Frühen Neuzeit.⁸ Unter dem Titel *LEMMATA* konnte 2007 eine solche kumulative Datenbank auf Basis des THESAURUS ERUDITIONIS⁹ in einer ersten Version online gestellt werden.¹⁰ Inzwischen sind mehr als 140.000 Lexikon-Artikel zu etwa gleichen Teilen aus einem umfassenden allgemeinen Sach- und einem Sprachwörterbuch implementiert. Hinzu kommen weitere Artikel aus einer Reihe von Fachlexika. Diese Artikel sind in der Datenbank unter ca. 103.000 Speicheradressen kumuliert, zusätzlich 117.000 Graphien (orthographische Varianten der lemmatisierten Ausdrücke) und 9.800 äquivalente Ausdrücke in mehreren Sprachen (Latein, Deutsch, Französisch, Italienisch usw.).

Ein Beispiel ist besser als lange Erklärungen (siehe Abb. 1): Eine auch schon in der Frühen Neuzeit wichtige Stadt ist unter der Speicheradresse ARGENTORATVM in der *LEMMATA*-Datenbank präsent. Zwei Artikel in Nachschlagewerken der Frühen Neuzeit werden als Fundorte ausgewiesen (Hofmann¹¹ und Kirsch¹²). Per Link sind die Volltexte bzw. die entsprechenden Images der Altdrucke für beide Artikel bequem abrufbar (siehe „Show context“).

⁶ Das gilt selbst für den Urgroßvater (Teuffel, Walz 1842–1866). Denn er ist nicht nur ein bemerkenswerter Zeuge der Antikerezeption seiner Zeit, d.h. der Altertumswissenschaft im Fahrwasser eines Friedrich August Wolf und eines Christian Gottlob Heyne, also vor dem Zeitalter der Großprojekte eines Mommsen usw. Im *Pauly-Teuffel* ist auch vieles noch gegenwärtig, was in der Frühen Neuzeit reflektiert wurde, in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aber in den Abfallgruben verschwand (und zuweilen im Rezeptionsteil des *Neuen Pauly* wieder ans Tageslicht kommen darf).

⁷ <http://www.textgrid.de/> (25/07/10)

⁸ <http://www.uni-mannheim.de/mateo/termini/index.html> (25/07/10)

⁹ <http://www.uni-mannheim.de/mateo/camenahdocs/camenaref.html> (25/07/10)

¹⁰ <http://www.uni-mannheim.de/mateo/termini/db/index.php> (25/07/10)

¹¹ <http://www.uni-mannheim.de/mateo/camenaref/hofmann.html> (25/07/10)

¹² <http://www.uni-mannheim.de/mateo/camenaref/kirsch.html> (25/07/10)

ARGEI
ARGELIA
ARGEMA
ARGEMON
ARGEMONE
ARGEMOS
ARGENES
ARGENNON
ARGENNVM
ARGENNVA
ARGENON
ARGENTANGINA
ARGENTANVM
ARGENTARIA
ARGENTARII
ARGENTARIVM
ARGENTARIVS
ARGENTATAE CARRVCAE [ARGEN
ARGENTATVS
ARGENTEA
ARGENTEA SIGILLA
ARGENTEI
ARGENTEOLA
ARGENTEOLVS
ARGENTERIVS
ARGENTEVS
ARGENTI
ARGENTIA
ARGENTIFER
ARGENTIFODINA
ARGENTINA
ARGENTINENSIS
ARGENTINI
ARGENTINVS
ARGENTOCVSVS
ARGENTOLVM
ARGENTOMAGVM
ARGENTOMVM
ARGENTONVM
ARGENTORATVM

Blandkaert, Steven: Lexicon medicum. - Halle, 1748.
 Gesner, Johann Matthias: Novus Linguae Et Eruditionis Romanae Thesaurus. - Leipzig, 1749.
 Glossarium vocum semilatinarum aut barbararum. In: Freher, Marquard: Rerum Germanicarum Scriptores aliquot insignes. Tom. I. - Straßburg, 1717.
 Hofmann, Johann Jacob: Lexicon Universale. - Leiden, 1698.
 Kirsch, Adam Friedrich: Abundantissimum Cornu Copiae Linguae Latinae Et Germanicae Selectum. - Leipzig, 1774.
 Magri, Domenico; Magri, Carlo: Hieroglyphicon sive sacrum dictionarium. - Rom, 1677.
 Mioraelius, Lexicon philosophicum terminorum philosophi usitatorum. - Stetini 1661.
 TERMINI-Redaktion: Supplementa.
 Voigt, Gottfried: Index I. In: Schurzfleisch, Konrad Samuel: Nomenclator Strategicus. - Giessen, 1720.
 Voigt, Gottfried: Index II. In: Schurzfleisch, Konrad Samuel: Nomenclator Strategicus. - Giessen, 1720.

Werkauswahl bestätigen Zeige Fundstellen

ARGENTORATVM
Hofmann, Johann Jacob: Lexicon Universale. - Leiden, 1698, .

form
[ARGENTORATVM]

tblGrp
equivalent Strasburg
equivalent Stratopolis
equivalent Strateeburgum

etymGrp

refGrp
 Show context: [HTML](#) [SCAN](#) [XML](#)

2010-06-25 17:23:21

Argentorum
Kirsch, Adam Friedrich: Abundantissimum Cornu Copiae Linguae Latinae Et Germanicae Selectum. - Leipzig, 1774, 246.

form
[ARGENTORATVM]

iType: i
gen. n.

tblGrp

etymGrp

refGrp
 Show context: [HTML](#) [SCAN](#) [XML](#)

2010-06-20 15:18:48

CAMENA Home TERMINI Home

Abb. 1: Das Lemma ARGENTORATVM in der LEMMATA-Datenbank

Hofmann bietet mehrere äquivalente Bezeichnungen für die Stadt, u.a. das deutsche „Strasburg“; *Kirsch* gibt als Sprachwörterbuch eine morphologische Klassifizierung („i“, „n.“). Im Rahmen von eAQUA war nicht nur der Ausbau der kumulierenden Datenbank in der eben beschriebenen Weise möglich, sondern auch die Auswertung solcher morphologischen Klassifizierungen (aktuell liegen 72.600 Einträge vor).

Der Rückgriff auf Nachschlagewerke der Frühen Neuzeit mag den Leser auf den ersten Blick irritieren: Wieso werden hier denn nicht moderne Nachschlagewerke zugrundegelegt? Die Antwort ist vielleicht einigermaßen überraschend: Entweder sie sind nicht geeignet oder aufgrund urheberrechtlicher oder anderer Beschränkungen nicht verfügbar oder schlicht nicht vorhanden. Lexikalische Werke, die oben besprochen wurden, vor allem die *Enzyklopädie der Neuzeit* (Jaeger 2005ff.) sind weder geeignet noch frei verfügbar. Die mangelnde Eignung ist nicht nur darin begründet, dass sie in aller Regel nicht den erforderlichen Detailreichtum aufweisen, im Gegensatz zu den Hilfsmitteln, die für Antike und Mittelalter verfügbar sind. Sie beruht auch darauf, dass sie als Sachwörterbücher die sprachlichen Aspekte nur am Rande streifen.

Einiges verspricht immerhin eine in Frankreich am *Institut de recherche et d'histoire des textes* beheimatete lexikographische Initiative: Sie setzt bei den Fragen und Aufgaben einer elektron. Edition bzw. auch einer Revision des für das Mittel- und Neulatein wertvollen und unersetzten Werkes von *Du Cange* an.¹³ Es konzentriert sich nach seinem Zuschnitt allerdings zu einem erheblichen Teil auf Frankreich und bestimmte Quellengattungen. Noch ist ungewiss, was die Initiative am Ende wird leisten können neben der verdienstvollen Volltext-erfassung des altbewährten Werkes.

Diese Lage war ferner schon vor Jahren Grund genug, die erste große deutschsprachige Enzyklopädie (Zedler 1731-1754) aus öffentlichen Mitteln online verfügbar zu machen und die Einträge sachlich so zu ordnen, dass „nun auch eine Suche nach Kategorien möglich ist“¹⁴. Der Zedler ist seinerseits bereits Ergebnis einer gewaltigen Kumulations- und vor allem

¹³ <http://www.irht.cnrs.fr/recherche/lexico.html> (25/07/10)

¹⁴ <http://www.zedler-lexikon.de/> (25/07/10)

Kompilationsarbeit (Schneider 2008). Dem Frühneuzeitforscher ist er neben alten Personenlexika aus dem eben beschriebenen Mangel an modernen Äquivalenten schlicht unentbehrlich. Mit zwei wichtigen Einschränkungen: Er ist seinerseits weitgehend ein Sachwörterbuch, und er ist in deutscher Sprache verfasst. Letzteres macht ihn zwar auch noch für viele heutige deutschsprachige Leser relativ gut zugänglich, ist aber ebenfalls ein Manko, blickt man auf die Zeit zumal vor 1700, in der die Hauptsprache des gelehrten Europa noch weitgehend unbestritten das Lateinische war (Kühlmann 1980; Ludwig 1997; Roloff 2000, 473). Was vor 1700 und in so manchem Fall auch danach national und international breiter wahrgenommen werden wollte, musste in Latein verfasst sein oder ins Lateinische übersetzt werden. Davon muss der Frühneuzeitforscher ausgehen. Weder der Zedler noch auch irgendein modernes Nachschlagewerk repräsentiert die Latinität der Frühen Neuzeit in der nötigen Breite und Tiefe (Schibel, Rydberg-Cox 2006).¹⁵ Infolgedessen war es nur konsequent, wenn CAMENA, die in ihrer Art einzig dastehende digitale Bibliothek frühneuzeitlicher lateinischer Werke und Autoren, eine ganze Abteilung vorwiegend lateinischsprachiger Nachschlagewerke veröffentlicht hat in Gestalt des gern genutzten THESAURUS ERUDITIONIS¹⁶ (Horstkemper 2005).

Das Heidelberger Projekt mit dem Titel „Das Wissensnetz der Frühen Neuzeit“ geht nun allerdings nach seinem Anspruch über die nutzerfreundliche Bereitstellung alter Drucke im Internet deutlich hinaus. Dem Außenstehenden muss es als Wagnis erscheinen, ein wissenschaftliches Enzklopädieprojekt auf der Basis frühneuzeitlicher Nachschlagewerke zu konzipieren und nun schon ein halbes Jahrzehnt unter dem Namen TERMINI¹⁷ zu betreiben. Eine hinreichende Begründung für ein solches Vorgehen kann nicht allein aus dem oben beschriebenen Fehlen hinreichender moderner Hilfsmittel erwachsen. Positive Gründe müssen den Ausschlag geben.

Wie steht es vor allem mit der Qualität frühneuzeitlicher Nachschlagewerke? Handelt es sich da, insgesamt gesehen, nicht doch bloß um einen am Ende heillosen Wust von unkritisch Nachgesprochenem, willkürlich Kompiliertem und halb Begriffenem, um Wortkram ohne rechte Sachkenntnis? So lautet ein vor allem in der Aufklärungszeit gepflegter Verdacht (Kühlmann 1982, 288-454; Mulsow 2003).

Die Frühneuzeitforschung hat dieses Vorurteil durch genauere Analysen weitgehend entkräften und unseren Blick versachlichen können. Nach der Bearbeitung inzwischen klassischer Themen wie den epochalen epistemologischen Rahmenbedingungen (Focault 1971) oder der Mnemonik (Yates 1984) hat man auch dem Phänomen der gerade im Barock blühenden Enzyklopädik viel Aufmerksamkeit geschenkt (Eybl et al. 1995; Zelle 1998; Meier 2002; Stammen, Weber 2004; Blair 2004; Schibel, Rydberg-Cox 2006; Schneider 2008; Schierbaum 2009). Die lexikographischen Leistungen von Autoren wie Münster, Estienne, Buxtorf, Alsted, Hofmann oder Gesner erscheinen nun verständlicher und durchaus respektabel. Wie man in der frühen Neuzeit Nachschlagewerke bzw. „Wissensmaschinen“ konstruierte, Informationen acquirierte, speicherte und tradierte, ist längst kein irgendwie dunkles Geheimnis mehr. Solche Werke im beschriebenen Sinn zur Basis zu nehmen, ist nicht schon an sich illegitim, sofern geeignete Instrumente für eine kritische Sichtung beigebracht und angewendet werden.

Das Heidelberger Projekt beinhaltet Verfahren zur kritischen Sichtung frühneuzeitlicher lexikalischer Daten:

- Die Kumulation bietet eine erste Möglichkeit, verschiedene frühneuzeitliche Datenaufbereitungen bequem und schnell miteinander zu konfrontieren.
- Wesentlich nachhaltiger und gründlicher wird das erfolgen können, wenn die (aktuell im Erprobungsstadium befindlichen) technischen Einrichtungen eine ebenso bequeme wie schnelle Konfrontation der lexikalischen Werke mit der Gesamtheit in eAQUA verfügbarer frühneuzeitlicher und auch antiker Texte ermöglichen.

¹⁵ Gute Nachschlagewerke für Teilbereiche sind immerhin bereits vorhanden (Ramming, Johann: Neulateinische Wortliste; Hoven 2006).

¹⁶ <http://www.uni-mannheim.de/mateo/camenahtdocs/camenaref.html> (25/07/10)

¹⁷ <http://www.uni-mannheim.de/mateo/termini/index.html> (25/07/10)

- Als drittes kritisches Instrument kommt schließlich die im Rahmen von eAQUA vom Institut für Informatik der Universität Leipzig bereitgestellte Kookkurrenz-Analyse hinzu (Büchler 2006).

Als ein kleines Beispiel für die Möglichkeiten der Kookkurrenz-Analyse diene das Stichwort *populus*. Berechnungsgrundlage sind in diesem Fall nur die Sammlungen antiker Texte von Packard Humanities (Phi 5 und 7) sowie das frühneuzeitliche Wörterbuch von Kirsch (Abb. 2).

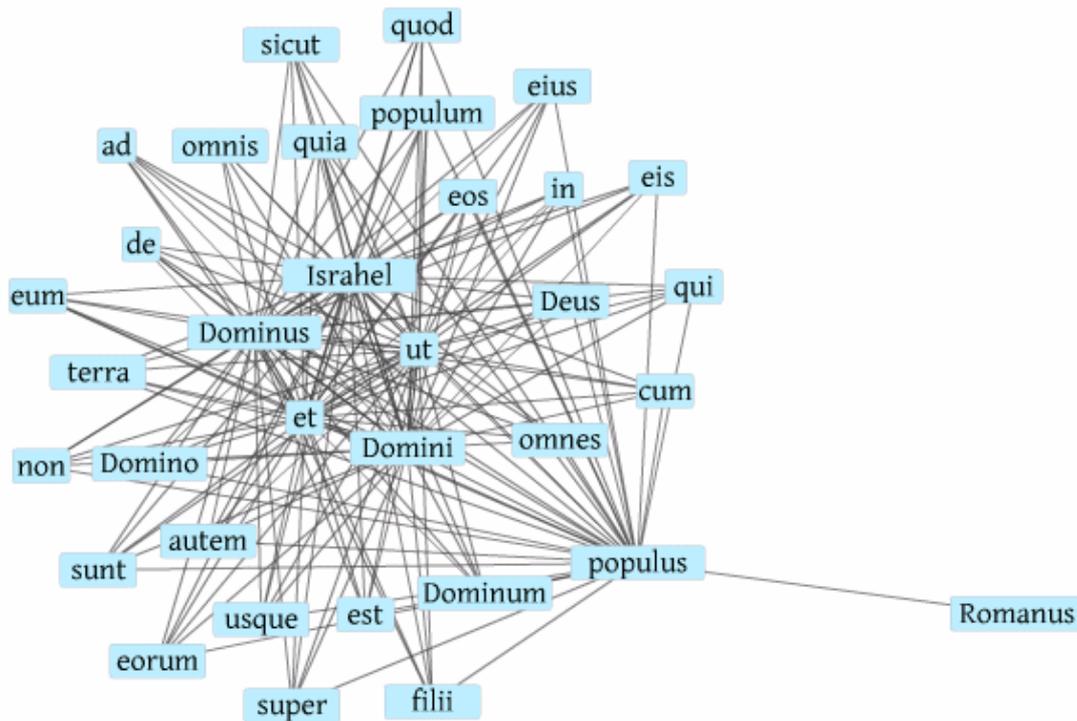


Abb. 2: Kookkurrenz-Analyse für das Stichwort *populus*

Dieses Beispiel kann und will nur einen Aspekt der Analyse vorführen: Die zumindest auf den ersten Blick verblüffende Scheidung in zwei Cluster: Dass *populus* einerseits in Kookkurrenz mit *Romanus* auftritt, war zu erwarten. Dass die Leipziger Berechnung diese Junktur als stabile Größe ausweist, weckt etwas Vertrauen zu Wert und Seriösität dieses, für einen Nicht-Mathematiker schwerlich ganz durchschaubaren Verfahrens. Der andere, ungleich wortreichere Cluster lehrt vor allem zweierlei: zum einen die Tatsache, dass in der Bibelsprache (die *Vulgata* ist Bestandteil des Corpus Phi 5) *populus* in häufiger Junktur mit *Dominus* und *Israhel* erscheint; zum anderen aber, dass dergestalt *populus* in zwei wohlgeschiedenen Milieus aufgewiesen wird – eine Beobachtung, an der kein Leser und schon gar kein Lexikograph achtlos vorbeigehen sollte. Ich kenne kein gegenwärtig verfügbares Verfahren, dass solche semantischen Zusammenhänge derart rasch erkennbar bzw. entsprechende Vorahnungen derart rasch überprüfbar machen kann.

Für das Heidelberger Projekt mit dem Titel „Das Wissensnetz der Frühen Neuzeit“ ist die Kooperation mit den Leipziger Informatikern ein besonderer Glücksfall: Die Kookkurrenz-Analyse dürfte zumindest in einer Reihe von Fällen nicht nur eine kritische Prüfung der frühneuzeitlichen lexikalischen Daten ermöglichen, sondern dürfte die Analyse auch darüber hinausführen können zu Einsichten jenseits dessen, was einem frühneuzeitlichen Lexikographen (aber in manchen Fällen auch einem modernen) aufgrund seiner Mittel zu erkennen möglich wäre. Durch Möglichkeit einer graphischen Darstellung ist die Kookkurrenz-Analyse natürlich wesentlich benutzerfreundlicher als eine Liste nackter Zahlen. Der Nutzer kann so gewisse Formen semantischer Vernetzung „sehen“, und einfach mittels Schieberegler die Voreinstellungen nachjustieren.

Damit sind alle Arbeitsfelder des Heidelberger Projekts wenigstens grob skizziert. Eine schematische Darstellung mag ihren Zusammenhang erhellen (Abb. 3):

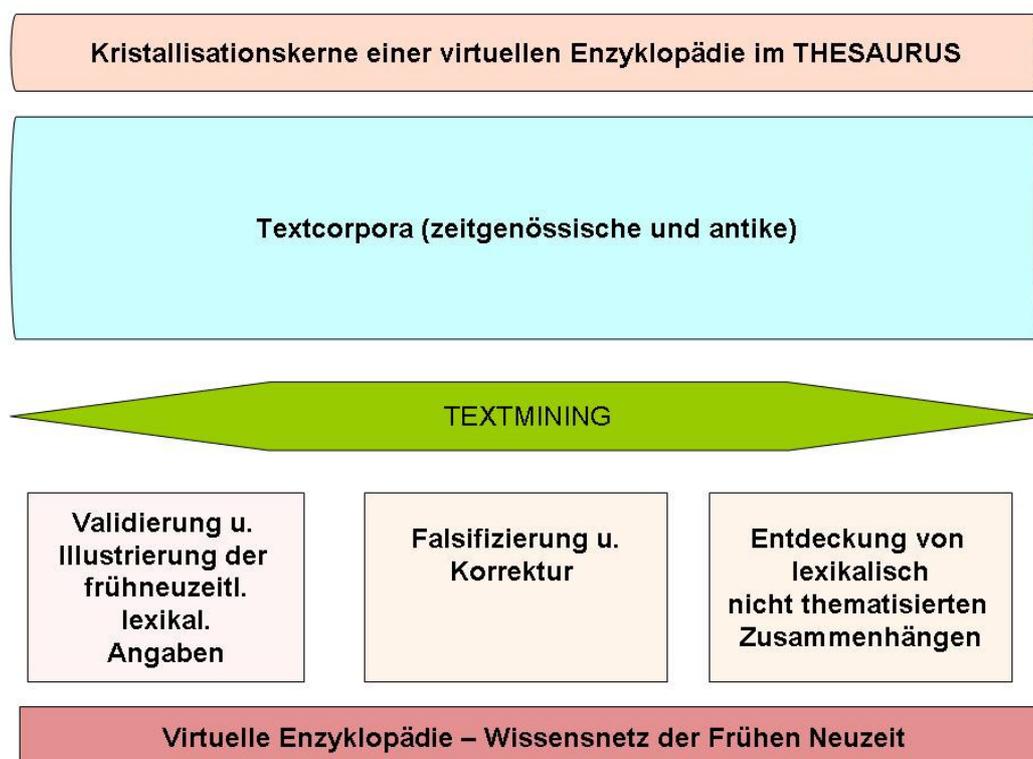


Abb. 3: Schematische Darstellung der Arbeitsfelder des Heidelberger Projekts

Offen ist noch die Besprechung einiger spezieller Aufgaben, die zugleich eine besondere Bedeutung für die längerfristige Projektplanung haben.

Das Verfahren der Kookkurrenz-Analyse muss, so lehrt das obige Beispiel, keine Grundformreduktion enthalten: Man sieht darum einige oblique Casus von *populus* und *Dominus* auch in der Abbildung. Das Heidelberger Projekt hat aufgrund seiner Zielsetzung die Grundformreduktion in seine Agenda aufgenommen. Wie die Graphievarianz ist die Vielfalt flektierter Formen bei einer lexikographischen Fragestellung in vielen Fällen etwas, das ausgeblendet werden kann und aus arbeits- und darstellungsökonomischen Gründen auch ausgeblendet werden sollte. Man verweist an geeigneter Stelle auf entsprechende Phänomene, widmet ihnen aber sonst nur in begründeten Ausnahmefällen besondere Aufmerksamkeit. Im Sinne dieser normalerweise vorherrschenden Fokussierung auf eine Grundform als Nennform und Speicheradresse hat das Heidelberger Projekt die morphologischen Werkzeuge des Projekts PERSEUS, welche bei CAMENA lange Zeit zur Fehlerkontrolle eingesetzt worden sind, im Rahmen von eAQUA weiterentwickelt. Vor allem ist eine neue Datenbank entstanden, die die morphologischen Angaben im Kirsch¹⁸ zugrundelegt, kritisch prüft und in eine maschinenlesbare Codierung überführt (siehe dazu schon weiter oben). Daneben werden die Erfahrungen und Werkzeuge aus einem Pilotprojekt zur Grundformreduktion frühneuzeitlicher Eigennamen eingebracht.¹⁹

Die angemessene Bändigung der Graphievarianzen und die Grundformreduktion sind zwei Arbeitsfelder, deren hoffentlich erfolgreicher Bewältigung künftige Nutznießer den Schweiß und die Mühe nicht mehr anmerken. Ein drittes, noch ehrgeizigeres Ziel besteht in der Ver-netzung des Lateinischen als der frühneuzeitlichen Lingua Franca mit anderen Sprachen,

¹⁸ <http://www.uni-mannheim.de/mateo/camenaref/kirsch.html> (25/07/10)

¹⁹ http://www.uni-mannheim.de/mateo/camenahtdocs/ner_demo/index.html (25/07/10)

nicht zuletzt mit dem Ziel, neben den Frühneuzeitforschern nach Möglichkeit einen breiteren Nutzerkreis ansprechen zu können.

Mit guten Gründen hat das Projekt PERSEUS schon sehr früh seinem altsprachlichen Textbestand nach Möglichkeit nicht nur morphologische und lexikalische Hilfsmittel, sondern auch englische Übersetzungen an die Seite gestellt.²⁰ Eine vergleichbare Strategie wählt die Initiative für die griechische Suda²¹. Sie macht das althehrwürdige, aber immer noch in Teilen unersetzte Werk durch eine englische Übersetzung zugänglicher. Für viele Texte der Frühen Neuzeit dürfte das auch auf längere Sicht eine Utopie bleiben. Aber es scheint sehr geraten, sich eher an dieser Utopie zu orientieren als davon zu träumen, dass künftige Generationen wieder den alten Sprachen den Vorrang geben. Insofern ist die oben beschriebene Weiterentwicklung morphologischer Werkzeuge bestens auch auf längere Sicht gerechtfertigt.

Ein anderer Weg scheint für das Heidelberger Projekt naheliegender. Es ist das Ausgehen von mehrsprachigen Elementen in verschiedenen frühneuzeitlichen Nachschlagewerken. Im Wesentlichen handelt es sich um die schon angesprochene Nebeneinandersetzung von äquivalenten Ausdrücken. Eine ganze Gruppe von frühneuzeitlichen Werken, oft *Nomenclator* benannt, konzentriert sich ganz auf diese Aufgabe.²² Andere Nachschlagewerke integrieren solche Angaben in mehr oder weniger großem Ausmaß (siehe oben das Beispiel ARGENTORATVM in Hofmanns Lexikon). Der Versuch einer systematischen Ausbeutung scheint lohnend und das Heidelberger Projekt könnte im Rahmen seiner Möglichkeiten wohl keinen besseren Beitrag zur vielbeschworenen europäischen Selbstbesinnung und Integration leisten als durch die Fruchtbarmachung dieser unbekümmerten frühneuzeitlichen Mehrsprachigkeit in seinen Lexika.

Reinhard Gruhl

Research Associate of the German Department, Heidelberg University
reinhard.gruhl@arcor.de

Literatur

Anonymus (2004) Rezension: Dewald, J. (Hg.) *Europe 1450 to 1789: Encyclopedia of the Early Modern World*. In: Quinn, Mary Ellen (Hg.) *Reference Books Bulletin*. American Library Association (<http://www.ala.org/>). Momentan online abrufbar unter <http://www.amazon.com/Europe-1450-1789-Encyclopedia-Modern/dp/068431200X> (25/07/10).

Bautier, R.-H. et al. (Hg.) (1980-1999) *Lexikon des Mittelalters*. 10 Bd.e. Stuttgart, Weimar: Metzler.

Bergin, T. G. / Speake, J. (Hg.) (1987) *Encyclopaedia of the Renaissance*. New York: Facts on File Publications.

Blair, A. (2004) Dictionaries and Encyclopedias. In: Dewald, Jonathan (Hg.) *Europe 1450 to 1789: Encyclopedia of the Early Modern World*. Vol. 2. New York: Charles Scribner's Sons: 140-144.

Bretscher-Giesinger, C. / Meier, T. (Hg.) (2000) *Lexikon des Mittelalters*. CD-ROM-Version. Stuttgart, Weimar: Metzler.

²⁰ <http://www.perseus.tufts.edu/hopper/collection?collection=Perseus:collection:Greco-Roman> (25/07/10)

²¹ <http://www.stoa.org/sol/> (25/07/10)

²² <http://www.uni-mannheim.de/mateo/camenaref/junus.html> (25/07/10)

- Büchler, M. (2006) *Flexibles Berechnen von Kookkurrenzen auf strukturierten und unstrukturierten Daten*. Diplomarbeit. Leipzig: Universität Leipzig. Fakultät für Mathematik und Informatik. Institut für Informatik.
- Burke, P. (1998) *Die europäische Renaissance. Zentren und Peripherien*. Übers. v. Klaus Kochmann. (Engl. Erstausgabe: 1998) München: Beck.
- Campbell, G. (Hg.) (2003) *The Oxford Dictionary of the Renaissance*. Oxford: University Press.
- Cancik, H. / Schneider, H. (Hg.) (1996ff.) *Der neue Pauly: Enzyklopädie der Antike*. 16 Bde. und 7 Supplementbd.e. Stuttgart, Weimar: Metzler.
- Dewald, J. (Hg.) (2004) *Europe 1450 to 1789: Encyclopedia of the Early Modern World*. 6 Vol.s. New York: Charles Scribner's Sons. Auch als e-book erschienen.
- Eybl, F. M. et al. (Hg.) (1995) *Enzyklopädien der frühen Neuzeit. Beiträge zu ihrer Erforschung*. Tübingen: Niemeyer.
- Foucault, M. (1971) *Die Ordnung der Dinge*. Übers. v. Ulrich Köppen. (Frz. Erstausgabe: 1966) Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Gärtner, K. et al. (2006) *Arbeitsbericht 2005 des Kompetenzzentrums für elektronische Erschließungs- und Publikationsverfahren in den Geisteswissenschaften an der Universität Trier*. Trier 2006. [http://urts55.uni-trier.de:8080/Projekte/KoZe2/publikationen/ab2005\(19/11/10\)](http://urts55.uni-trier.de:8080/Projekte/KoZe2/publikationen/ab2005(19/11/10)).
- Garber, Kl. (2000) Umriss der Frühen Neuzeit - Oder: elegische Besichtigung von großen Männern, größeren Werken und unabsehbaren Torsi. In: Caemmerer, Christiane et. al. (Hg.): *Das Berliner Modell der Mittleren Deutschen Literatur. Beiträge zur Tagung Kloster Zinna. 29.9.-1.10.1997*. CHLOE Bd. 33. Amsterdam, Atlanta: Rodopi: 443-468.
- Günther, H. (1997) Die Kultur der Renaissance in Italien. Ein Versuch. In: ders. (Hg.): *Jacob Burckhardt: Die Kunst der Renaissance in Italien*. Frankfurt (M.): Insel: 1003-1235.
- Grendler, P. F. (Hg.) (1999) *Encyclopedia of the Renaissance*. 6 Vol.s. New York: Charles Scribners Sons.
- Gurst, G. et al. (Hg.) (1989) *Lexikon der Renaissance*. Leipzig: Bibliographisches Institut.
- Gurst, G. et al. (2004) *Lexikon der Renaissance*. Digitale Bibliothek 41 (überarbeitete elektron. Neuaufl. auf CD-ROM). Berlin: Directmedia Publishing.
- Hale, J. R. (Hg.) (1981) *A Concise Encyclopaedia of the Italian Renaissance*. London: Thames & Hudson. Oxford: University Press.
- Heitzmann, C. (1999) Rezension: Lexikon des Mittelalters. In: *Informationsmittel für Bibliotheken* 7 1/4 418. http://www.bsz-bw.de/depot/media/3400000/3421000/3421308/99_0418.html (25/07/10).
- Hessler, W. (1974) Comes - ‚Begleiter/Graf‘, Marginalien zu dem Artikel im Mittellateinischen Wörterbuch. In: *ALMA (Archivum Latinitatis Medii Aevi)*. Vol. 39. II - Mélanges. 1973-1974. Bruxelles: Union Académique Internationale. <http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/3281> (25/07/10).

- Heßling, K. (1998) Rezension: Der neue Pauly. In: *Informationsmittel für Bibliotheken* 6 1/2 148. http://www.bsz-bw.de/depot/media/3400000/3421000/3421308/98_0148.html (25/07/10).
- Horstkemper, G. (2005) Rezension zum Thesaurus Eruditionis. In: *LinkWink*. Nr. 40, 3. Oktober.
- Hoven, R. (2006) *Lexique de La Prose Latine de La Renaissance. Dictionary of Renaissance Latin from prose sources*. 2. Aufl. Leiden, New York, Köln: Brill.
- Jaeger, F. (Hg.) (2005ff.) *Enzyklopädie der Neuzeit*. 11 Bde. erschienen (16 in Planung). Stuttgart, Weimar: Metzler.
- Koch, H.-A. (2000) Rezension: Der neue Pauly. In: *Informationsmittel für Bibliotheken* 8 1/4 372. http://www.bsz-bw.de/depot/media/3400000/3421000/3421308/00_0372.html (25/07/10).
- Kühlmann, W. (1980) Apologie und Kritik des Lateins im Schrifttum des deutschen Späthumanismus. Argumentationsmuster und sozialgeschichtliche Zusammenhänge. In: Forster, Leonhard, et al. (Hg.): *DAPHNIS. Zeitschrift für mittlere deutsch Literatur*. Bd. 9 H. 1. Amsterdam: Rodopi: 33-63.
- Kühlmann, W. (1982): *Gelehrtenrepublik und Fürstenstaat – Entwicklung und Kritik des deutschen Späthumanismus in der Literatur des Barockzeitalters*. Tübingen: Niemeyer.
- Laux, S. (2006) Rezension: Friedrich Jaeger (Hg.): *Enzyklopädie der Neuzeit*. Band 1. In: *sehpunkte* 6,1. Cf. <http://www.sehepunkte.historicum.net/2006/01/8418.html> (25/07/10).
- Ludwig, Walther (1997) Die neuzeitliche lateinische Literatur seit der Renaissance. In: Beard, Mary; Graf, Fritz (Hg.): *Einleitung in die lateinische Philologie*. Stuttgart, Leipzig: Teubner, 323-356.
- Meier, Ch. (Hg.) (2002) *Die Enzyklopädie im Wandel vom Hochmittelalter bis zur frühen Neuzeit. Akten des Kolloquiums des Projekts D im Sonderforschungsbereich 231: ‚Träger, Felder, Formen Pragmatischer Schriftlichkeit im Mittelalter‘ (29.11.-1.12.1996)*. Münstersche Mittelalter-Schriften Bd. 7. München: Fink.
- Maissen, Th. (2006) Rezension: Forschungskonzepte und Realienkunde. Die ersten Bände der ‚Enzyklopädie der Neuzeit‘. In: *Neue Zürcher Zeitung* 23.08.
- Müller, D.-A. (2002) Rezension: Bretscher-Gisinger, Charlotte; Meier, Thomas (Hg.): *Lexikon des Mittelalters*. Stuttgart, Weimar 2000 In: *H-Soz-u-Kult* 06.09. <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/rezensionen/digital-2002-005> (25/07/10).
- Müller, H. (2001) Rezension: Münkler, Herfried; Münkler, Marina: *Lexikon der Renaissance*. München 2000. In: *H-Soz-u-Kult* 08.03. <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/rezensionen/id=1247> (25/07/10).
- Mulsow, M. (2003) Art. 'Polyhistorie, Polymathie'. In: Ueding, Gert (Hrsg): *Historisches Wörterbuch der Rhetorik*. Bd. 6, Tübingen: Niemeyer: 1521-1526.
- Münkler, H. / Münkler, M. (2000) *Lexikon der Renaissance*. München: Beck.
- Niggemann, Ulrich (2005) Rezension: Die Neuzeit in neuem Licht. Eine neue Enzyklopädie nicht nur für die historischen Disziplinen. In: *literaturkritik.de* 11. Cf. http://www.enzyklopaedie-der-neuzeit.de/download/rezensionen/literaturkritik_051109.pdf (25/07/10).

- Nünning, A. / Nünning, V. (2003) *Konzepte der Kulturwissenschaften. Theoretische Grundlagen - Ansätze - Perspektiven*. Stuttgart, Weimar: Metzler.
- Rachum, I. (1979) *The Renaissance: an Illustrated Encyclopedia*. London: Octopus. New York: Mayflower.
- Rachum, I. (1980) *Illustrierte Geschichte der Renaissance*. Übers. von Hermann Teifer. Zürich: Atlantis Verlag. Königstein (Taunus): Athenäum Verlag.
- Ramminger, J. Neulateinische Wortliste. Ein Wörterbuch des Lateinischen von Petrarca bis 1700. <http://www.lrz.de/~ramminger/> (25/07/10).
- Roloff, H.-G. (2000) Das Berliner Modell der mittleren deutschen Literatur. In: Caemmerer, Christiane et. al. (Hg.): *Das Berliner Modell der Mittleren Deutschen Literatur. Beiträge zur Tagung Kloster Zinna. 29.9.-1.10.1997*. CHLOE Bd. 33. Amsterdam, Atlanta: Rodopi: 469-494.
- Rundle, D. (Hg.) (1999) *The Hutchinson Encyclopedia of the Renaissance*. Boulder: Westview Press. Cf. <http://www.questia.com/read/95888138> (25/07/10).
- Schibel, W. / Rydberg-Cox J. A. (2006) Early Modern Culture in a Comprehensive Digital Library. In: *D-Lib Magazine*, Vol. 12 No. 3. <http://www.dlib.org/dlib/march06/schibel/03schibel.html> (25/07/10).
- Schierbaum, M. (Hg.) (2009) *Enzyklopädistik 1550-1650: Typen und Transformationen von Wissensspeichern und Medialisierung des Wissens*. Berlin: Lit Verlag: 41-78.
- Schneider, U. J. (2008) Bücher als Wissensmaschinen. In: Stiftung Bibliothek Werner Oechslin (Hg.): *Wissensformen. Akten des 6. Internationalen Barocksommerkurses der Stiftung Bibliothek Werner Oechslin (2005)*. Zürich: gta Verlag: 244-253.
- Speitkamp, W. (2008) Rezension: Friedrich Jaeger (Hg.): *Enzyklopädie der Neuzeit*. Bände 3-6. In: *Wissenschaftlicher Literaturanzeiger - Fachbereich Geschichte* 25.09. Cf. <http://www.wla-online.de/artikel-detail.php?artikelid=554> (25/07/10).
- Stammen, Th. / Weber, W. E. J. (Hg.) (2004) *Wissenssicherung, Wissensordnung und Wissensverarbeitung. Das europäische Modell der Enzyklopädien*. Colloquia Augustana 18. Berlin: Akademie Verlag.
- Stearns, P. N. (Hg.) (2008) *The Oxford encyclopedia of the modern world: 1750 to present*. Oxford: University Press.
- Strayer, J. (Hg.) (1982-1989) *The Dictionary of the Middle Ages*. 13 Vol.s. (Jordan, William Chester [Hg.] [2003]: *Dictionary of the Middle Ages: Supplement 1*.) New York: Charles Scribner's Sons.
- Teuffel, W. S. / Walz, E. Ch. (Hg.) (1842-1866) *Real-Encyclopädie der classischen Alterthumswissenschaft*. 6 Bd.e (davon Bd. 1, d. h. A-B in 2. völlig umgearbeiteter Aufl.; 1. Aufl. 1837). Stuttgart: Metzler.
- Toepfer, G. / Böhme, H. (Hg.) (2010) *Transformationen antiker Wissenschaften*. Transformationen der Antike 15. Berlin, New York: De Gruyter.
- Yates, F. A. (1984) *The Art of Memory*. (Erstausgabe: 1966) London et. al.: Routledge & Kegan Paul.

- Vogelsgang, K. (2004) Zum Begriff ‚Enzyklopädie‘. In: Stammen, Theo; Weber, Wolfgang E. J. (Hg.): *Wissenssicherung, Wissensordnung und Wissensverarbeitung. Das europäische Modell der Enzyklopädien*. Colloquia Augustana 18. Berlin: Akademie Verlag: 15-24.
- Wissowa, G. et al. (Hg.) (1893-2000) *Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*. Stuttgart: Metzler. 1. Reihe 24 Bd.e. 2. Reihe 10 Bd.e. 15 Supplement- und 3 Registerbände. Stuttgart: Metzler, Druckenmüller.
- Zedler, J. H. (Hg.) (1731-1754) *Grosses vollständiges Universal-Lexicon aller Wissenschaften und Künste*. 64 Bd.e 4 Supplementbd.e. Halle, Leipzig: Zedler.
- Zelle, C. (Hg.) (1998) *Enzyklopädien, Lexika und Wörterbücher im 18. Jahrhundert*. Das achtzehnte Jahrhundert. Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für die Erforschung des achtzehnten Jahrhunderts Jg. 22 H. I. Wolfenbüttel, Göttingen: Wallstein.
- Ziegler, K. / Sontheimer, W. (Hg.) (1964-1975) *Der kleine Pauly. Lexikon der Antike auf der Grundlage von Pauly's Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*. 5 Bd.e. Stuttgart: Metzler, Poeschel.

Das Konzept des „einfachen Lebens“ in der Antike: Ein Beispiel für die Anwendung von Textmining-Verfahren in der Geschichtswissenschaft

Applying Textmining Methods in the Humanities: the Concept of Simple Life in Antiquity

Roxana Kath

Abstract

This paper serves to exemplify the possibilities of eAQUA by presenting an analysis of the concept of the simple life. Elements of the concept (reduction of human needs in the areas of housing, clothing and food) can be found in the image(s) of nomads in Antiquity as well as in philosophical (Cynicism, Stoicism, Epicureanism) and Christian traditions. Its origins and different meanings went back to the Homeric epic poems. The concept of the simple life is an example for the transfer of ancient knowledge into the Middle Ages and the Early Modern period.

Keywords

Mental Maps – Konzeptwandel – Einfaches Leben

Gegenstand und Ziel des Teilprojektes *Mental Maps* ist es, die Transformation(swege) antiken Wissens in das Mittelalter und die Frühe Neuzeit mit Hilfe von Textmining-Verfahren nachzuvollziehen und zu visualisieren. Unter *Mental Map* verstehen wir in Anlehnung an die Definitionen der kognitiven Kartographie die Summe der Vorstellungen, die ein Subjekt oder eine Gruppe von Subjekten von einem Objekt entwickelt. Diese wird Vorstellungsbild (*image*) bzw. kognitive Karte (*mental map*) genannt. Objekte können Landschaften (z.B. eine Wüste), Städte oder soziale Gruppen (z.B. fremde Völker) sein (vgl. hierzu u.a.; Lowenthal 1961; Downs, Stea 1985; Jahn 1993). Im Rahmen des Projektes beschränken wir diese Vorstellungen allerdings nicht allein auf den Raum oder dessen Strukturelemente, sondern fassen in einem weiteren Sinne darunter jede Art von Vorstellung – also auch Wissen und Konzepte. Mit dem Kookkurrenzgraphen und der Zitationsspurensuche stehen im Rahmen von eAQUA dafür bereits leistungsfähige Verfahren zur Verfügung. Ein eigenes Tool für die Analyse und Visualisierung von Konzeptwandel befindet sich in der Entwicklung.

Im Rahmen dieses Beitrages sollen anhand des Beispiels der Rezeption des Konzeptes „einfaches Leben“ die Möglichkeiten und Perspektiven der Verwendung der Suchfunktion von eAQUA (Kookkurrenzgraph) in der Arbeit des Althistorikers aufgezeigt werden. Wesentliche Elemente des Konzeptes „einfaches Leben“ wie z.B. die Reduktion menschlicher Bedürfnisse in den Bereichen Wohnen, Kleidung und Nahrung auf das Nötigste finden sich gleichermaßen im antiken Nomaden- bzw. Fremdenbild, in Philosophischen Lehren (Kynismus, Stoa, Epikureismus) und im Christentum, die dadurch wiederum in spannungsreiche Beziehungen zueinander gesetzt werden (zum ‚einfachen Leben‘ in der Antike vgl. grundsätzlich Desmond 2006; Kroschel 2008; Lovejoy 1997).

Grundlage der folgenden Untersuchung sollen zwei griechische Begriffe sein – 1. ὄϊκος; 2. ὄϊκοι (Grundbedeutung: ohne Haus, ohne eigene Familie; arm; unwohnlich) – deren Auswahl motiviert ist durch eine gedankliche Verbindung von Besitzlosigkeit, Nomaden(leben) und Sozialkritik, die sich in Plutarchs Vita des Tiberius Gracchus findet:

Plutarch, Tiberius Gracchus 9,5,1 ff.: „Die wilden Tiere, die Italien bevölkern, haben ihre Höhlen, und für jedes von ihnen gibt es eine Lagerstätte, einen Schlupf-

winkel. Die Männer aber, die für Italien kämpfen und sterben, haben nichts als Luft und Licht; unsterblich, ohne Haus und Heim ziehen sie mit Kindern und Frauen im Land umher.“

... ὡς τὰ μὲν θηρία τὰ τὴν Ἰταλίαν νεμόμενα καὶ φωλεὸν ἔχει, καὶ κοιταῖόν ἐστὶν αὐτῶν ἐκάστῳ καὶ κατάδυσσις, τοῖς δ' ὑπὲρ τῆς Ἰταλίας μαχομένοις καὶ ἀποθνήσκουσιν ἀέρος καὶ φωτός, ἄλλου δ' οὐδενὸς μέτεστιν, ἀλλ' ἄοικοι καὶ ἀνίδρυτοι μετὰ τέκνων πλανῶνται καὶ γυναικῶν ...

Der berühmte Ausspruch des Tiberius Gracchus aus dem Vorfeld der Auseinandersetzung um die Ackergesetze, in dem er die verarmte römische Landbevölkerung mit umherziehenden, heimatlosen Nomaden verglich, wurde im Neuen Testament rezipiert (Löning 1989: 99/Anm. 56; Klein 2006: 368).

Lk 9,58: „Jesus antwortete ihm: Die Füchse haben ihre Höhlen und die Vögel ihre Nester; der Menschensohn aber hat keinen Ort, wo er sein Haupt hinlegen kann.“ (Vgl. Mt 8,20)

καὶ εἶπεν αὐτῷ ὁ Ἰησοῦς, Αἱ ἀλώπεκες φωλεοὺς ἔχουσιν καὶ τὰ πετεινὰ τοῦ οὐρανοῦ κατασκηνώσεις, ὁ δὲ υἱὸς τοῦ ἀνθρώπου οὐκ ἔχει ποῦ τὴν κεφαλὴν κλίνει.

Die Verbindung zwischen Sozialkritik und den nomadischen Ureinwohnern Amerikas stellte Henry David Thoreau in *Walden* her:

„Bei den Wilden hat jede Familie ihr Obdach, ihre Wohnung, die den Vergleich mit jeder anderen aushält und für gröbere und einfachere Bedürfnisse genügt. Ich glaube nun aber, mich maßvoll auszudrücken, wenn ich sage, dass – obwohl die Füchse Höhlen haben und die Vögel unter dem Himmel ihre Nester und die Wilden ihre Wigwams – in der zivilisierten Gesellschaft nicht mehr als die Hälfte ein Obdach zu eigen hat.“ (Thoreau 1971, 41).

Im Folgenden soll versucht werden, die Bedeutungsdimensionen sowie die Genese des mit ἄοικος verknüpften Konzeptes eines einfachen, besitzlosen Lebens mit Hilfe der Suchfunktion von eAQUA zu analysieren.¹

¹ Die genauere Untersuchung der Überlieferungsgeschichte des Zitates soll an anderer Stelle erfolgen.

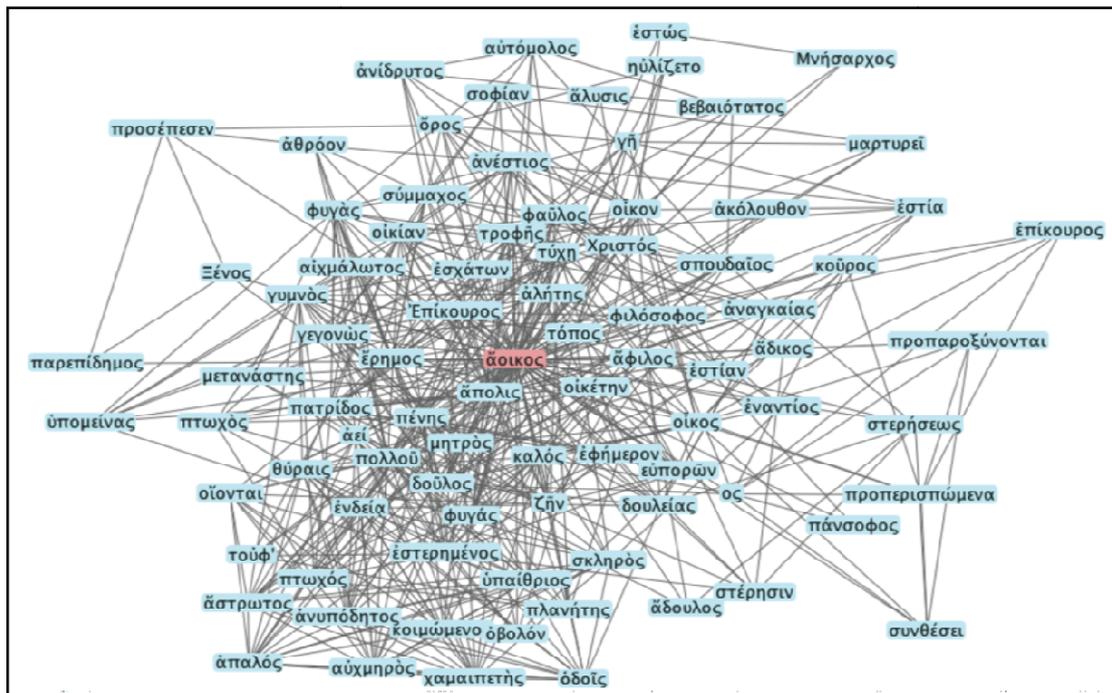


Abb. 1: Kookkurrenzgraph zu *δοικος* (= ohne Haus, ohne eigene Familie; arm; unwohnlich); Anzahl der Belegstellen 84; Häufigkeitsklasse 15; Normalisierte gleiche Formen: *δοικος* (84); *δοικός* (6); *δοικος* (1); *δοικός* (1))

In der Suchmaske von eAQUA erscheint das Wort *δοικος* mit insgesamt 92 Belegstellen. Der Kookkurrenzgraph (Abb. 1) vereint verschiedene Kontexte: den des „Fremden“ (*ξενος*) mit einem philosophischen (*φιλοσοφος*) und einem christlichen Kontext (*Χριστος*; vgl. Abb. 2).

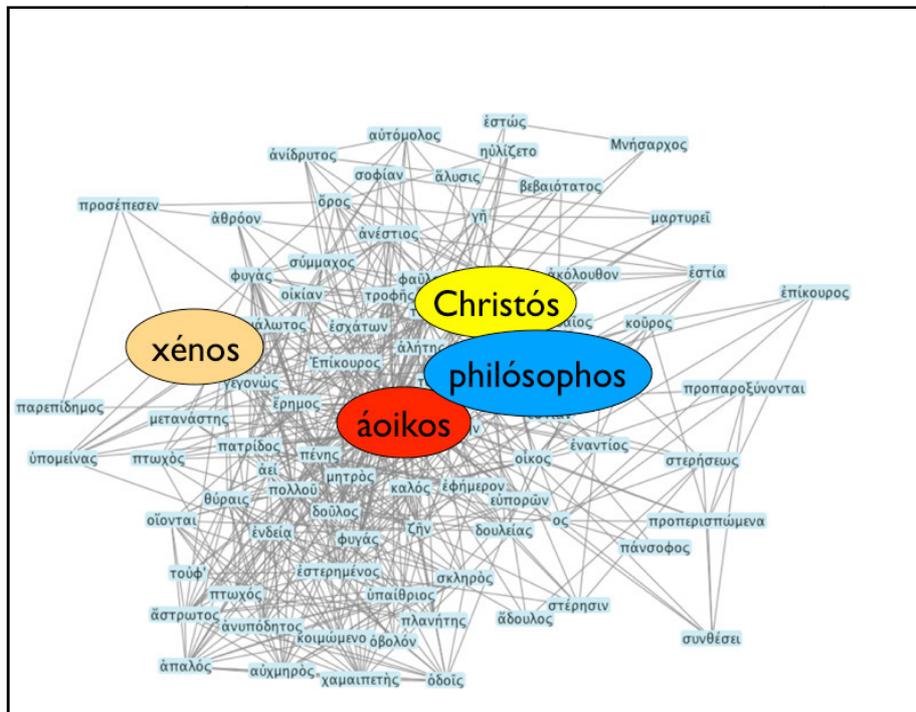


Abb. 2: Verschiedene Bedeutungszusammenhänge im Kookkurrenzgraphen zu *δοικος*

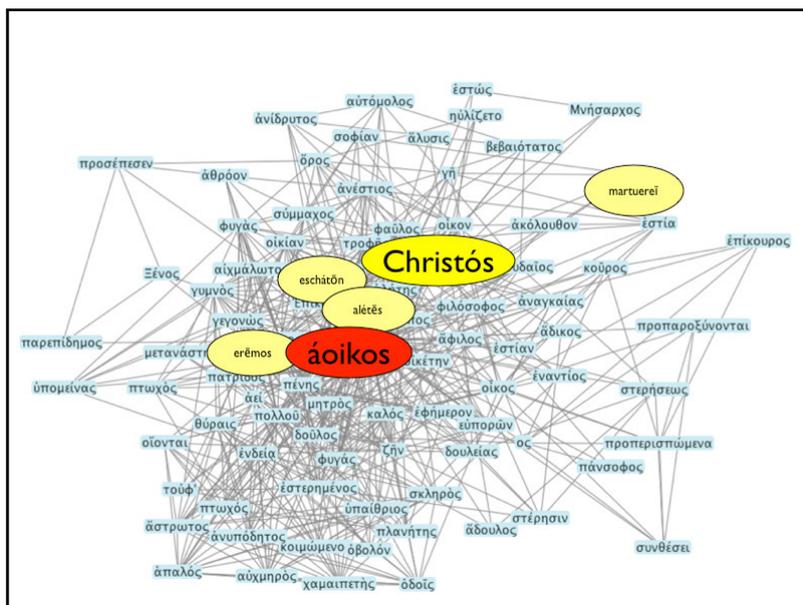


Abb. 4: Die Bedeutungsebene Χριστός im Kookkurrenzgraphen zu áοικος

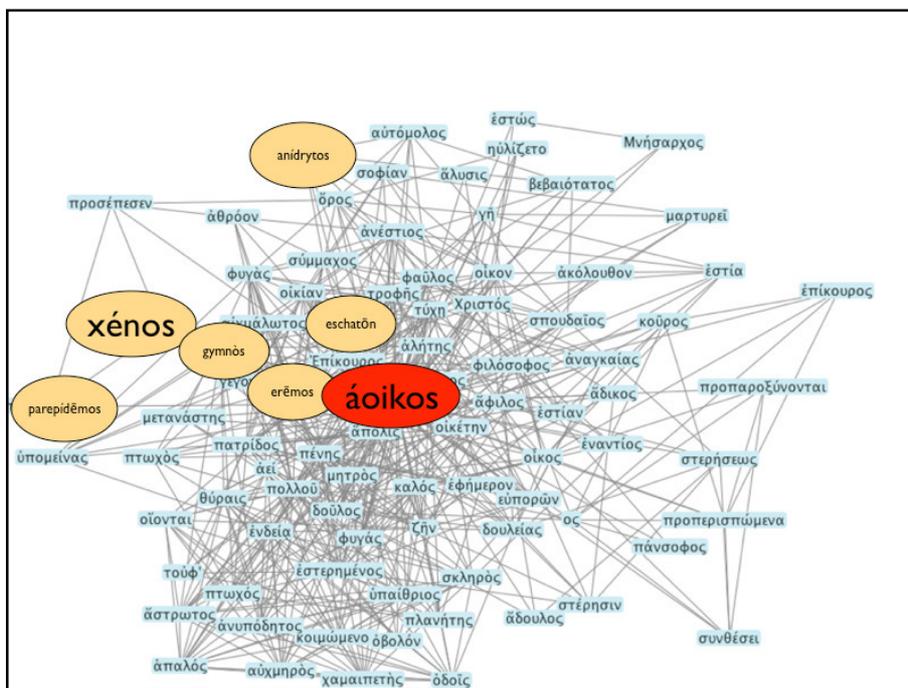


Abb. 5: Die Bedeutungsebene ξένος im Kookkurrenzgraphen zu áοικος

Abbildung 5 zeigt den Kontext des Fremden(bildes) in Relation zu áοικος. Auch hier kann man sehen, dass einzelne Begriffe, die einem christlichen Kontext entstammen, auch in diesen Bedeutungszusammenhang (ξένος) passen. Hervorheben möchte ich dabei den Begriff ἔρημος (= einsam, verlassen, von Menschen verlassen), der neutestamentarisch Wüste bedeutet und von dem sich auch die christlichen Eremiten ableiten. Das Attribut γυμνός (= nackt) lässt sich wiederum in demselben Kontext denken, würde aber auch zum Auftreten der kynischen Philosophen, oder in die Beschreibung der fremder Völker passen.³ Der Begriff ἀνίδρυτος (= rastlos, unbeständig) charakterisiert dagegen sehr viel stärker die nomadische

³ Tatsächlich stammen die Belegstellen wiederum aus den Schriften des Johannes Chrysostomus: De Davide et Saule 54,707,18: οὗτος δὲ ἔρημος καὶ γυμνός, ἄπολις καὶ ἀνέστιος, áοικος. Vgl. auch Ad eos qui scandalizati sunt 10,26,8; Fragmenta in Job 64, 561, 37; Eclogae i-xlviii ex diversis homiliis 63,783,65.

Lebensweise. Das unstete Umherziehen bzw. die Wanderschaft war gleichwohl auch ein Kennzeichen philosophischer (Wander)lehrer und der frühen Christen.

Als vorläufiges Untersuchungsergebnis ergibt sich folglich eine Überschneidung zwischen Philosophen-, Christen-, und Fremdenbild bzw. eine Vermischung in der Charakterisierung dieser Lebensweisen.

Reflexion in Forschungsthesen

Konsultiert man zu diesem Befund die Forschungsliteratur, so fällt auf, dass Einzeluntersuchungen Überschneidungen zwischen Philosophen- und Fremdenbild sowie die Beeinflussung der frühchristlichen Schriften durch die griechische Weisheitstradition bereits herausgestellt haben (Leipoldt 1961).⁴

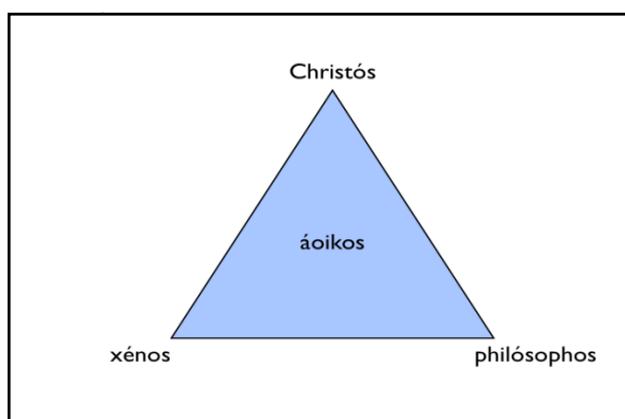


Abb. 6: Bedeutungsrelation zwischen den Kontexten, die sich mit einer einfachen Lebensweise identifizieren (lassen).

1. Christós / philósophos: Einzelne Publikationen setzen sich mit kynischem Gedankengut in den Schriften des Neuen Testaments auseinander (Campel 1997; Eddy 1996; Martin 1995; 1996; 1999; Downing 1988). Betz (1994) hinterfragt die These eines so genannten kynischen Jesus. Andere Arbeiten beschäftigen sich mit dem Auftreten oder Parallelen zur Figur des Diogenes in den Schriften der Kirchenväter (Krueger 1993).

2. philósophos & Xénos: Die Spanne dieser Verbindung reicht von der Frage der Vorbildfunktion realer Nomaden (vgl. Conger (1952) und Stoneman (1994; 1995) zur Beeinflussung der Kyniker durch indische Brahmanen), über deren Konstruiertheit in der antiken Literatur (Weiß 2008; Schubert 2010; Rücker, Taube, Schubert 2010; Kath 2010) bis hin zur bewussten Identifikation des antiken Philosophen mit den *Anderen*. Dabei handelt es sich um eine Selbstaussgrenzung aus Opposition zur eigenen Gesellschaft (Fink-Eitel 1994).

3. Christós / Xénos: Ein anderer Teil der Forschung hat sich mit den Christen als *Fremden* – ähnlich der Fragestellung des Philosophen als dem *Anderen* in der eigenen Gesellschaft – beschäftigt (Feldmeier 1992) sowie mit dem Nomadenbild in den Schriften der Kirchenväter (vgl. u.a. Schmitt 2008)

Downing (1998) beschreibt die Gefahr für einen Christen des ersten Jahrhunderts mit einem kynischen Philosophen verwechselt zu werden:

⁴ Der folgende Aufriss von Forschungsthesen erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit. Er soll lediglich die Resonanz des Konzeptes in der Forschung illustrieren. Insgesamt fehlt jedoch bisher eine Arbeit, die alle Bezüge und Traditionslinien gleichermaßen betrachtet.

„To appear poorly dressed, to draw attention to yourself with a message encouraging poverty while relying on others' support is, in the first-century eastern Mediterranean world, certainly quite enough to risk being seen as a Cynic.“ (Downing 1998: 98)

Charakteristische Merkmale der Kyniker waren nach Seely (1997: 706) die Wanderschaft (a), das Lebens und Predigen von Armut (b) sowie eine Kritik an sozialen Normen und Familienbanden (c) (allg. zu den Kynikern Billerbeck 1991; Luck 2002; zur Wanderschaft Montiglio 2000; 2005). Dies traf zugleich auf die frühen Christen zu.

Auch antike Autoren haben diese Überschneidungen schon gesehen und herausgestellt. Beispielsweise beschreibt Dio Chrysostomus, dass jemand der das charakteristische „Kostüm“ des Weisen trug, in der Gefahr stand, dass von ihm auch die bekannten Lehren und Geschichten – etwa des Aesop oder des Sokrates – erwartet wurden.

Dio Chrysostomus, Orationes 72, 13: „And there are those who think that Aesop too was somewhat like the Seven Sages, that while he was wise and sensible, yet he was crafty too and clever at composing tales such as they themselves would most enjoy to hear [...] just as children, when their nurses tell them stories, not only pay attention to them but are amused as well. As the result, then, of this belief, that they are going to hear from us too some such saying as Aesop used to utter, or Socrates, or Diogenes, they draw near and annoy and cannot leave in peace whomever they may see in this costume, any more than the birds can when they see an owl.“

εἰσὶ δὲ οἱ καὶ τὸν Αἴσωπον οἴονται τοιοῦτόν τινα γενέσθαι, σοφὸν μὲν καὶ φρόνιμον, αἰμύλον δὲ ἄλλως καὶ ξυνθεῖναι λόγους ἱκανόν, οἴων <οἱ> ἄνθρωποι ἥδιστ' ἂν ἀκούοιεν. καὶ τυχὸν <οὐ> παντάπασι ψευδῆ οἴονται καὶ τῷ ὄντι Αἴσωπος τοῦτον τὸν τρόπον ἐπειρᾶτο νοθετεῖν τοὺς ἀνθρώπους καὶ ἐπιδεικνύει αὐτοῖς ἅπαντα ἀμαρτάνουσι, ὡς ἂν μάλιστα ἠνείχοντο αὐτόν, ἠδόμενοι ἐπὶ τῷ γελοίῳ καὶ τοῖς μύθοις· ὥσπερ τὰ παιδία ταῖς τίθταις μυθολογουμέναις προσέχουσί τε καὶ ἠδονταί. ἀπὸ δὴ τῆς τοιαύτης δόξης, ὡς καὶ παρ' ἡμῶν ἀκουσόμενοι τι τοιοῦτον οἴων Αἴσωπος ἔλεγεν ἢ ὅποῖον Σωκράτης ἢ [ὅποῖα] Διογένης, προσίαισι καὶ ἐνοχλοῦσι καὶ οὐ δύναται ἀπέχεσθαι, ὃν ἂν ἴδωσιν ἐν τούτῳ τῷ σχήματι, οὐ μᾶλλον ἢ τὰ ὄρνεα, ἐπειδὴν ἴδωσι γλαῦκα.

Die Verschmelzung von Nomaden-, Philosophen- und Christenbild

Im Alltag der antiken Welt konnte es also aufgrund des äußeren Auftretens zu Verwechslungen der verschiedenen Lebensformen und Berufsstände kommen. Ärzte und Heiler, Magier und Wanderpriester, Philosophen und Christen, waren anhand ihrer Attribute kaum zu unterscheiden. Auf der anderen Seite waren die Beschreibungen fremder Völker, insbesondere der Nomaden ähnlich gestaltet (Kath 2010).

Gregor von Nyssa, In illud: Quatenus uni ex his fecistis mihi fecistis Volume 9 page 116 (= PG 46 page 477, A2-10): „Du erblickst nomadische Menschen, gleichwie das Vieh zur Nahrungssuche sich verstreuet; gestickte Lumpen, das <sc. ist ihre> Kleidung; einen Stab in den Händen, das <sc. ist ihre> Waffe und Stütze. Er wird nicht mit den Fingern gehalten, sondern wird mit Riemen an die Hände gebunden: ein zerfetzter Lederbeutel und ein Brocken Brot, von Moder und Fäulnis verdorben; der Herd, das Haus, das Lager, das Bett, die Vorratskammer, der Tisch, alles zum Leben Notwendige ist ein Lederbeutel.“ (ÜS Rücker / Taube)

ὄρῳ ἀνθρώπους νομάδας ὥσπερ εἰ τὰ βοσκήματα πρὸς τὴν τῆς τροφῆς χρεῖαν ἐσκεδασμένους· ῥάκια περικεκενημένα, τοῦτο ἢ ἐσθῆς· βακτηρία ἐν ταῖς χερσὶ, τοῦτο τὸ ὄπλον, τοῦτο τὸ ὄχημα· οὐδὲ αὐτὴ δακτύλοις κατεχομένη, ἀλλὰ πῖσι ὀχάνοις πρὸς τὰς παλάμας συνδεδεμένη· πῆρα ῥωγαλέα, καὶ ἄρτου τρύφος, εὐρώτι καὶ σηπεδόνι

διεφθαρμένον· ἡ ἐστία, ὁ οἶκος, ἡ σπιβάς, ἡ κλίνη, τὸ ταμιεῖον, ἡ τράπεζα, πᾶσα ἡ τοῦ βίου παρασκευὴ ἢ πῆρα ἐστίν.

Daraus lässt sich eine Verschmelzung von Nomaden-, Philosophen- und Christenbild ableiten, wie sie der Kookurrenzgraph zu ὄοικος abbildet. Ihre ideale Repräsentation erhielt diese Synthese in der Figur des skythischen Weisen Anacharsis (Schubert 2010; Kindstrand 1981; Ungefehr-Kortus 1996).

Anacharsidis Epistulae. 5: „... Meine Kleidung ist ein skythischer Überwurf, mein Schuh die Schwielen an den Fußsohlen, mein Bett die Erde, meine Delikatessen der Hunger. Ich lebe von Milch, Käse und Fleisch. Also wenn Du kommen willst, so komm zu einem Bedürfnislosen. Jene Geschenke aber, an denen Du dich erfreut hast, gib sie entweder Deinen Mitbürgern oder den unsterblichen Göttern. Alle Philosophen aller Systeme konnten derselben Gesinnung sein [...]“ (ÜS Reuters)

Ἐμοὶ μὲν περιβλημα χλαῖνα Σκυθική, ὑπόδημα δέρμα ποδῶν, κοίτη δὲ πᾶσα γῆ, δεῖπνον ἄριστον· γάλα, τυρὸς, κρέας, πᾶν ὄψον πείνα. ὡς οὖν ἄγοντός μου σχολήν, ὧν οἱ πλείστοι ἔνεκεν ἀσχολοῦνται, παραγενοῦ πρὸς με, εἴ τινά μου χρεῖαν ἔχεις. δῶρα δ' οἷς ἐντροφεῖτε ἀντιδωροῦμαί σοι. σὺ δὲ δὸς Καρχηδονίοις ἢ χάριν σὴν ἀνάθες θεοῖς.

Als Vertreter des einfachen, bedürfnislosen Lebens gepaart mit Weisheit hatte Anacharsis eine lange, in der Forschung zum Teil noch verschüttete Tradition weit über die Antike hinaus in die Moderne. Eine prominente Rezeption erfuhr die Figur beispielsweise durch Joseph Beuys, der den skythischen Nomaden zu seinem Alter Ego machte und sich fortan „JosephAnacharsis Clootsbeuys“ nannte (Schubert 2010).

Rezeption des Konzeptes in der griechischen Literatur

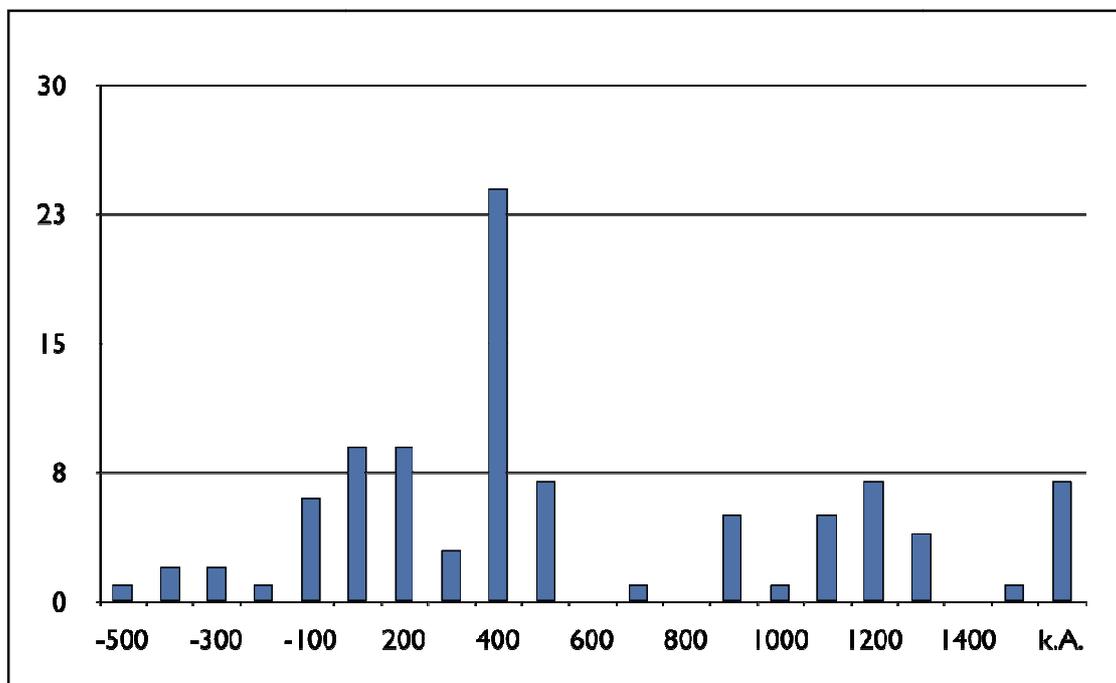


Abb. 7: Die Verteilung der Belegstellen von ὄοικος auf verschiedene Jahrhunderte (Datengrundlage sind die insgesamt 92 Belegstellen ὄοικος in TLG; eine Analyse der Wörter mit gleicher Grundform liefert ein ähnliches Ergebnis)

Im Folgenden möchte ich der Rezeption des Konzeptes nachgehen. Abbildung 7 zeigt die chronologische Verteilung des Begriffes ὄοικος in den griechischen Quellen. Dabei wird deut-

lich, dass das Konzept von der klassischen Antike bis in die frühe Neuzeit kontinuierlich überliefert wurde – mit einer deutlichen Konjunktur im 4.-5. Jh. n. Chr. Dies war die Zeit der Kirchenväter und das Ergebnis verweist auf den bereits diskutierten christlichen Kontext. Der Anstieg in der Zeit vom 1 Jh. v. Chr. bis ins 2. Jh. n. Chr. deutet auf eine Popularität bei den verschiedenen philosophischen Strömungen der griechisch-römischen Welt. Eine erneutes Interesse erfuhr der Begriff ὄϊκος in seinen verschiedenen Bedeutungen bei den mittelalterlichen Lexikographen (z.B.: Suda; Etymologicum magnum) sowie den byzantinischen Autoren (z.B. Anna Comnena; Photius). Würde man die Texte der Scholien (Homer, Aischylos, Lucian) – die in dieser Berechnung nicht datiert wurden (= k.A.) – den entsprechenden Autoren zurechnen, würde sich die Traditionslinie in die homerischen Zeit zurück verlängern (s.u.).

Das Konzept im 5.-4. Jh. v. Chr.⁵

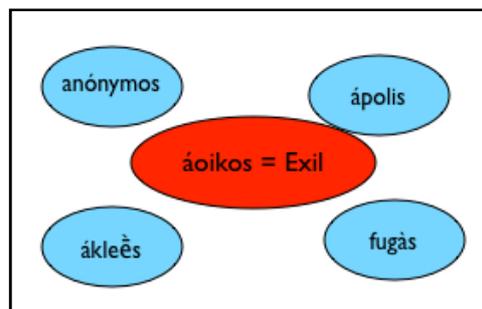


Abb. 8: ὄϊκος in der Bedeutung(sebene) „Exil“ (Euripides, Hippolytus 1028ff.)

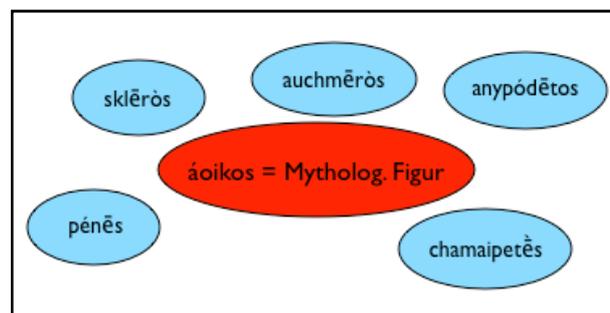


Abb. 9: ὄϊκος in der Bedeutung(sebene) „Mythos“ (Platon, Symposion 203d,1ff.)

⁵ Im Rahmen von eAQUA werden derzeit Verfahren entwickelt, die eine automatische Berechnung und Visualisierung von Konzepten und Konzeptwandel (*concept change*) ermöglichen und bei der Beantwortung folgender Fragen helfen: Wann und wo ist ein Konzept entstanden? Wie hat es sich ausgebreitet? Welche Autoren haben ein Konzept zu welcher Zeit vertreten und auf wen beriefen sie sich dabei? Von besonderem Interesse ist hierbei auch die Frage der Stabilität vs. Volatilität von Konzepten: Welche Bedeutung(en) hatte ein Konzept bei seiner Entstehung? Waren diese diskursiv umstritten? Wann und unter welchen Umständen setzte sich ein Konzept durch und wann starb es aus? (vgl. hierzu auch Tesniak et al. 2010)

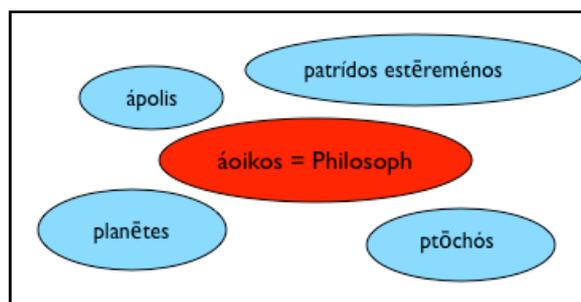


Abb. 10: ὄικος in der Bedeutung(sebene) „Philosoph“ (Diogenes Laertius 6,38; vgl. Diogenes Sinopensis F4; Tragica Adespota F284)

Die Abbildungen 8 bis 10 illustrieren die verschiedenen Kontexte, die das Konzept bereits im 5. und 4. Jh. v. Chr. umfasste. Euripides verwendet ὄικος im Kontext des (politischen) Exils. Aus der Stelle in Platons Symposium kann man Verbindungen zum Mythos erschließen. Beide Bedeutungsebenen sind für die Frage nach dem Ursprung des Konzeptes sehr aufschlussreich. (s.u.) In der Aussage des Diogenes von Sinope spiegelt sich der philosophische Kontext. Gleichzeitig ergeben sich Verbindungen zum Mythos (Tragödie) und zum Exil. Diese resultieren wiederum aus den Vorstellungen, die man an die zugrundeliegende Lebensweise heranträgt. So konnte der bedürfnislose und dadurch arme Philosoph während seiner Wanderschaft durchaus mit einem (politischen) Flüchtling oder Exilierten verwechselt werden. Die Selbstaussgrenzung der kynischen Philosophen spielt daher auch bewusst mit dem Bild des oikos- und heimatlosen Flüchtlings.

Euripides, Hippolytus 1028ff.:

„Und ruhmlos, namenlos will ich zugrunde gehen, ein Flüchtling, irrend durch die Fremde, ohne Heimat und ohne Heim, und starb ich, sollen weder Meer noch Erde meinen Leib empfangen – wenn ich wirklich ein Schurke bin.“

ἢ τάρ' ὀλοίμην ἀκλεῆς ἀνώνυμος [ἄπολις ἄοικος, φυγὰς ἀλητεύων χθόνα,] καὶ μήτε πόντος μήτε γῆ δέξαιτό μου σάρκας θανόντος, εἰ κακὸς πέφυκ' ἀνὴρ. (ÜS Ebener)

Platon, Symposium 203d,1ff.:

„Als des Poros und der Penia Sohn aber befindet sich Eros in solchen Umständen. Zuerst ist er immer arm und bei weitem nicht fein und schön, wie die meisten glauben, vielmehr rau, unansehnlich, unbeschuh, ohne Behausung, auf dem Boden immer umherliegend und unbedeckt schläft er vor den Türen und auf der Strasse im Freien und er ist der Natur seiner Mutter gemäß immer der Dürftigkeit Genosse.“ (ÜS Schleiermacher)

πρῶτον μὲν πένης αἰεὶ ἐστὶ, καὶ πολλοῦ δεῖ ἀπαλός τε καὶ καλός, οἷον οἱ πολλοὶ οἷονται, ἀλλὰ σκληρὸς καὶ αὐχηρὸς καὶ ἀνυπόδητος καὶ ἄοικος, χαμαιπετής αἰεὶ ὦν καὶ ἄστρωτος, ἐπὶ θύραις καὶ ἐν ὁδοῖς ὑπαίθριος κοιμώμενος, τὴν τῆς μητρὸς φύσιν ἔχων, αἰεὶ ἐνδεία σύνοικος.

Diogenes Laertius 6,38 (vgl. Diogenes Sinopensis F4; Tragica Adespota F284):

„Was in der Tragödie als Verwünschung gilt, das ist mein Los: Ohn' Haus und Heimat, nirgends Bürger, leb' ich, Ein armer Stromer, aus der Hand in den Mund.“ (ÜS Hossenfelder)

Εἰώθει δὲ λέγειν τὰς τραγικὰς ἀρὰς αὐτῶ συννητηκέναι· εἶναι γοῦν ἄπολις, ἄοικος, πατρίδος ἐστερημένος, πτωχός, πλανήτης, βίον ἔχων τοῦφ' ἡμέραν.

Der Ursprung des Konzeptes

Die Frage nach dem Ursprung des Konzeptes ist zugleich die nach dessen Attraktivität und Identifikationspotential. Für eine Herleitung ist es notwendig, auf die in der Suchanfrage gegebenen signifikanten Konkurrenzen zu ὄοικος zu schauen (Abb. 12). Die Einträge der ersten zwei Zeilen wiederholen das Zitat des Diogenes (Abb. 19) und deuten auf dessen intensive Rezeption hin. Neben dem ersten Eintrag ἄπολις (= ohne Stadt, ohne Vaterland), der wiederum auf die Bedeutungsebene „Exil“ verweist,⁶ unterstreicht der Begriff ἀνέστιος (= ohne eigenen Herd) diese Deutung zusätzlich.

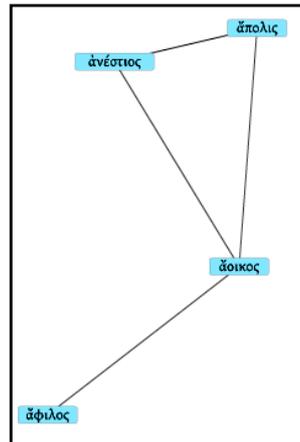


Abb. 11: Kookurrenzgraph zu ὄοικος (Ausschnitt)

Signifikante Kookurrenzen für ὄοικος

ἄπολις (22); ἀνέστιος (17); ἄφιλος (7); ἔχων (15); ἔστερημένος (6); οἶκος (8); πατρίδος (7); ἀνίδρυτος (3); φυγᾶς (4); ὄ (34); πλανήτης (3); φυγᾶς (4); κοῦρος (3); ἐπίκουρος (3); τοῦφ' (2); ἀλήτης (3); ἄδουλος (2); ἄστρωτος (2); οἰκίαν (5); χαμαιπετής (2); Μνήσαρχος (2); βεβαιότατος (2); οἶκον (5); αἰχμάλωτος (3); ἀύχηρὸς (2); φαῦλος (3); προπερισπώμενα (2); σπουδαῖος (3); παρεπίδημος (2); ὑπάιθριος (2); ὀβολόν (2); γυμνός (3); μετανάστης (2); ἠλίξετο (2); Ξένος (2); ἀνυπόδητος (2); ἀπαλός (2); ἄλυσις (2); προσέπεσεν (2); αὐτόμολος (2); εὐπορῶν (2); πτωχός (2); ος (3); καχυπόνοος (1); ἀδιάγωγος (1); συ¹ ν¹ ἴθ¹σει¹ (1); βαρύσπλαγχνος (1); κακονομώτατος (1); εἰμῶν (1); κραυγάζων (1); ἀπαυανθὲν (1); ἐνεδρευτικός (1); ἀερόμυθος (1); παραθαρσύνεις (1); ἐθέλεχθρος (1); ἰσάρχαιος (1); δυσβάδιστος (1); ἐξεργάσηται (1); αἰσχροπαθής (1); πεπλανήσεται (1); κοιμώμενος (2); ἐφήμερον (2); ἐστώς (2); ἐστία (2); προπαροξύνονται (2); σύμμαχος (2); οἶον (8); μακρήγορος (1); ἀπορῥυεῖσα (1); ἐμπεφορημένος (1); ἀκαιρολόγος (1); κακοικονόμος (1); ἀπροστασίαστος (1); σκυλεῦσαί (1); δυσσπονόητος (1); ἀδιοίκητος (1); ἐπικρεμάμενόν (1); ἐξεφθαρμένος (1); αἰσχροουργός (1); εὐρούστερον (1); ἀταραχώτερον (1); φιλόσοφος (3); πάνσοφος (2); σκληρός (2); ἐστίαν (2); ἐναλιγκία (1); ἔκθεσμος (1); Ἄπολις (1); ἐναντιβία (1); ἐκμοχθοῦσί (1); κάξηγνάγκασεν (1); ἔσπειρέ (1); διχόνους (1); λελυττηκώς (1); xix (1); πτωχός (2); ἐναντίος (2); ἐνδεία (2); ὑπομείνας (2); ἀμελέ (1);

Abb. 12: Signifikante Kookurrenzen zu ὄοικος

⁶ Pape 2005: 312 gibt für das Attische zusätzlich die Bedeutung „ohne Staat, wer das Bürgerrecht verloren hat, verbannt“ an und verweist auf folgende Belege: Platon, Leges 11,928 e; Antiphon 2 β9: ἀπόλιδες ἀντὶ πολιτῶν; Lysias 20, 35; Xenophon, Hellenika 6, 3.

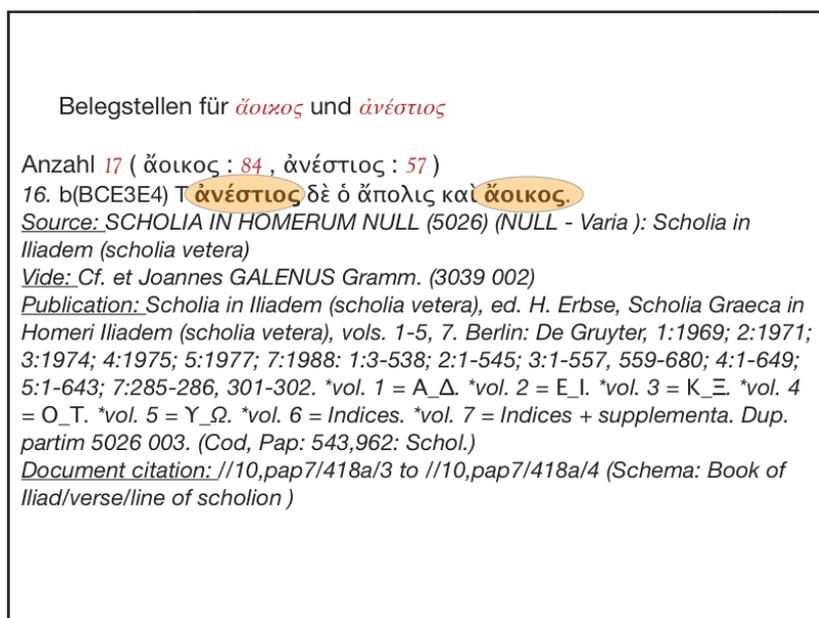


Abb. 13: Belegstellen zu *ἄοικος* und *ἀνέστιος*

Die Anzeige der hinter diesem Begriff liegenden Quellenstellen, die eine Verbindung zu *ἄοικος* haben, zeigt ein interessantes Ergebnis (Abb. 13): Die beiden Begriffe finden sich gemeinsam in einem Scholion zu Homers Illias 9,63:

„Ohne Geschlecht und Gesetz und ohne Heimat ist jeder, / Welcher Gefallen findet am Bürgerkriege!“ (ÜS Voß)

ἀφρήτωρ ἀθέμιστος ἀνέστιός ἐστὶν ἐκεῖνος / ὅς πολέμου ἔραται ἐπιδημίου ὀκρυόεντος.

Die Homerstelle unterscheidet sich von dem Scholion insofern, als sie den Begriff *ἄοικος* selbst nicht enthält. Die Erklärung des Scholions weist allerdings – zusammen mit den vorangegangenen Überlegungen zur Bedeutungsvielfalt und Rezeption des Konzeptes – darauf hin, dass der Homer-Vers in der Antike in diesem Kontext verstanden wurde. In *ἀνέστιος* verbinden sich daher die Bedeutungsebenen „haus- und herdlos“ und „flüchtig umherirrend“. Überwiegt hier der Aspekt des Exils, so deutet eine weitere Bedeutung von *ἀνέστιος* – nämlich das Nicht-anerkennen der Heiligkeit des Herdes – zusammen mit *ἀθέμιστος* (= ohne Gesetze lebend) in eine andere Richtung. *ἀθέμιστος* verwendet Homer nämlich auch mit Blick auf die Kyklopen. Der Polyphem der *Odyssee* verspeist die Gefährten des Odysseus zum Beispiel im Unterschied zu anderen Traditionen roh und nicht gekocht (vgl. dazu demnächst Rucker 2010). Damit rücken die beiden Begriffe *ἀνέστιος* und *ἀθέμιστος* in einen weiteren Kontext: den des Fremden- oder Nomadenbildes, dass durch den völligen Gegensatz zur zivilisierten Lebensweise der Griechen gekennzeichnet ist.

Führt man diese Überlegungen fort, so fällt auf, dass die Wanderschaft generell ein zentrales Motiv der Odyssee ist (Montiglio 2005) und dass mit Odysseus als Bettler ein Archetyp des armen, aber klugen Mannes vorlag, an das die Kyniker anknüpfen konnten. Die Begeisterung der Kyniker für diese Figur drückt sich unter anderem darin aus, dass Antisthenes, der Lehrer des Diogenes und ein Schüler des Sokrates, selbst eine Odyssee verfasst haben soll (Luck 2002; Hossenfelder 1996). Auch findet sich der Verweis auf die Vorbildfunktion des Odysseus in den pseudographen Briefen der Kyniker (z.B.: Diogenis Sinopensis Epistulae 15; vgl. hierzu auch Kath 2010).

Damit lagen alle Kontexte des Konzeptes des einfachen Lebens – das wahlweise für eine philosophische oder christliche Lebensweise in Anspruch genommen oder zur Charakterisierung von fremden Völkern bzw. Nomaden benutzt werden konnte – bereits seit Homer vor. Doch warum war das Konzept so attraktiv? War es überhaupt positiv besetzt?

Die Attraktivität des Konzeptes

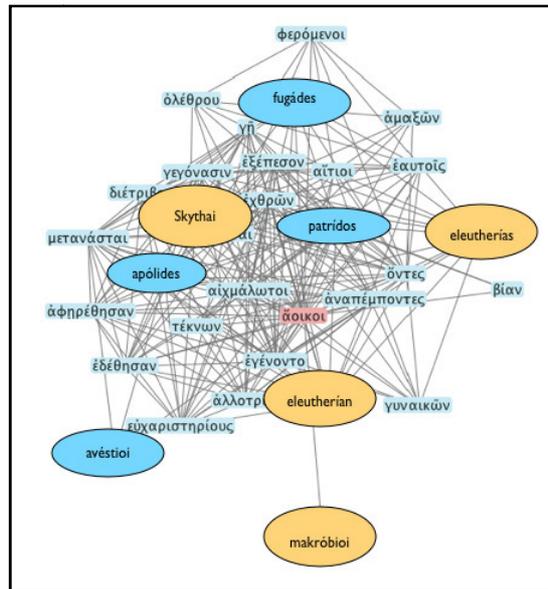


Abb. 14: Kookurrenzgraph zu δοικοι; Anzahl der Belegstellen 21; Häufigkeitsklasse 18; Normalisierte gleiche Formen: δοικοι (21); δοικοί (3); δοικοι (1)

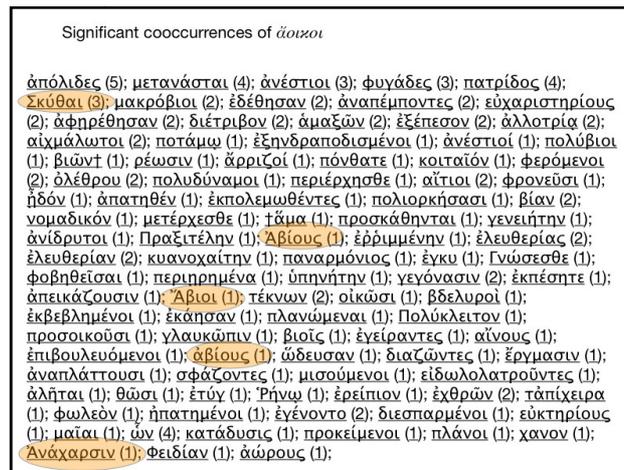


Abb. 15: Signifikante Kookurrenzen zu δοικοι

Die Erklärung ergibt sich aus einer Analyse des Kookurrenzgraphen zu δοικοι und den entsprechenden signifikanten Kookurrenzen. Dabei wird zunächst deutlich, dass erwartungsgemäß ähnliche Kontexte vorkommen wie bei δοικος, wobei die Bezüge zum Exil und zum Fremdenbild dominieren. (Abb. 14) Die Liste der signifikanten Kookurrenzen verdeutlicht den Charakter der *Fremden* (Abb. 15). Zusammen mit den δοικοι werden nämlich die Skythen und die Abioi genannt.⁷ Daher scheint es sich hier im engeren Sinne um einen Nomadendiskurs zu handeln. Dies unterstreicht auch eine der Belegstellen, wiederum ein Scholion zu Homers *Ilias* 13,6d:

„Die Abier: <ein Volk> nomadischer Skythen, von denen Anacharsis abstammt. Er (Homer) sagt über sie, dass sie von allen Menschen die gerechtesten seien, weil sie die Kinder und Frauen und alles außer den Schwertern und Trinkbechern als gemeinschaftlichen Besitz betrachten. Damit sie sich ernähren können, bietet

⁷ ἄβριος bedeutet zunächst „nicht zu leben oder unerträglich“ oder in einer weiteren Form „zu arm, um für den Lebensunterhalt zu sorgen“.

ihnen das Land zum Leben keinerlei Lebewesen. Zu diesen sagt Aischylos Gabier. Die Abier aber werden entweder nach ihrer Lebensweise oder nach ihrer Stärke oder danach, wie sie zum gemeinsamen Lebensunterhalt umherstreifen oder danach, dass sie hauslos sind, benannt. Die einen aber sagen das erste in Bezug auf die Ausdehnung, so dass es vielleibig und vieljährig bedeutet, <sc. die anderen sagen>, dass es langlebig <sc. bedeutet>, oder <sc. der Name zeigt>, dass sie unser Leben nicht kennen. Dieses berichtet man freilich über die gerechtesten Menschen; sie leben ohne Zwang, sie leben auf Wagen. Irgendjemand nennt sie auch Sarmatai. Es wird erzählt, dass diese sich Wanderer mit Nahrung von einem Ort zum anderen schicken.“ (ÜS Rücker / Taube)

Ἀβίων: τῶν νομάδων Σκυθῶν, ὅθεν καὶ ὁ Ἀνάχαρσις ἐστίν· οὓς δὴ φησι **δικαιοτάτους** εἶναι ἀπάντων, ὅτι κοινούς ἔχουσι παῖδας καὶ γυναῖκας καὶ τὰ πάντα πλὴν ξίφους καὶ ποτηρίου. τούτοις δὲ αὐτομάτως ἡ γῆ βίον φέρει οὐδέν τι ζῶον ἐσθίουσιν. τούτους Αἰσχύλος „Γαβίουσ“ φησίν. **Ἄβιοι δὲ ἐκλήθησαν ἢ παρὰ τὸν βίον ἢ τὴν βίαν, ἢ † ἅμα βιῶν † πορευόμενοι, ἢ ὅτι ἄοικοι.** οἱ δὲ τὸ α κατ' ἐπίτασιν, ἵν' ἦ πολυβίων καὶ πολυετῶν, ὅτι μακρόβιοι, ἢ τὸν ἡμέτερον βίον μὴ ἐγνωκότων· ἐπιφέρει γὰρ δικαιοτάτων ἀνθρώπων. ἢ μὴ βιαζομένων. ἢ ἀμαξοβίων. τινὲς δὲ τούτους Σαρμάτας φασίν. λέγουσι δὲ αὐτοὺς τοὺς ὀδίτας τρέφοντας ἄλλον ἄλλω διαπέμπειν.

Es ist umstritten, ob die Abioi (tatsächlich) ein skythischer Volksstamm waren, der nomadisch lebte oder ob sie allgemein eine *andere* Lebensweise bezeichneten. Die Abioi standen aber in jedem Fall für eine vorbildhafte Lebensform, die keinen Besitz außer Gemeinschaftsbesitz kannte. Daher galten sie seit Homer auch als die beste und vor allem die gerechteste Lebensform (Abb. 16).

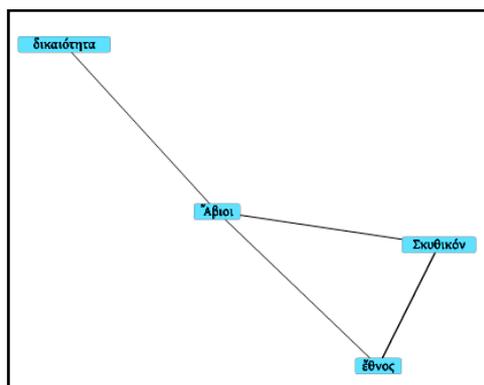


Abb. 16: Kookurrenzgraph zu Ἄβιοι Anzahl der Belegstellen 17; Häufigkeitsklasse 18; Normalisierte gleiche Formen: Ἄβιοι (17); ἄβιοι (5); ἄβιοί (3); Ἄβιοί (1);

Dies wiederum erklärt, warum die Kyniker und andere Philosophen bis hin zu den frühen Christen oder den Kirchenvätern, sich an diesem Vorbild orientieren konnten. Ohne dieses auch positiv besetzte Vorbild (gerechteste Lebensweise) wäre eine Erklärung der Identifikation mit einem Konzept, das starke Bezüge zum Exil und zum Fremdenbild hatte, nur über eine völlige Absetzung von den bestehenden Normen möglich (Selbstexklusion) und damit unbefriedigend. Mit den Abioi/aoikoi gab es aber in der griechischen Bildungstradition auch einen positiv besetzten Anknüpfungspunkt. Das Konzept bot folglich eine Vielzahl von Facetten und Verweisungszusammenhängen an, mit denen gespielt werden konnte. Der in der Belegstelle und in der Kookurrenzliste erwähnte Anacharsis, scheint schließlich in einem philosophischen Kontext eine ähnliche Identifikationsfigur gewesen zu sein wie Odysseus.

Ausblick

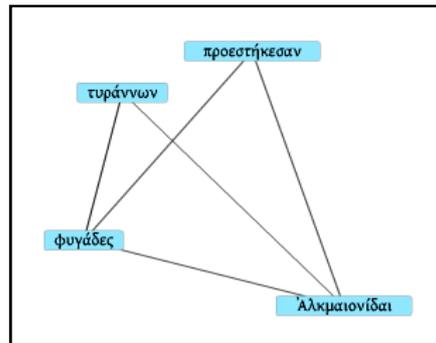


Abb. 17: Kookkurrenzgraph zu Ἀλκμαϊονίδα

Database Information: TLG Datenbank von eAqua Projekt

Word ἄοικοι (157909)
 Number of occurrences 21
 Class of frequency 18
 Words with same normalised form: ἄοικοι (21); ἄοικοί (3); ἄοικοι (1);

Words with same base form: ἄοικος (87); ἄοικον (48); ἄοικοι (21); ἄοίκους (15); ἄοικα (6); ἄοικός (6); ἄοίκων (4); ἄοικοί (3); ἄοίκου (3); ἄοικόν (1); Ἄοικός (1); ἄοίκους (1); ἄοικος (1); ἄοικότερος (1); ἄοίκω (1); Ἄοικον (1);

Words with similar context: ἀπόλιδες (0.4355); ἐδέθησαν (0.3673); ἀναπέμποντες (0.3478); μετανάσται (0.2917); ἀφῆρέθησαν (0.2361); εὐχαριστηρίου (0.1944); γενόμενοι (0.1667); ἐκεῖνοι (0.1667); οὗτοι (0.1667); διέτριβον (0.1667); Σκόττα (0.1538); ἀνθρωποι (0.1528); πλείους (0.1528); πλείστον (0.1528); πατρίδος (0.1528); δουλείαν (0.1528); αὐτοί (0.1528); κινδυνεύειν (0.1528); Ἐπιδαμνίων (0.1515); ἀλήται (0.1489); Ἀλκμαϊονίδα (0.1455); βούλονται (0.1389); ἰδίων (0.1389); ἀγαθοί (0.1389); φίλων (0.1389); γνώμην (0.1389); Ἑλλήνων (0.1389); γεγονάσι (0.1389); κοινῆς (0.1389); δούλων (0.1389); ἦκον (0.1389); παραβάντες (0.1389); φυγάδες (0.1389); τυράννων (0.1389); γεγονότες (0.1389); ὅσοι (0.1389); τῆν (0.1389); ἄνδρες (0.1389); αὐτῶν (0.1389); νῦν (0.1389); οὐχ (0.1389); ἤδη (0.1389); γενέσθαι (0.1389); ἡμεῖς (0.1389); ἐαυτῶν (0.1389); πολλοί (0.1389); ἀλλήλοισ (0.1389); ἐξαντληθέντων (0.1356); ἀποθαυμάζοντες (0.1333); Παρθυαίοι (0.1321); Διμερίσαντο (0.129); συγχωρηθέντες (0.1277); τε (0.125); μὲν (0.125); αὐτῶ (0.125); Ἀβάρις (0.1143); πεπολισμένοι (0.1111); προεστῆκεσαν (0.1017);

Abb. 18: Words with similar context zu ἄοικοι

In der aktuellen Version ermöglicht die eAQUA-Suchmaske die Anzeige von Worten mit ähnlichem Kontext (Abb. 18 u. 19). Damit lässt sich beispielsweise herausfinden, dass es eine Verbindung zwischen dem Begriff ἄοικοι und dem attischen Geschlecht der Alkmaioniden gibt. Angehörige dieses Geschlechts mussten wiederholt ins Exil gehen. Seit dem sog. Kylonischen Frevel galt das Geschlecht zudem als verflucht. Bereits der mythische Urahn Alkmaion irrte nach der Ermordung seiner Mutter von Eriphyle wahnsinnig und von den Erinnyen verfolgt durch die Peloponnes (Eur. TGF 65, 87). Dieser Befund unterstreicht die Untersuchungsergebnisse zu dem Begriff ἄοικος und dessen Kontext des (politischen) Exils seit Homer.

Zusammenfassung

Die Besitzlosen galten seit Homer als die gerechteste Lebensform und wurden von den antiken Autoren als von Natur aus weise oder klug betrachtet. Dabei war die Natur ihr Lehrer, nicht die griechische Bildung. Die Nomaden als die Ur-Fremden sind Imaginationen des *Anderen* und die kynischen Philosophen verstanden sich als Fremde innerhalb der eigenen Gesellschaft. Diese Version des *Anderen*, die das Bild des Exilierten zur Selbstaussgrenzung benutzt, kommt in vielen verschiedenen Kontexten vor. Noch in der Selbstdarstellung der Kirchenväter findet sich der Vergleich mit den Nomaden oder Höhlenbewohnern, mit dem Zweck der Absetzung der neuen Lehre von der griechisch-römischen Kultur bzw. Zivilisation.

Umgekehrt wurden „echte“ Nomaden als umherziehende Bettler oder Philosophen mit langen Stöcken und einem Beutel auf dem Rücken beschrieben (s.o.). Das Bild des einfachen, bedürfnislosen Lebens ist daher ein Beispiel für den Transfer antiken Wissens in das frühe Mittelalter und in die Moderne, wobei neue Inhalte in den traditionellen Bildungshorizont eingepasst wurden.

Textmining-Verfahren als „Werkzeug des Historikers“

In einem abschließenden Teil möchte ich kurz anhand der Erfahrungen, die ich während der Arbeit an dem Anwendungsbeispiel gesammelt habe, auf die Stärken, aber auch auf methodische Herausforderungen der eAQUA-Tools eingehen.

Zum traditionellen Arbeitsablauf eines (Alt)Historikers gehören folgende Tätigkeiten:

1. die Materialaufnahme, d.h. das Sammeln von Belegstellen, Parallelstellen und/oder Zitaten;
2. die Aufnahme und Auswertung der Forschungsliteratur;
3. das Formulieren von Thesen und deren anschließende Überprüfung am Quellenbefund mit Hilfe der
4. Textkritik und der
5. Quellenkritik.

Traditionell erfolgte ein großer Teil dieser Arbeiten in der Bibliothek. In den letzten Jahrzehnten sind bereits elektronische Hilfsmittel entwickelt worden, die vor allem die Materialaufnahme sowie die Literaturrecherche erheblich erleichtern. Zu den bekanntesten Fachdatenbanken der Altertumswissenschaft gehören neben dem Thesaurus Linguae Graecae (TLG; <http://www.tlg.uci.edu/>)⁸ und der Bibliotheca Teubneriana Latina (BTL), in erster Linie Perseus (<http://www.perseus.tufts.edu>), das Papyrus Portal (<http://www.papyrusportal.de>) und papyri.info (<http://www.papyri.info/>). Die Aufnahme und Auswertung von Literatur erleichtern aktuell verschiedene online Nachschlagewerke (z.B.: Brill's New Pauly Online: <http://www.paulyonline.brill.nl>), bibliografische Datenbanken (Gnomon Online: <http://www.gnomon.ku-eichstaett.de/Gnomon/Gnomon.html>; L'Année philologique: <http://www.annee-philologique.com/aph/>) sowie diverse und Literaturverwaltungsprogramme.

Für die Text- und Quellenkritik gab es bisher keine technischen Erleichterungen, sondern dafür musste man weiterhin die entsprechenden Printpublikationen konsultieren. Auch das Formulieren eigener Forschungsthese war erst nach langwieriger Forschungsarbeit, die die genannten Arbeitsschritte umfasste, möglich. In diesen Punkten konnte eAQUA große Fortschritte erzielen:

⁸ Weitere CD-ROM-Datenbanken des Packard Humanities Institute sind: PHI 5 und PHI 7, die die lateinische Literatur der Antike sowie die Inschriften- und Papyrus-Editionen enthalten.

wichtige Arbeitsschritte in der Alten Geschichte	eAQUA-Tool	alternative bzw. ergänzende Tools
Materialaufnahme: Belegstellen + Parallelen; Zitate	einfache Suche; Zitatsuche	TLG; BTL; Perseus; Papyrus-Portal etc.
Aufnahme und Auswertung der Forschungsliteratur	/	Fachdatenbanken und Literaturverwaltungen
Formulierung von Thesen	Kookkurrenzgraph ⁹	/
Textkritik	Visualisierung textueller Varianten („Perlenkette“)	Printversionen; z.T. Fachdatenbanken
Quellenkritik (Vorlagen eines Autors; Analyse seiner Arbeitsweise)	Flash-Version des Zitationsgraphen; Differenzanalyse	Forschungsliteratur

Tabelle 1: Einsatz der eAQUA-Tools für traditionelle Arbeitsaufgaben des Historikers

Die Suchmaske von eAQUA erleichtert die Materialaufnahme – insbesondere die Suche nach Parallelstellen und Zitaten. Die Textkritik wird unterstützt durch die Visualisierung aller Textvarianten mit Hilfe der „Perlenkette“ (Büchler et al. 2010: 13). Die Quellenkritik profitiert erheblich durch die Flash-Version des Zitationsgraphen (vgl. hierzu den Beitrag von A. Geßner in diesem Heft) und die Differenzanalyse. Gleichzeitig ist beispielsweise die Visualisierung von Zitationen nach Kapiteln eines Werkes ein unschätzbares Werkzeug für die akademische Lehre, da die Studierenden damit sehr viel schneller und anschaulicher die Abhängigkeiten eines Autors von seinen Vorlagen selbst untersuchen können. Traditionell musste hierfür auf die mehr oder weniger umfangreichen/vollständigen Kommentare zu einem Autor bzw. Werk zurückgegriffen werden und jede Textstelle einzeln überprüft werden.

Die Vorteile des Kookkurrenzgraphen für die Analyse von Konzepten und Konzeptwandel, sollte der vorliegende Beitrag verdeutlichen. Letztlich besteht sein herausragendes Potential in der Möglichkeit, bestehende Forschungsmeinungen zu evaluieren und/oder neue Thesen aufzustellen (vgl. Abb. 19 sowie Anm. 7). Mit Hilfe der *latent relations* bzw. *rare incidents* können darüber hinaus besonders seltene Phänomene, die lediglich durch ein oder zwei Quellenstellen belegt sind, untersucht werden. Damit wird die systematische Erforschung von Desideraten möglich (vgl. hierzu Büchler, Heyer, Schubert 2010 sowie Schubert 2008 u. 2011). Allerdings gilt hierfür in noch stärkerem Maße, dass die Befunde sehr genau evaluiert werden müssen.

⁹ In der Diskussion dieses Vortrages stellte sich die Frage, warum diese aus meiner Perspektive wichtigste Funktion des Kookkurrenzgraphen, nämlich die Möglichkeit, neue Thesen zu formulieren, nicht an erster Stelle genannt wird. Dass dies auch in dieser Darstellung nicht erfolgt, hängt zunächst mit der Skepsis des Historikers zusammen, auf rein statistische Daten zu vertrauen. Außerdem bedeuten die eAQUA-Tools einen Paradigmenwechsel in der Arbeit des Historikers. Mit Hilfe des Kookkurrenzgraphen ist es im Prinzip möglich, eine These ohne vorherige Materialaufnahme und Auswertung der Forschungsliteratur aufzustellen. Diese Funktion sollte m.E. auf keinen Fall unreflektiert benutzt werden. Eine große Herausforderung ist daher die professionelle Einbindung der Textmining-Verfahren in die Methodik der Geschichtswissenschaft und deren Dokumentation (vgl. einführend zum Textmining Heyer, Quasthoff, Wittig 2006).

Die Vorteile von eAQUA liegen in einem schnelleren und effizienteren Zugang zu den Texten aufgrund einer Zusammenführung verschiedener Fachdatenbanken, deren Datenbestände alle mit Hilfe der gleichen Tools analysiert werden können (z.B.: TLG; PHI 5 und PHI 7; Epi-Duke). Weiterhin können verschiedene Arbeitsschritte, die bisher nur von Hand ausgeführt werden konnten, maschinell unterstützt werden. Die Tools ermöglichen das Erkennen neuer inhaltlicher Zusammenhänge, die Überprüfung bestehender Forschungstheseen sowie deren Evaluation anhand des vollständigen Materials und in einer *longue durée*.

Roxana Kath

Lehrstuhl für Alte Geschichte, Historisches Seminar, Universität Leipzig
rkath@me.com

Literatur

- Billerbeck, M. (1991). *Die Kyniker in der modernen Forschung Aufsätze mit Einführung und Bibliographie*. Amsterdam: Grüner.
- Betz, H. D. (1994) Jesus and the Cynics: Survey and Analysis of a Hypothesis. In: *The Journal of Religion* 74, 4: 453-475.
- Büchler, M., Heyer, G., Schubert, Ch. (2010) Discovering Latent Relations of Concepts by Graph Mining Approaches on Ancient Greek Texts. In: *Proceedings of the Chicago Colloquium on Digital Humanities and Computer Science*. Chicago.
- Büchler, M., Geßner, A., Eckart, Th., Heyer, G. (2010) Unsupervised Detection and Visualisation of Textual Reuse on Ancient Greek Texts, In: *Proceedings of the Chicago Colloquium on Digital Humanities and Computer Science* 1 (2): 1-17.
<https://letterpress.uchicago.edu/index.php/jdhcs/article/view/60/71> (19/11/2010).
- Campbell, D. A. (1997) The Scythian Perspective in Col. 3:11: A Response to Troy Martin. In: *Novum Testamentum* 39, 1: 81-84.
- Conger, G. P. (1952) Did India Influence Early Greek Philosophies? In: *Philosophy East and West* 2, 2: 102-128.
- Desmond, W. D. (2006) *The Greek praise of poverty origins of ancient cynicism*. Notre Dame: Univ. of Notre Dame Press, Ind.
- Downing, F. F. (1998) Deeper Reflections on the Jewish Cynic Jesus. In: *Journal of Biblical Literature* 117, 1: 97-104.
- Downing, F. G. (1988) A Bas Les Aristos. The Relevance of Higher Literature for the Understanding of the Earliest Christian Writings. In: *Novum Testamentum* 30: 212-230.
- Downs, R.M., Stea, D (1985) Kognitive Karten und Verhalten im Raum – Verfahren und Resultate der kognitiven Kartographie. In: Schweizer, H. (Hg.) *Sprache und Raum. Psychologisch und linguistische Aspekte der Aneignung und Verarbeitung von Räumlichkeit. Ein Arbeitsbuch für das Lehren von Forschung*. Stuttgart: Metzler: 44–64.
- Eddy, P. R. (1996) Jesus as Diogenes? Reflections on the Cynic Jesus Thesis. In: *Journal of Biblical Literature* 115, 3: 449-469.
- Feldmeier, R. (1992) *Die Christen als Fremde. Die Metapher der Fremde in der antiken Welt, im Urchristentum und im 1. Paulusbrief*. Tübingen: Mohr.

- Fink-Eitel, H. (1994) *Die Philosophie und die Wilden: über die Bedeutung des Fremden für die europäische Geistesgeschichte*. Hamburg: Junius.
- Greenblatt, S. (1994) *Wunderbare Besitztümer die Erfindung des Fremden: Reisende und Entdecker*. Berlin: Wagenbach.
- Heyer, G., Quasthoff, U., Wittig, Th. (2006) *Text Mining – Wissensrohstoff Text: Grundlagen, Algorithmen, Beispiele*. Bochum: w3l-Verlag.
- Jahn, B. (1993) *Raumkonzepte in der frühen Neuzeit: zur Konstruktion von Wirklichkeit in Pilgerberichten, Amerikabeschreibungen und Prosaerzählungen*. Frankfurt a. M. / Berlin / New York: Peter Lang.
- Kath, R (2010): Konsumverzicht als Motiv im antiken Nomadenbild und in der Philosophie, in: Kath, R. / Rücker, M.: *Die Geburt der griechischen Weisheit oder: Anacharsis, Skythe und Grieche, Mitteilungen des SFB "Differenz und Integration"*. Halle (i.E.): Orientwissenschaftliche Hefte.
- Kindstrand, J. F. (1981) *Anacharsis the legend and the Apophthegmata*. Uppsala: Almqvist and Wiksell.
- Klein, H. (2006) *Das Lukasevangelium*. 10. Aufl., Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Kroschel, S. (2008) *"Wenig verlangt die Natur." Naturgemäß leben, Einfachheit und Askese im antiken Denken*. Frankfurt a. M. / Berlin / Bern / Wien [u.a.]: Lang.
- Krueger, D. (1993) Diogenes the Cynic among the Fourth Century Fathers. In: *Vigiliae Christianae* 47, 1: 29-49.
- Leipoldt, J. (1961) *Griechische Philosophie und frühchristliche Askese*. Akad.-Verl: Berlin.
- Löning, K. (1989) Die Füchse, die Vögel und der Menschensohn (Mt 8,19f par/Lk 9,57f), In: Frankemölle, H. et al. (Hg.) *Vom Urchristentum zu Jesus*. FS J. Gnilka, Freiburg u.a.: 82-102.
- Lovejoy, A. O., Boas, G. (Hg.): (1997) *Primitivism and related ideas in antiquity*. Baltimore, Md. [u.a.]: Johns Hopkins University Press.
- Lowenthal, D. (1961) Geography, Experience and Imagination: Towards a Geographical Epistemology. In: *Annals of the Association of American Geographers* 51: 241-260.
- Luck, G. (2002) *Die Weisheit der Hunde. Texte der antiken Kyniker in deutscher Übersetzung mit Erläuterungen*. Darmstadt: Wiss. Buchges.
- Martin, R. P. (1996) The Scythian Accent: Anacharsis and the Cynics. In: Bracht Branham, R., Goulet-Cazé, M. (Eds.): *The Cynics: The Cynic Movement in Antiquity and Its Legacy*. UNIVERSITY OF CALIFORNIA PRESS, 136-155.
- Martin, T. W. (1995) The Scythian Perspective in Col 3:11. In: *Novum Testamentum* 37, 3: 249-261.
- Martin, T. W. (1999) Scythian Perspective or Elusive Chiasm: A Reply to Douglas A. Campbell. In: *Novum Testamentum* 41, 3: 256-264.
- Montiglio, S. (2000) Wandering Philosophers in Classical Greece. In: *The Journal of Hellenic Studies* 120: 86-105.

- Montiglio, S. (2005) *Wandering in ancient Greek culture*. Chicago [u.a.]: University of Chicago Press.
- Pape, W. (2005) *Griechisch – Deutsch. Altgriechisches Wörterbuch, Neusatz und Faksimile*. Berlin: Directmedia.
- Reuters, F. H. (1963) *Die Briefe des Anacharsis: griechisch und deutsch*. Berlin: Akademie Verlag.
- Rücker, M. (2010) Roh oder gekocht? Der Zyklop als früher Repräsentant des Nomadischen. In: Prager, L. (2010) *Nomadismus in der 'Alten Welt' – Formen der Repräsentation in Vergangenheit und Gegenwart*, Berlin: Lit (i.E.).
- Rücker, M. / Taube, Chr. / Schubert, Ch. (Hg.) (2010) *Nomaden in der Griechischen Literatur. Griechisch und Deutsch*. Darmstadt: WBG.
- Schmitt, T. (2008) Synesios und die Nomaden. In: Weiß, A. (Hg.) (2008) *Der imaginierte Nomade*. Reichert: Wiesbaden: 121-135.
- Schubert, Ch. (2010) *Die Geburt der griechischen Weisheit Der Skythenprinz Anacharsis*. Tübingen: Narr Verlag.
- Seeley, D. (1997) Jesus and the Cynics Revisited. In: *Journal of Biblical Literature* 116, 4: 704-712.
- Stoneman, R. (1994) Who are the Brahmans? Indian Lore and Cynic Doctrine in Palladius' *De Bragmanibus* and Its Models. In: *The Classical Quarterly* 44, 2: 500-510.
- Stoneman, R. (1995) Naked Philosophers: The Brahmans in the Alexander Historians and the Alexander Romance. In: *The Journal of Hellenic Studies* 115: 99-114.
- Teresniak, S., Heyer, G., Scheuermann, G.; Holz, F. (2010) Visualisierung von Bedeutungsverschiebungen in großen diachronen Dokumentkollektionen. In: *Datenbank-Spektrum* 31, dpunkt.verlag.
- Ungefehr-Kortus, C. (1996) *Anacharsis, der Typus des edlen, weisen Barbaren ein Beitrag zum Verständnis griechischer Fremdheitserfahrung*. Frankfurt am Main / Berlin / Bern / New York / Paris / Wien: Lang.
- Weiß, A. (Hg.) (2008) *Der imaginierte Nomade*. Wiesbaden: Reichert.

Die Möglichkeiten der automatischen Textergänzung auf Papyri

Michaela Rücker

Abstract

This paper provides an overview of the current work status of the eAQUA subproject for Papyrology. The text divides into three sections, corresponding to the originally target of the subproject: the classification of papyri, the textcompletion and the identification of unknown literary fragments. Presented in more detail is particularly the tool to the textcompletion. The user will be made familiar with the various procedures and the different ways in terms of search strategies. Text-Mining can be of great help here, since it puts together the pieces and finds parallel texts. Many documentary papyri and inscriptions share certain formulas, structures of the text, and keywords, which reveal them as typical public records. Therefore, on the basis of known parallels, they can be completed.

Keywords

Klassifikation – Textergänzung – Verfahren – Kontextsuche – Kookkurrenzen

Papyrus zählt zu den gebräuchlichsten Schreibmaterialien in vielen Kulturen der antiken Mittelmeerwelt. Er wurde u.a. in Ägypten hergestellt und in großen Mengen exportiert. Auch andere Beschreibstoffe wie die Scherben von zerbrochenen Tongefäßen (Ostraka) benutzte man in größerem Maße als preiswerten Ersatz für Papyrus zur Niederschrift kurzer Texte des täglichen Lebens. Das Fach Papyrologie beschäftigt sich mit der Entzifferung, Übersetzung und Interpretation der auf Papyrus und anderen Beschreibstoffen erhaltenen literarischen Texte und dokumentarischen Urkunden in griechischer (seltener in lateinischer) Sprache vorwiegend aus Ägypten. Zum Forschungsgebiet gehören die Papyri von der Eroberung Ägyptens durch Alexander den Großen (332 v. Chr.) bis zur arabischen Eroberung (641 n. Chr.).¹ Die Papyrologie unterscheidet zwischen dokumentarischen und literarischen Papyri. Zu den dokumentarischen, die den weitaus größten Teil der erhaltenen Papyri ausmachen, gehören u.a. Urkunden, Briefe, Verträge und Listen.

Die Arbeit des Papyrologen beinhaltet im ersten und wichtigsten Schritt die Entzifferung des Textes und die Anfertigung einer Transkription – das kann wegen der z.T. extrem kursiven Schrift vieler dokumentarischer Papyri zu einer langwierigen Tätigkeit werden. Mit Hilfe von Paralleltexten wird versucht die häufig im Text vorhandenen Lücken bzw. fehlenden Partien zu ergänzen.

Das Teilprojekt 4.6. „Papyrologie“ verfolgt im Rahmen von eAQUA drei Ziele, die die Aufgabe des Papyrologen – durch Editionen das in den Papyri enthaltene Quellenmaterial aufzubereiten und zur weiteren Auswertung zu erschließen –, erleichtern sollen.

Diese drei Ziele sind:

- eine Klassifizierung der Papyri,
- Textergänzung/Textvervollständigung,
- Identifikation/Eingrenzung unbekannter literarischer Papyri, der so genannten „Wartetexte“², mit Hilfe des Gesamtcorpus der antiken Texte: Auf diese Art und Weise soll die unbekannte Textpassage einem antiken Autor zugewiesen oder zumindest

¹ In diesem Zeitraum war die Verwaltungssprache in Ägypten griechisch.

² Das sind Texte, deren Identifizierung bisher noch nicht gelungen ist.

näher eingegrenzt oder – da die meisten Funde fragmentarisch sind – zumindest ergänzt werden.

Klassifikation

Das erste Ziel, aber auch der erste Schritt für die weitere Arbeit, war die Klassifizierung der Texte nach bestimmten inhaltlichen und formalen Kriterien. Dafür wurde die Klassifikation des Papyrusprojektes Halle – Jena – Leipzig auf die ca. 60.000 Papyri der Duke Databank of Documentary Papyri angewandt. Übernommen wurde diese Klassifikation von Friedrich Preisigke, Sammelbuch griechischer Urkunden aus Aegypten, begonnen 1915, der damit einen internationalen Standard für zerstreut publizierte Papyri geschaffen hat.

Als Trainingsmenge für die automatische Klassifikation dienten die bereits publizierten Papyri und Ostraka aus Halle, Jena und Leipzig. Im nächsten Schritt erfolgte die Evaluierung, indem die signifikanten Terme auf ihre Relevanz hin überprüft wurden. Diese Überprüfung war wichtig, da innerhalb dieser signifikanten Terme die häufigsten und seltensten Wörter in den einzelnen Kategorien für die Gewichtung eliminiert wurden. Aufgrund des Formularcharakters der meisten dokumentarischen Papyri können relevante Wörter durchaus eliminiert worden sein, doch sind häufige Terme wichtig zur Inhaltsbestimmung.

Die Arbeit an der Klassifikation ist innerhalb des Teilprojektes am weitesten fortgeschritten und in einem Stammbaum visualisiert worden, in dem die einzelnen Kategorien zusammen mit den zugeordneten Papyri erkennbar sind.

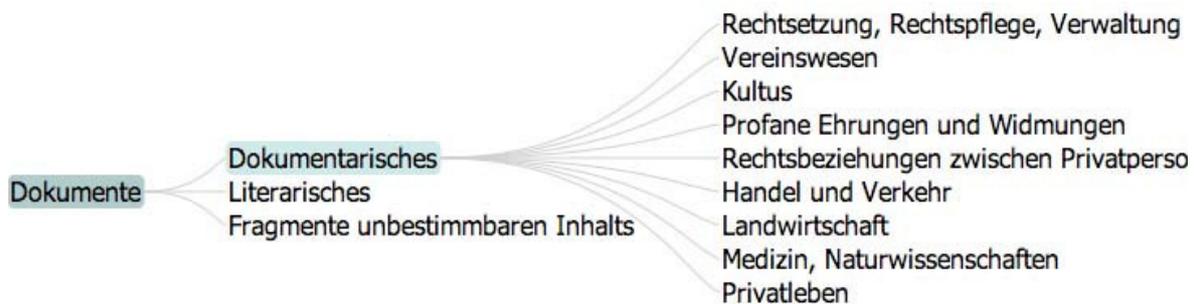


Abb. 1: Klassifikationsstammbaum dokumentarischer Papyri - Ausschnitt I



Abb. 2: Klassifikationsstammbaum dokumentarischer Papyri - Ausschnitt II

Im nächsten Schritt soll die abgeschlossene Klassifizierung in das Textergänzungstool eingearbeitet werden, um die Ergänzungsvorschläge eingrenzen zu können – so weit aus dem fragmentarischen Text hervor geht, welcher Klassifizierungskategorie er angehört.

Textergänzung/Textvervollständigung

Wie in der Einleitung erwähnt, spielt die Textergänzung bei der Arbeit des Papyrologen eine entscheidende Rolle, da die Zeugnisse auf Papyrus in der Regel nie vollständig, sondern als unterschiedlich große Fragmente gefunden werden. Oft kommt es sogar vor, dass Teile ein und desselben Stückes sich in verschiedenen Sammlungen befinden, ohne dass die Zugehörigkeit zueinander erkannt wird. Text-Mining kann hilfreich sein, um Texte wieder zusammenzufügen oder zumindest zu ergänzen, indem sich Paralleltexte finden lassen. Da ein Großteil der dokumentarischen Papyri als formale Urkunden diverser Art jeweils eine ähnliche Textstruktur besitzt, geben sie sich durch bestimmte Schlüsselworte/Keywords als ganz bestimmte Urkundenform zu erkennen. Beispielsweise: ἐμίσθωσεν, ἔκδωκεν/ἔλαβεν, ὁμολογῶ – μισθώσασθαι = Miet/Pachtvertrag; ἀπέδοτο – ἐπρίατο oder ὁμολογῶ πεπρακέναι = Kaufvertrag; ἔδοξεν – δεδόχθαι = Volksbeschluss. Durch die Kenntnis entsprechender Parallelen ist eine Ergänzung möglich.

Das Ergänzungstool liegt in der ersten Version vor, die Textergänzung funktioniert momentan auf ein Wort. Die Testphase des Tools läuft seit Januar 2010, getestet werden vorsätzlich fragmentierte Papyri.

Die Erläuterungen zur Funktionsweise des Ergänzungstools erfolgen am Beispiel eines Leipziger Kaufvertrages (P.Lips. I 2):

ἀπέδοτο Τιτῶς Πατοῦτος Περσίην ὡς (ἐτῶν) ξ μέση μελίχρω(ς) μακροπρόσω(πος) εὐθύριν μετὰ κυρίου τοῦ ἑαυτῆς πρεσβυτέρου υἱοῦ Ψεννήσιος τοῦ Ἄρσιήσιος Πέρσου τῆς ἐπιγονῆς ὡς (ἐτῶν) ν μέσου μελάνχρω(τος) ὑποκλά(στου) ἀναφαλάντου μακροπρ(οσώπου) εὐθυρίνου, ὀφθαλμὸν δεξιὸν βεβλαμμένου ἀπὸ τῆς ὑπαρχούσης αὐτῆ καὶ τοῖς ἀδελφοῖς γῆς σιτοφόρου ἀδαιρέτου ἐν τῇ ταινίᾳ Παθύρεως λεγομένης Πικρῶ Κόητιος τὸ ἐπιβάλλον αὐτῆ μέρος οὗ γείτονες νότου γῆ Σλήπτιος, βορρᾶ γῆ Πανᾶτος, ἀπηλιώ(του) ποταμὸς, λιβὸς γῆ Ἀραμήτιος ἢ οἱ ἄν ὡσι γείτονες πάντοθεν.

„Es hat verkauft Titos, die Tochter des Patus, Perserin, ungefähr 60 Jahre alt, mittelgroß, von gelbbrauner Hautfarbe, mit länglichem Gesicht und gerader Nase, mit ihrem älteren Sohn

Psenesis, Sohn des Harsiesis, Perserabkömmling, um 50 Jahre alt, mittelgroß, von gelbbrauner Hautfarbe, untersetzt, glatzköpfig, mit länglichem Gesicht und gerader Nase, am rechten Auge leidend, als Geschlechtsvormund von dem ihr und ihren Brüdern gehörenden, getreidebestandenen, ungeteilten Land, Pkro Koetios genannt, auf der Landzunge von Pathyris den auf sie entfallenden Anteil, dem benachbart sind im Süden das Land des Slepis, im Norden das Land des Panas, im Osten der Fluß, im Westen das Land des Harames oder wer die Nachbarn überall sein mögen.“³

Abb. 3: Eingabemaske des Textergänzungstools

Das für den Test ausgewählte und fragmentierte Suchwort ist eines der Keywords des Kaufvertrages: ἀπέδοτο – es verkaufte. Das gesuchte Wort wird mit folgenden Ersatzzeichen in die Suchmaske eingegeben: Die fehlenden Buchstaben werden in eckige Klammern gesetzt und ihre Anzahl wird durch die entsprechende Setzung von Backslashes markiert (ἀ[\\]\\o).

Das Textergänzungstool bietet dem Nutzer die Auswahl aus unterschiedlichen Verfahren und ermöglicht so die Anwendung verschiedener Suchstrategien:

Kontext-Suche: Angezeigt werden Worte, die in der näheren Umgebung des gesuchten Wortes auftreten. Die Kontextsuche bietet sich als Verfahren an, wenn der Großteil des Papyrus und damit weitere Keywords lesbar sind.

Suche nach Worteigenschaften: Angezeigt werden Worte, die die gleiche Länge wie das gesuchte Wort aufweisen oder eine Buchstabenähnlichkeit.

Kombinationssuche: Der Nutzer kann aus verschiedenen Verfahren auswählen und damit die Suche stark präzisieren: Bigram, LetterNGrams, Named Entity, SentenceCooc, String Length, String Similarity.

³ Der vollständige Text des Papyrus wurde ediert und übersetzt von J. Hengstl (1978) Griechische Papyri aus Ägypten als Zeugnisse des öffentlichen und privaten Lebens. München: Heimeran Verlag unter der Nr. 142.

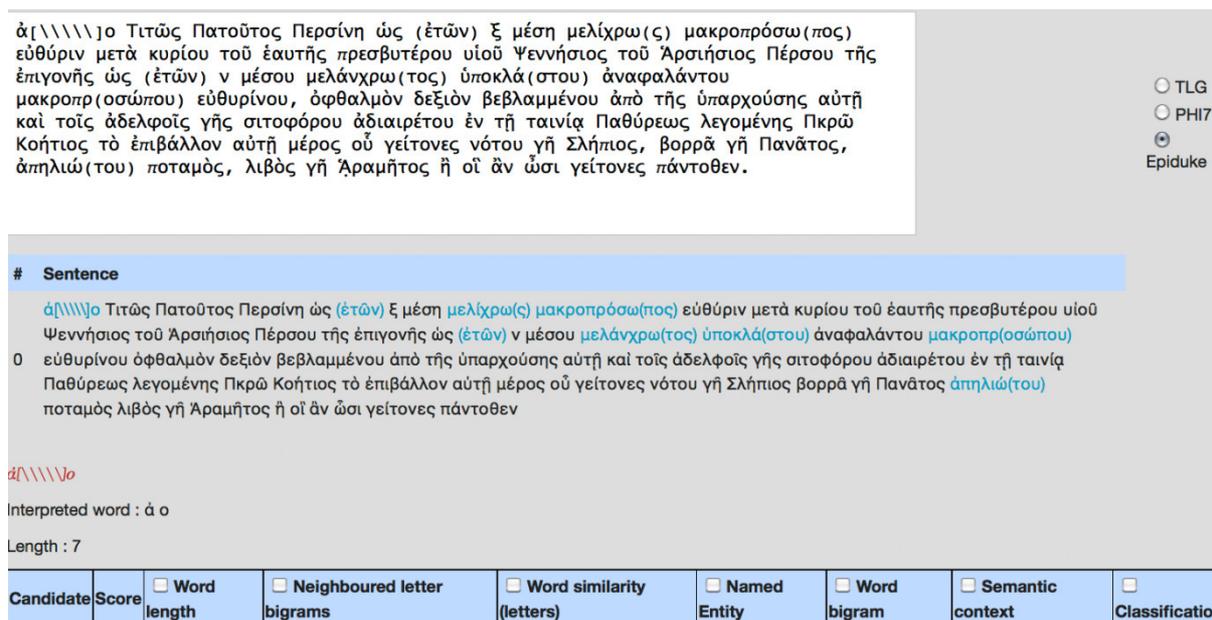


Abb. 4: Maske mit eingegebenem Text und Anzeige der einzelnen Verfahren

Die Vorstellung der einzelnen Verfahren erfolgt in der Reihenfolge der eingangs erwähnten Suchstrategien. Die beiden Verfahren, die zuerst vorgestellt werden gehören in den Bereich der Kontextsuche:

- a) *Bigram* (Syntaktisches Verfahren): Angezeigt werden Wörter, die den gleichen rechten oder linken Nachbarn wie das gesuchte Wort haben.
- b) *SentenceCooc* (Semantisches Verfahren): Es werden Wörter angezeigt, die normalerweise in Sätzen mit dem gesuchten Wort vorkommen.

Beide Verfahren nutzen die noch erhaltenen Umgebungswörter, um nach Wörtern mit ähnlichen syntaktischen oder semantischen Merkmalen zu suchen. Für den Beispieltext des Kaufvertrages sind folgende Vorüberlegungen in Bezug auf das zu erwartende Ergebnis relevant: Der Kauf selbst wird meist mit ὠνή bezeichnet. Das Formular des stilisierten Protokolls lautet in ptolemäischer Zeit vorwiegend: ἀπέδοτο (es verkaufte) + Name des Verkäufers – ἐπρίατο (es kaufte) + Name des Käufers + verschiedene Adjektive zur Personenbeschreibung, wie μέση (mittelgroß), μελίχρως (gelbbraune Hautfarbe), μακροπρόσωπος (längliches Gesicht) und εὐθύριν (gerade Nase).

Weitere Formulierungen, die man mittels einer Kontextsuche erwartet, sind: ὁμολογῶ πεπρακεῖν καὶ ἀπέχειν τὴν τιμὴν („ich bestätige verkauft und Kaufpreis erhalten zu haben“).

á\|\|\|o
 Interpreted word : á o
 Length : 7

Candidate	Score	<input type="checkbox"/> Bigram	<input type="checkbox"/> LetterNGrams	<input type="checkbox"/> Named Entity	<input type="checkbox"/> SentenceCooc	<input type="checkbox"/> String Length	<input type="checkbox"/> String Similarity
Σοήρις	2	0.5			0.021739130434782608		
υἱός	2	0.5			0.043478260869565216		
ἀπέδοτο	2	0.5			0.5217391304347826		
ὀλοκλήρου	1				0.021739130434782608		
ἀργυροῦν	1				0.021739130434782608		
Ἄγαθος	1				0.021739130434782608		
ἐπρίατο	1				0.10869565217391304		
Νεχούτου	1				0.17391304347826086		
Ποπλίου	1				0.021739130434782608		
ἐκγόνους	1				0.021739130434782608		
πεντηκκοστής	1				0.021739130434782608		

Abb. 5: Ergebnisausschnitt der Kontext-Suche

Wie in Abb. 5 zu erkennen, findet sich in der Anzeige der Kontextsuche neben Personennamen auch eines der Keywords des Papyrus: ἐπρίατο (es kaufte). Der Nutzer hat nun die Möglichkeit das Ergebnis dieser Kontextsuche zu evaluieren. Dazu gibt man ἐπρίατο in die „einfache“ Suchmaske innerhalb des eAQUA-Portals ein, als zu durchsuchende Datenbanken sind EpiDuke⁵ oder PHI 7 DDP auszuwählen. Da die Textergänzung über die Daten von EpiDuke generiert wird, empfiehlt es sich auch für die Evaluierung diese Daten zu nehmen. Auch zeigt ein direkter Vergleich Unterschiede zwischen beiden Datenbanken auf: das Suchwort ἐπρίατο tritt bei EpiDuke 181-mal auf, bei PHI 7 DDP nur 150-mal. Für die Evaluierung ist vor allem die Anzeige der signifikanten Kookkurrenzen⁶ interessant. Ein Vergleich dieser mit den Keywords des Test-Papyrus zeigt folgendes Ergebnis:

Significant cooccurrences of ἐπρίατο

χαλκοῦ (88); ἐτῶν (73); μελίχρως (38); ὤς (75); εὐθύριν (28); μέσος (28); μακροπρόσωπος (26); . (44); ταλάντων (26); ταλάντου (18); Πετειαρσεμεθεῦς (13); δραχμῶν (32); Πανοβχούνιος (12); τετανός (13); Νεχούτου (12); παρὰ (54); Πετειαρσεμεθεῦς (10); τῆς (59); Πέρσης (14); νομίσματος (20); Πανεβχούνιος (8); Παθύρεως (10); τιμῆς (23); δηναρίων (15); στρογγυλοπρόσωπος (9); τῶν (52); οἰκετεῖαν (6); οὐλή (19); διαθήκης (9); Περσίνη (9); νόσου (8); Τοτοέους (7); ἀπέδοτο (9); Πακοίβιος (7); ὑποκλαστός (6); χρήματά (5); Ὄξυρύγχων (14); ζυγοστατοῦντος (5); δοῦλον (8); Φαγώνιος (6); γένει (8); καλεῖται (6); κτᾶσθαι (6); δραπετικόν (4); ῥέμβον (4); ἐνός (7); Ζμανρέους (5); ἐπιγονῆς (12); Ὠρος (14); ἐκ (26); ὑπάρχουσαν (8); αὐτῆς (23); ὠνήν (8); πίστει (7); δοῦλης (7); πόλεως (20); κατὰ (23); δοῦλην (7); κελεύοντος (5); τοῦ (60); τετρημένον (4); ἀργυρίου (19); ἐαυτῆς (8); Σπεμμίνιος (4); παρέδωκεν (5); τε (17); τέλος (9); τινη (6); μέσου (5); βεβαιοῦντος (4); Νεχούθου (4); δισχιλίας (7); ἱερᾶς (8); ἀριστερόν (5); ὀνόματι (9); μέση (5); τάλαντα (13); εὐθύριν (4); κοράσιον (4); Πετεύριος (5); Μαρκουπολίτης (3); ὑπόκλαστος (3); ἦ (15); μακροπρόσωπου (4); Κοβαετῆσις (3); ἦν (10); ἀπ' (9); Β (8); χρᾶσθαι (5); δραχμᾶς (24); δύο (16); ὑγιῆ (4); μετὰ (17); Ἡφαιστᾶ (3); διατάγματος (4); Ἀλεξανδρεῦς (4); ἀπέσχευ (4); ἀνέπαφον (4); ἀγορᾶ (4); Σούχου (5);

Abb. 6: Anzeige der signifikanten Kookkurrenzen zu ἐπρίατο

Das evaluierte Wort ἐπρίατο erscheint 9mal zusammen mit dem fragmentierten Wort ἀπέδοτο in EpiDuke, in der Datenbank PHI 7 DDP dagegen nur 6-mal. Neben ἀπέδοτο fallen auch andere signifikante Kookkurrenzen ins Auge, wie μέσος (28), μελίχρως (38), μακροπρόσωπος (26) und εὐθύριν (28) – allesamt Adjektive zur Personenbeschrei-

⁵ In dieser Datenbank befinden sich die griechischen Texte aus der Duke Data Bank of Documentary Papyri ergänzt durch die Metadaten (u.a. Titel, Stichwörter zum Inhalt) aus dem Heidelberger Gesamtverzeichnis.

⁶ Als Kookkurrenz bezeichnet man das gemeinsame Auftreten von zwei Wortformen in einem lokalen Kontext, vgl. dazu ausführlich G. Heyer / U. Quasthoff / Th. Wittig (2008) Text Mining: Wissensrohstoff Text. Konzepte, Algorithmen, Ergebnisse. Herdecke / Bochum: W3L-Verlag (korrigierter Nachdruck), bes. 23.

bung - oder ὠνήν (8), als Verweis auf den Kaufvertrag. Diese Wörter sind auch in dem Test-Papyrus belegt. Die Zahlen in Klammern markieren das gemeinsame Auftreten mit dem evaluierten Wort ἔπριατο.

Durch die Anzeige der entsprechenden Belegstellen des gemeinsamen Auftretens, kann sich der Nutzer einen Überblick über vergleichbare Papyri verschaffen und diese auch sofort zur Gegenüberstellung mit dem fragmentierten Test-Papyrus heranziehen.

Einen sehr guten visuellen Eindruck über die benachbarten Wörter vermittelt der Kookkurrenzgraph.

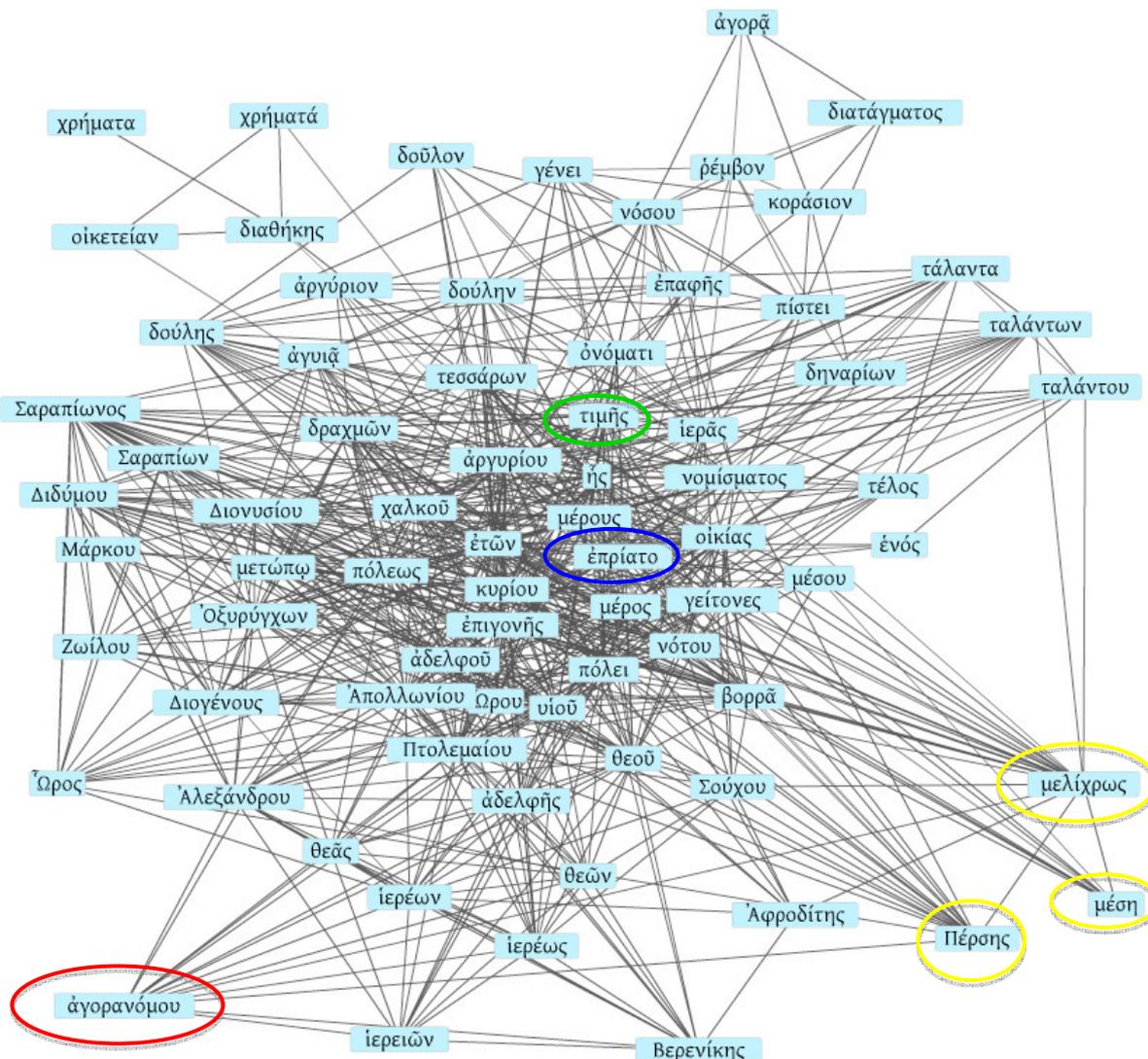


Abb. 7: Ausschnitt Kookkurrenzgraph für ἔπριατο

Im Kookkurrenzgraphen sind ebenfalls neben verschiedenen Personennamen und den auch in der Liste der signifikanten Kookkurrenzen vertretenen Adjektiven zur Personenbeschreibung (gelb markiert) weitere relevante Keywords des Papyrus erkennbar, wie τ ι μ ῆς (grün markiert) oder der sehr häufig in Kaufverträgen in Erscheinung tretende Staatsnotar – ἀγορανόμος (rot markiert). Evaluiert man dieses Wort kommt man zu einem interessanten Ergebnis: Im Kontext der Kaufverträge erscheint das fragmentierte Wort ἀπέδοτο 65-mal zusammen mit ἀγορανόμος, davon 50-mal im Abstand von zwei Wörtern. In der Mehrzahl der Fälle steht ein Punkt zwischen beiden Wörtern.

Wie in Abb. 8 zu erkennen, schlägt das Tool Wörter vor, die – genau wie das gesuchte – mit α beginnen, mit o enden und eine Wortlänge von sieben Zeichen haben. Das fragmentierte Wort ἀπέδοτο steht mit einem Score von 2^9 an dritter Stelle.

Für die große Anzahl an fehlenden Buchstaben ist eine Textergänzung allein über die Wort-eigenschaften aber zu ungenau. Aus diesem Grund empfiehlt sich ein Verfahrencluster, eine Kombination der verschiedenen Suchstrategien: Bigram – LetterNGrams¹⁰ – SentenceCooc – String Length – String Similarity.

ἀ\\\\\\\\o
Interpreted word : ἀ ο
Length : 7

Candidate	Score	<input type="checkbox"/> Bigram	<input type="checkbox"/> LetterNGrams	<input type="checkbox"/> Named Entity	<input type="checkbox"/> SentenceCooc	<input type="checkbox"/> String Length	<input type="checkbox"/> String Similarity
ἀπέδοτο	5	0.5	3.0128546809192486E-5		0.5111111111111111	1.0	1.0
ἀποτίσο	3		1.8499049353136592E-5			1.0	1.0
ἀράσατο	3		4.309063665545054E-7			1.0	1.0
ἀδύνατο	3		1.5571988034933408E-7			1.0	1.0
ἀγομένο	3		7.751537752705404E-5			1.0	1.0
ἀμπαντο	3		5.550098309076602E-6			1.0	1.0
ἀνδραπο	3		2.8155842276429764E-4			1.0	1.0
ἀποδιδο	3		1.57984313704135E-5			1.0	1.0

Abb. 9: Ausschnitt der Ergebnisanzeige für die Kombinationssuche

Abb. 9 zeigt das fragmentierte Wort ἀπέδοτο als Ergänzungsvorschlag an erster Stelle mit einem Score von 5, d. h. alle Bedingungen der Suche sind erfüllt und die Ergänzung war erfolgreich.

Das Ergänzungstool bietet noch eine weitere Möglichkeit der Suche an, diejenige nach Named Entities. Darunter versteht man Wörter, die derselben Named Entity Kategorie – Personennamen, Ortsnamen, etc. – angehören. Als alleiniges Verfahren ist es jedoch nicht sinnvoll, hier empfiehlt sich ebenfalls ein Verfahrencluster aus Named Entities, String Length, String Similarity und den semantischen Kookurrenzen.

Πα\\\\\\\\ος
Interpreted word : Πα ος
Length : 8

Candidate	Score	<input type="checkbox"/> Bigram	<input type="checkbox"/> LetterNGrams	<input type="checkbox"/> Named Entity	<input type="checkbox"/> SentenceCooc	<input type="checkbox"/> String Length	<input type="checkbox"/> String Similarity
Πατούτος	5	1.0	1.3801961253595224E-4		0.6590909090909091	1.0	1.0
Παρίτιος	4		2.0120673128050492E-5	1.0		1.0	1.0
Πανιέτος	4		3.926265528948253E-6	1.0		1.0	1.0
Παμίνιος	4		8.84768352685093E-6	1.0		1.0	1.0
Παπίνιος	4		2.5230759648049618E-5	1.0		1.0	1.0

Abb. 10: Ergebnisausschnitt der Suche im Clusterverfahren mit Named Entities.

Das fragmentierte Suchwort für die Clustersuche in den Named Entities war Πατούτος (Πα\\\\\\\\ος). Die Ergebnisanzeige führt es an erster Stelle mit einem Score von 5, die Ergänzung war somit erfolgreich.

Textidentifizierung

Die Textidentifizierung bzw. Eingrenzung der Autorenschaft bei bisher nicht identifizierten literarischen Texten auf Papyrus, den so genannten "Wartetexten", soll in den nächsten Monaten mit Hilfe der Differenzanalyse und des Zitationsgraphen in Angriff genommen werden.

⁹ Die Bedingungen von String Length und String Similarity sind erfüllt.

¹⁰ Ein n-Gramm besteht aus n aufeinanderfolgenden Wortformen bzw. Buchstaben, vgl. G. Heyer (2008) 303.

Zusammenfassung

Die Arbeit des Teilprojektes will sich im Folgenden vor allem mit weiteren Tests des Textergänzungstools befassen. Diese sollen auf bisher unpublizierte Papyri ausgedehnt werden, so dass im Ergebnis auf der Basis von eAQUA Publikationen erfolgen können. Die Vorteile der automatischen Textergänzung lassen sich in zwei wichtigen Punkten zusammenfassen: Zum einen ermöglicht sie eine schnelle Bearbeitung großer Datenmengen – hier besteht auch die Möglichkeit der Auswahl des Referenzcorpus –, zum anderen kann der Nutzer aus verschiedenen Suchstrategien wählen oder diese für ein präziseres Ergebnis auch miteinander kombinieren. Nach der Einarbeitung der Klassifizierung in das Ergänzungstool erwarten wir eine Präzisierung der Suchanfrage, was sich auch auf die Vorschläge zur Ergänzung auswirken soll.

Schließlich kann für die Textergänzung auch das eAQUA-Suchtool herangezogen werden, wenn es darum geht, die Ergebnisse der Kontextsuche zu evaluieren. Die Anzeige der Belegstellen ermöglicht dem Nutzer eine sofortige Überprüfung der Ergebnisanzeige und damit auch ein nachhaltiges wissenschaftliches Arbeiten.

Michaela Rücker

Lehrstuhl für Alte Geschichte, Historisches Seminar, Universität Leipzig

mruecker1@me.com

Literatur

Heyer, G. / Quasthoff, U. / Wittig, Th. (2008) *Text Mining: Wissensrohstoff Text. Konzepte, Algorithmen, Ergebnisse*. Herdecke / Bochum: W3L-Verlag (korrigierter Nachdruck).

Pringsheim, F. (1950) *The Greek Law of Sale*. Weimar: Böhlau.

Rupprecht, H.-A. (1994) *Kleine Einführung in die Papyruskunde*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt.

Wolff, H.J. (1978) *Das Recht der griechischen Papyri Ägyptens in der Zeit der Ptolemaeer und des Prinzipats*. 2. Band. München: Beck.

Elektronische Analyse der plautinischen Sprechverse: Ein Werkstattbericht

Electronic Analysis of Plautine Verse: Results and Perspectives

Judith Blumenstein, Marcus Deufert, Jan Felix Gaertner

Abstract

The metre of the Roman comic poet Plautus (ca. 250-184 B.C.) continues to leave scholars mystified. Although the scientific analyses in the course of the 19th and early 20th centuries have established a number of important rules and licenses, the exact range of these laws and licenses remains a matter of debate. The present paper illustrates the complexity of Plautine metre and shows how the use of electronic tools (databases, automatic scanning and analysis of verses) may help to solve these problems and provide a new basis for the study of Plautus' versification.

Keywords

Plautus – Metrik – Digital Humanities

Die metrische Form der Komödien des römischen Dichters Plautus (ca. 250–184 v. Chr.) wurde zwar seit der Mitte des 19. Jahrhunderts intensiv untersucht, ist aber bis heute in zahlreichen wichtigen Fragen umstritten.¹ Da die herkömmlichen Analyseverfahren der klassischen Philologie zu keiner zufrieden stellenden Lösung der Probleme geführt haben, wird die plautinische Verskunst seit 2008 in einem Gemeinschaftsprojekt der Leipziger klassischen Philologie und der Automatischen Sprachverarbeitung untersucht. Im Folgenden soll zunächst in aller Kürze auf bisherige Studien der Klassischen Philologie zur plautinischen Metrik (1) und auf Arbeiten der *Digital Humanities* zur Erforschung metrischer Phänomene (2) eingegangen werden. Im Anschluss daran werden die bislang vollzogenen sowie die noch ausstehenden Arbeitsschritte vorgestellt und die Perspektiven angedeutet, welche sich aus dem Projekt für die Präzisierung bereits bekannter sowie für die Aufstellung neuer Regeln der plautinischen Metrik ergeben (3).

Die Problematik der plautinischen Metrik

Vergleichbar mit der modernen Operette gliedern sich die erhaltenen 21 plautinischen Komödien in gesungene Partien (die sogenannten *Cantica*) und gesprochene oder rezitierte Verse. Während erstere eine recht komplexe und freie Form besitzen, sind letztere regelmäßig in den Metren des trochäischen Septenars, des iambischen Senars sowie des iambischen Septenars und Oktonars verfasst und wurden stichisch verwendet.² Die Kenntnis dieser metrischen Schemata ist eine wichtige Voraussetzung, um die Bühnenwirkung der römischen Komödien zu rekonstruieren und zu verstehen. Darüber hinaus spielt die Metrik auch eine zentrale Rolle bei der Herstellung des Textes der Komödien. Da die plautinischen Stücke nur auf dem Wege der handschriftlichen Überlieferung auf uns gekommen sind und in den Handschriften oft in recht unterschiedlicher Form tradiert sind, besteht eine wesentliche Aufgabe der Philologie darin, den antiken Text möglichst getreu wiederherzustellen, indem

¹ Zur Geschichte der Erforschung der plautinischen Metrik, vor allem im 19. Jahrhundert, vgl. Deufert 2010.

² Vermutlich war allein der iambische Senar ein reiner Sprechvers, während auch die stichisch verwendeten iambo-trochäischen Langverse in der Regel von Flötenspiel begleitet wurden; vgl. zuletzt Moore 2008.

die verschiedenen Textvarianten gegeneinander abgewogen oder verworfen und durch Vorschläge moderner Gelehrter – durch Konjekturen – ersetzt werden.³ Die metrische Form dient dabei regelmäßig als ein Kriterium, anhand dessen Varianten und Konjekturen zu beurteilen sind; gleichzeitig hängt unser Verständnis der plautinischen Metrik jedoch entscheidend davon ab, für welche Varianten und Konjekturen sich die Herausgeber und Metriker im Einzelnen entscheiden. Zwischen Textherstellung und metrischer Analyse besteht somit eine komplexe, mit zahlreichen Unsicherheiten behaftete Wechselwirkung. Diese Problematik wird noch durch zwei weitere Faktoren verschärft: Zum einen liegen die plautinischen Stücke rund 150 bis 200 Jahre vor der Blütezeit der klassischen römischen Dichtung und weichen in der Formenlehre, Syntax und vor allen Dingen in der Prosodie deutlich von den späteren Werken der römischen Dichtung ab, so dass Analogieschlüsse oder Vergleiche mit anderen Werken nur mit großen Einschränkungen möglich sind.⁴ Und zum anderen sind an vielen Stellen mehrere metrische Deutungen ein und desselben Verses möglich. Ein gutes Beispiel hierfür liefert der Vers *Men.* 479-80:

ait hanc dedisse me sibi, atque eam meae.

Bei diesen Worten handelt es sich um einen iambischen Senar. Dieser Vers besteht aus zwölf Elementen, von denen (abgesehen vom Schluss) die ungeraden jeweils aus einer langen Silbe (-), zwei kurzen Silben (v v) oder einer kurzen Silbe (v), die geraden hingegen aus einer langen Silbe (-) oder zwei kurzen Silben (v v) bestehen können.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	v	-
vv		v									
v		v		v		v		v			

Im vorliegenden Falle lassen sich die ersten beiden Silben ebenso gut als eine Doppelkürze oder als eine aus zwei Silben zusammengezogene Länge (*Synizesse*) verstehen. Ein viel gravierenderes Problem weist jedoch die zweite Hälfte des Verses auf: In ihr kann man zwischen *sibi* und *atque* entweder eine Elision (Ausstoß eines Vokals) annehmen und dann *eam* als ein iambisches Wort messen, welches das neunte und zehnte Element bildet, oder man geht davon aus, dass das zweite *i* von *sibi* erhalten bleibt (*Hiat*), iambisches *sibi* das siebte und achte Element bildet und *eam* einsilbig (in *Synizesse*) gelesen wird und allein das zehnte Element besetzt. Bei der ersten Lösung missfällt der Verstoß gegen das Gesetz von Bentley-Luchs, welches die Bildung des neunten Elements durch eine Kürze untersagt, wenn hinter dem zehnten Element Wortende vorliegt.⁵ An der zweiten Lösung stört auf den ersten Blick der Hiatus zwischen *sibi* und *atque*.⁶ Der Gelehrte Bothe befand zu Beginn des 19. Jahrhunderts beide Lösungen für so fragwürdig, dass er am Versende vor *meae* das Wort *me* ergänzte,

³ Zur Überlieferung der plautinischen Komödien im Altertum vgl. Deufert 2002, zur mittelalterlichen Überlieferung vgl. u. a. Questa 1985 und Chelius 1989.

⁴ Bereits die Stücke des gut eine Generation jüngeren Komödiendichters Terenz unterscheiden sich hinsichtlich Prosodie und Metrik deutlich von den plautinischen Werken. Einen Überblick über die Besonderheiten der plautinischen Prosodie und Morphologie bieten z.B. Hammond, Mack, Moskalew 1963, 39-57; zur Formenlehre des Verbs siehe jetzt de Melo 2007. Zu versteinischen Unterschieden zwischen Plautus und Terenz siehe Deufert 2007.

⁵ Vgl. Luchs 1873; zuletzt Questa 2007, 371-383.

⁶ Zur Problematik des plautinischen Hiats siehe zuletzt Deufert 2002, 340-381. Der Hiatus in unserem Beispiel fällt zwischen das achte und das neunte Element, steht also in einem sogenannten locus Jacobsohnianus (vgl. Jacobsohn 1904; zuletzt Questa 2007, 279-299), wo er bei Plautus heute nahezu einhellig akzeptiert wird und mit gutem Grund gerechtfertigt werden kann. Mit Hiatus im locus Jacobsohnianus liest unseren Vers auch Gratwick 1993. Terenz hat von den loci Jacobsohniani vermutlich bereits keinen Gebrauch mehr gemacht.

was einen ganz unproblematischen Vers gibt, der dann freilich nicht mehr auf der ursprünglichen Überlieferung, sondern auf Konjektur beruht:

1a	1b	2	3	4	5	6	7		8		9	10	11	12
a-	it	hanc	de-	dis-	se	me	si-	b(i)	at-	qu(e)	e-	am	me-	ae
v	v	-	v	-	v	-	v		-		v	-	v	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12
ait	hanc	de-	dis-	se	me	si-	bi 	at-	qu(e)	eam	me-	ae
-	-	v	-	v	-	v	-	-		-	v	-

1	2	3	4	5	6	7		8		9	10	11	12
ait	hanc	de-	dis-	se	me	si-	b(i)	at-	qu(e)	eam	<me>	me-	ae
-	-	v	-	v	-	v		-		-	-	v	-

Ähnliche und noch gravierendere Unsicherheiten bestehen bei zahllosen anderen plautinischen Versen,⁷ und so ist es kaum verwunderlich, dass die Regeln, nach denen Plautus Verschleifungen, Hiäte und andere Besonderheiten zulässt, bis heute umstritten sind.⁸ Da bisherige Untersuchungen der plautinischen Metrik auf individuellen Analysen und Materialsammlungen beruhen, denen die betreffenden Gelehrten bereits ihre persönlichen Vorstellungen von der plautinischen Metrik zugrunde legten⁹, ist es wünschenswert, das Material einer objektiveren Untersuchung zu unterziehen, bei der nicht nur jeweils *eine* Textfassung und Interpretation der Verse berücksichtigt wird, sondern alle Textfassungen und Skandierungsmöglichkeiten beachtet und für die Beschreibung der plautinischen Metrik herangezogen werden. Dies ist mit den herkömmlichen Mitteln philologischer Forschung nicht zu leisten und regte dazu an, auf die Mittel der automatischen Sprachverarbeitung zurückzugreifen.

Bisherige Ansätze bei der elektronischen Versanalyse

In den letzten Jahren sind bereits mehrere Versuche unternommen worden, um Verse elektronisch zu analysieren und die so gewonnenen Ergebnisse statistisch auszuwerten.¹¹ So ist zum Beispiel Bobenhausen (2009) die elektronische Skandierung deutscher Gedichte gelungen, und Fusi (2008) hat ein Programm entwickelt, welches griechische Hexameter analysiert und dem Philologen automatisch Belegstellen für metrische Erscheinungen liefert (z.B. Zäsuren, Wortenden an bestimmten Stellen des Verses).¹² Allen diesen Arbeiten ist gemein, dass sie von festen prosodischen und metrischen Regeln ausgehen und diese auf den Text der Gedichte anwenden. Wie jedoch der kurze Überblick über die Probleme der plautinischen

⁷ Zu dieser Problematik vgl. außerdem das Kapitel „Incertitudes de scansion“ in Soubiran 1988, 9-25.

⁸ Umstritten sind insbesondere die Grenzen der Iambenkürzung und des Hiats, außerdem die Gültigkeit der sogenannten Leoschen Synalophe: Vgl. Leo 1912, 248-333.

⁹ Vgl. insbesondere Lindsay 1922, Soubiran 1988 und 1995, Questa 2007, Fortson 2008; zu den grundlegenden Arbeiten des 19. Jahrhunderts Deufert 2010.

¹¹ Zu dem in diesem Kapitel gegebenen Überblick vgl. auch Deufert et alii 2010; der entsprechende Abschnitt dort stammt von Stefan Beyer und Marco Büchler (Institut für Informatik, Lehrstuhl für Automatische Sprachverarbeitung).

¹² Vgl. ferner auch die Arbeiten von Garzonio (2006) und Lotman (2009).

Metrik gezeigt hat, lassen sich derartige Verfahren auf Plautus' Komödien nicht anwenden, da die prosodischen und metrischen Regeln strittig sind. Des Weiteren sind die von Plautus verwendeten Metren insgesamt sehr viel flexibler und damit zwangsläufig auch komplexer als die bislang untersuchten alt- und neusprachlichen Versmaße, die eine geringere Zahl an metrischen Schemata und prosodischen ‚Lizenzen‘ (Kürzungen, Längungen, Verschleifungen, Vokalkontraktionen u.a.) zulassen. Die bislang bekannten Verfahren der automatischen Versanalyse lassen sich daher nicht einfach auf die plautinischen Komödien übertragen. Vielmehr ist ein Verfahren zu wählen, welches zunächst einmal mehrere denkbare Skandierungen zulässt und die Regeln dann erst in einem zweiten Schritt aus der Menge möglicher Skandierungen herausfiltert.¹³

Vollzogene und ausstehende Arbeitsschritte, Perspektiven

Im Rahmen des Leipziger Plautus-Projektes wurde zunächst eine Datenbank angelegt, in welche die iambischen Senare der Komödien *Menaechmi*, *Bacchides* und *Amphitruo* eingegeben sowie nach Silben zerlegt und metrisch analysiert wurden. Dabei wurden die Verse nicht bloß in einer Textfassung eingegeben und analysiert, sondern es wurden systematisch konkurrierende Textfassungen und alternative Skandierungsmöglichkeiten eingespeist. Zurzeit wird an der wissenschaftlichen Aufbereitung und an der Erweiterung dieser Datensätze gearbeitet. So soll ein Programm entwickelt werden, welches ermöglicht, in den eingegebenen Versen systematische Suchen nach metrischen Phänomenen durchzuführen. Darüber hinaus werden auch weiterhin händische Versanalysen vorgenommen. Und zu guter Letzt dienen die bereits analysierten Verse als Grundlage für eine automatische Silbenzerlegung bislang nicht analysierter Plautusverse und bilden eine ‚Lernmenge‘, anhand derer das zurzeit in Entwicklung befindliche Skandierungsprogramm die metrische Analyse erlernen soll. Dieser Ansatz hat drei gewichtige Vorteile:

1. Das beschriebene Verfahren geht nicht von (gerade auf dem Gebiet der plautinischen Metrik) subjektiven Lehrmeinungen und Vorstellungen aus, sondern entwickelt aus der Anzahl denkbarer Skandierungen auf objektive Weise die plausibelste Rekonstruktion der plautinischen Verskunst. Dies hat zur Folge, dass die Analyse nicht nur auf einem solideren Fundament steht, sondern dass gleichzeitig die herrschenden Lehrmeinungen kritisch überprüft werden.
2. Dadurch, dass von Beginn des Projektes an eine Datenbank skandierter Verse aufgebaut wurde und diese ständig erweitert wird, hat der Philologe Zugriff auf ein ständig wachsendes Reservoir an Parallelstellen, die er zur Bewertung metrischer, textkritischer und interpretatorischer Fragen heranziehen kann.
3. Die in diesem Projekt entwickelte Software lässt sich leicht auf andere Versarten der griechischen und lateinischen Dichtung übertragen, da – anders als bei den oben beschriebenen Programmen – nicht erst ein neues Regelwerk implementiert werden muss, sondern lediglich der Beispieldatensatz durch neue Datenbanken (z.B. mit Dichtungen in anderen Versmaßen wie dem Hexameter, dem iambischen Trimeter oder lyrischen Metren) ersetzt werden muss.

Für die Erforschung der plautinischen Metrik unmittelbar fruchtbar wird das Projekt von dem Zeitpunkt an, da das gesamte Versmaterial metrisch analysiert in der Datenbank vorliegt und mit einem Programm durchsucht werden kann, welches den einzelnen Wörtern eines Verses sowohl deren prosodisch-metrische Form als auch deren Position im Vers, also die Elementnummer(n), zuordnen kann. Durch die Verknüpfung zwischen dem konkretem Wort, seiner metrischen Form und seiner Position im Vers ist es möglich, wesentliche Gesetze der plautinischen Metrik zu überprüfen. Diese regeln die Bildung bestimmter Elemente in Abhängigkeit vom Wortende hinter bestimmten Elementen bzw. von der metrischen Form eines Wortes: So darf z.B. im iambischen Senar das neunte Element nicht durch eine Kürze gebildet werden, wenn hinter dem zehnten Element Wortende vorliegt (Gesetz von Bentley-Luchs), des

¹³ Zur Einbeziehung von Varianten bei der elektronischen Textanalyse vgl. z.B. Andreev 2009, Rehbein 2009 und Büchler, Geßner 2009.

weiteren dürfen nach dem vierten und dem achten Element keine spondeisch bzw. anapästisch ausklingenden Wörter enden (Meyersche Regel¹⁴); aus der Regel von Hermann-Lachmann¹⁵ ergibt sich, dass im iambischen Senar daktylisch endende Wörter nicht untergebracht werden können, Wörter dagegen, die aus drei kurzen Silben bestehen (z. B. *facere*) nur so, dass sie ein gerades und ein ungerades Element ausfüllen, aber nie umgekehrt ein ungerades und ein gerades. Zu allen diesen Regeln gibt es Ausnahmen, bei denen man teilweise feste Muster erkannt hat¹⁶, teilweise aber auch die Richtigkeit des Textes verdächtigt hat. Gerade mit Blick auf diese Regeln und Ausnahmen bietet die oben beschriebene Datenbank neue Lösungswege und Perspektiven, denn sie ermöglicht es, das plautinische Versmaterial erstmals vollständig zu durchsuchen und auf diese Weise die bekannten Gesetze zu präzisieren. Darüber hinaus können aber auch weitere, von den bisherigen Beobachtungen unabhängige Untersuchungen über die Stellung von Wörtern mit einer bestimmten metrischen Form im Vers mit einer systematischen Vollständigkeit vorgenommen werden, wie sie bislang undenkbar war.¹⁷ Es ist daher damit zu rechnen, dass auf diese Weise noch metrische Regeln zum Vorschein kommen werden, die bislang unbemerkt geblieben sind.

Judith Blumenstein

Institut für klassische Philologie und Komparatistik, Universität Leipzig
jblumenstein@eaqua.net

Marcus Deufert

Institut für klassische Philologie und Komparatistik, Universität Leipzig
mdeufert@eaqua.net

Jan Felix Gaertner

Institut für klassische Philologie und Komparatistik, Universität Leipzig
jfgaertner@eaqua.net

Literatur

- Andreev, V. S. (2009) Patterns in Style Evolution of Poets. In: *Digital Humanities 2009. Conference Abstracts*: 52-3.
- Bobenhausen, K. (2009) Automatisches Metrisches Markup. In: *Digital Humanities 2009. Conference Abstracts*: 69-72.
- Büchler, M., Geßner, A. (2009) Unsupervised Detection and Visualisation of Textual Reuse on Ancient Greek Texts. In: 2009 Chicago Colloquium on Digital Humanities and Computer Science, unpublizierter Vortrag, Chicago (Nov. 2009).
- Chelius, K. H. (1989) *Die Codices minores des Plautus. Forschungen zur Geschichte und Kritik*. Baden-Baden: Verlag Valentin Körner.
- de Melo, W. (2007) *The Early Latin Verb System. Archaic Forms in Plautus, Terence, and Beyond*. Oxford: University Press.
- de Neubourg, L. (1986) *La base métrique de la localisation des mots dans l'hexamètre latin*. Bruxelles: Palais der Academiën.

¹⁴ Vgl. zuletzt Meyer 1884 und Questa 2007, 383-413.

¹⁵ Vgl. Hermann 1816, 78, Lachmann 1850, 115f. zu Lucr. 2, 719, zuletzt Questa 2007, 213-221.

¹⁶ So sind im iambischen Senar daktylische Wörter am Versanfang gestattet; sie dürfen also das erste und zweite Element bilden: Vgl. zuletzt Questa 2007, 221. 225-227.

¹⁷ Auf anderen Gebieten sind derartige Untersuchungen schon recht weit gediehen, vgl. z.B. Helle-gouarc'h 1964 und de Neubourg 1986 zum lateinischen Hexameter.

- Deufert, M. (2002) *Textgeschichte und Rezeption der plautinischen Komödien im Altertum*. Berlin: de Gruyter.
- Deufert, M. (2007) Terenz und die altlateinische Verskunst: Ein Beitrag zur Technik des Enjambements in der Neuen Komödie. In: Kruschwitz, P., Ehlers, W.-W., Felgentreu, F. (Hg.) *TerentiusPoeta*. München: Beck: 51-71.
- Deufert, M. (2010) *Quid aliud est Plautina emendare quam ludere?* Gottfried Hermanns Bedeutung für die Plautusphilologie des 19. Jahrhunderts. In: Sier, K., Wöckener-Gade, E. (Hg.) *Gottfried Hermann (1772-1848). Internationales Symposium in Leipzig. 11.-13. Oktober*. Tübingen: Narr: 277-297.
- Deufert, M., Blumenstein, J., Trebesius, A., Beyer, S., Büchler, M. (2010) Objective Detection of Plautus' Rules by Computer Support. In: *Digital Humanities 2010. Conference Abstracts*: 126-127. Zugänglich unter: <http://dh2010.cch.kcl.ac.uk/academic-programme/abstracts/papers/pdf/book-final.pdf> (30/7/2010).
- Fortson, B. W. (2008) *Language and Rhythm in Plautus. Synchronic and Diachronic Studies*. Berlin: de Gruyter.
- Fusi, D. (2009) An Expert System for the Classical Languages: Metrical Analysis Components. <http://www.fusisoft.it/Doc/ActaVenezia.pdf> (10/11/2009).
- Garzonio, S. (2006) Italian and Russian Verse: Two Cultures and Two Mentalities. In: *Studi Slavistici* 3: 187-98.
- Gratwick, A. S. (1993) *Plautus. Menaechmi*. Cambridge: University Press.
- Hellegouarc'h, J. (1964): *Le monosyllabe dans l'hexamètre latin. Essai de métrique verbale*. Paris: Klincksieck.
- Hammond, M., Mack, A. M., Moskalew, W. (1963) *T. Macci Plauti Miles Gloriosus*. Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- Hermann, G. (1816) *Elementa doctrinae metricae*: Leipzig apud Gerh. Fleischerum iun.
- Jacobsohn, H. (1904) *Quaestiones Plautinae metricae et grammaticae*. Diss. Göttingen.
- Lachmann, K. (1850) *In T. Lucretii Cari de rerum natura libros commentarius*. Berlin: Reimer.
- Leo, F. (1912) *Plautinische Forschungen zur Kritik und Geschichte der Komödie*. Berlin: Weidmann.
- Lindsay, W. M. (1922) *Early Latin Verse*. Oxford: University Press.
- Lotman, M.-K. (2009) Word-ends and Metrical Boundaries in Ancient Iambic Trimeter of Comedy. In: *Studia Humaniora Tartuensa* 1: 1-16. Zugänglich unter: <http://www.ut.ee/klassik/sht/2000/lotman1.pdf> (10/11/2009).
- Luchs, A. (1873) *Quaestiones metricae*, In: Studemund, W. (Hg.) *Studien auf dem Gebiet des Archaischen Lateins*. Erster Band. Berlin: Weidmann: 3-75.
- Meyer, W. (1884) *Über die Beobachtung des Wortaccentes in der altlateinischen Poesie*. Bayerische Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-Historische Klasse. Abhandlungen 17,1.

- Moore, T. J. (2008) When did the *tibicen* play? Meter and musical Accompaniment in Roman Comedy, In: *Transactions of the American Philological Association* 138: 3-46.
- Questa, C. (1985) *Parerga Plautina. Struttura e tradizione manoscritta delle commedie*. Urbino: Quattroventi.
- Questa, C. (2007) *La metrica di Plauto e di Terenzio*. Urbino: Quattroventi.
- Rehbein, M. (2009) Multi-Level Variation. In: Digital Humanities 2009. Conference Abstracts: 11-12.
- Soubiran, J. (1988) *Essai sur la versification dramatique des Romains. Sénnaire iambique et septénaire trochaeique*. Paris: Editions du CNRS.
- Soubiran, J. (1995) *Prosodie et métrique du „Miles gloriosus“ de Plaute*. Louvain: Peeters.

OVERVIEW

of the Working Papers published in the Working Paper Series
of the Research Area CONTESTED ORDER

Working Papers NO. 1:
Ch. Schubert, G. Heyer (Hg.),
Das Portal eAQUA – Neue Methoden
in der geisteswissenschaftlichen
Forschung I, Leipzig 2010



Working Papers CONTESTED ORDER
NO. 1

Ch. Schubert, G. Heyer (Hg.),
Das Portal eAQUA – Neue Methoden
in der geisteswissenschaftlichen
Forschung I

The working paper has been edited by
the Research Area's Editorial Board:

Prof. Dr. Wolfgang Fach
Prof. Dr. Foteini Kolovou
Prof. Dr. Sabine Riekhoff
Prof. Dr. Bernhard Streck

Distribution:
Research Area Contested Order,
Universität Leipzig
E-Mail: riskord@uni-leipzig.de

Leipzig 2010 Working Papers
CONTESTED ORDER
NO. 1

Ch. Schubert, G. Heyer (Hg.),
Das Portal eAQUA – Neue Methoden
in der geisteswissenschaftlichen
Forschung I

Leipzig 2010

ISSN 2191-3641