

Schwerpunkt: Geisteswissenschaften und EDV

Wolfgang Schenkel

Warum geht die Ägyptologie ins Internet?

Im Jahre 1997 feierte das „Altägyptische Wörterbuch“, ein im Akademienprogramm gefördertes Vorhaben, sein einhundertjähriges Bestehen. Dieses Vorhaben gehört zu denjenigen Projekten, die zielstrebig modernste EDV-Möglichkeiten nutzen und das gesamte Wörterbuch über das Internet zugänglich machen wollen. Im Oktober 1997 fand dazu ein Vortragsabend mit Computerpräsentation in der Reihe *Geisteswissenschaft im Dialog* in Bonn statt. Der folgende Beitrag ist eine gekürzte Fassung des Referats.

Gegenstand der folgenden Ausführungen sind Konzepte zur Erschließung des altägyptischen Wortschatzes, wie sie derzeit an der Arbeitsstelle Altägyptisches Wörterbuch der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften entwickelt und realisiert werden. Schlagwortartig ist die Zielrichtung der Überlegungen mit *Textdatenbank als virtuelles Wörterbuch* zu charakterisieren. Für die Realisierung eines solchen Vorhabens kommt dem Computer essentielle Bedeutung zu, das Internet ist der ideale Kommunikationskanal zur internationalen Scientific Community.

Ausgangslage

Lexikographie des Altägyptischen gibt es, solange es Ägyptologie gibt. Aber erst Ende des 19. Jahrhunderts war die Erforschung der altägyptischen Sprache so weit vorangeschritten, daß man ein grundlegendes Großwörterbuch in Angriff nehmen konnte. Nicht zufällig ging die Initiative zur Erarbeitung eines solchen Wörterbuchs von Adolf Erman und der Königlich-Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin aus. Erman, seinerzeit Professor der Ägyptologie an der Friedrich-Wilhelms-Universität, Berlin, hatte von den Texten her bereits die Grammatik des Altägyptischen auf eine völlig neue Grundlage gestellt und gilt den Nachgeborenen als der führende ägyptologische Philologe seiner Zeit. Die *Berliner Schule*, *l'école de Berlin*, als die ihn und seine Schüler mißgünstige Zeitgenossen abstempelten, gilt lange schon und uns Heutigen allen als ein Qualitätssiegel und Ehrentitel. Es gibt heute auf der ganzen Welt keinen ägyptologischen Philologen mehr, der nicht in der Tradition der *Berliner Schule* stünde. Adolf Erman, 1895 zum Mitglied der Akademie gewählt, vermochte es, bereits 1897 als Projekt der Akademie das Großprojekt des Wörterbuchs der (alt-)ägyptischen Sprache in Gang zu setzen. In den folgenden Jahrzehnten haben hier Erman, seine Schüler und die weitere internationale Ägyptologie – im Laufe der Zeit insgesamt etwa 60 Personen – eine umfangreiche Wortkartei auf Zetteln angelegt und auf dieser Basis ab 1924 ein Wörterbuch in zwölf großformatigen Bänden erarbeitet, dessen letzter 1963 erschien. Es ist bis zum heutigen Tag *das* Wörterbuch der altägyptischen Sprache.

Die Teilung Deutschlands nach dem 2. Weltkrieg zerschlug auch die deutsche Ägyptologie. Dem Berliner Kopf fehlten die Glieder und den westdeut-

schon Gliedern der Berliner Kopf. Zwar konnte das Wörterbuch noch vor dem Bau der Mauer in den wesentlichen Teilen vollendet werden, aber das Werk, zu dem die Materialien in der Hauptsache bereits vor dem 1. Weltkrieg gesammelt worden waren und dessen erster Band 1926 gedruckt vorlag, war jetzt bereits einer neuen Bearbeitung bedürftig. Inzwischen war das Computerzeitalter angebrochen, so daß man spätestens seit Mitte der 60er Jahre mit Hilfe des Computers einen Neubeginn hätte wagen können. Nur: Im Osten hatte man die Arbeitsstelle, hatte aber keine Computer. Im Westen hatte man Computer, aber keine Arbeitsstelle und schon gar kein Interesse am Computer.

Ich springe in die Gegenwart. Das Wörterbuchprojekt lebt wieder. Noch in den letzten DDR-Jahren war das Interesse an der Fortführung der Arbeiten erwacht und wurde am Computer experimentiert. Die Wiederbelebung ist dennoch wesentlich die Folge der Wiedervereinigung Deutschlands und der Neukonstituierung der Akademie in Berlin und Brandenburg.

Was der Ägyptologe sucht

Am wenigsten sucht der Hauptbenutzer eines Großwörterbuchs oder einer Textdatenbank eigentlich das, was man sich gemeinhin als den Inhalt eines Wörterbuchs oder einer Textdatenbank vorstellt: Wörter. Der erfahrene Philologe, für den ein Großwörterbuch geschrieben und eine Textdatenbank konstruiert wird, sucht gewiß fallweise nach seltenen Wörtern oder Wörtern, deren Ansatz in irgendeiner Weise problematisch ist. Er interessiert sich vor allem jedoch für ihre Verwendungen, z.B. für Kolloka-

tionen von verschiedenen Wörtern oder für grammatische Konstruktionen. In Anbetracht der Größenordnung der Kombinationsmöglichkeiten von Wörtern und, mehr noch, der Kombinationsmöglichkeiten ihrer Merkmale stellt sich dann aber die Frage:

Wie der Ägyptologe sucht

Nichts ist besser als ein gutes Gedächtnis. Es geht jedoch im Falle des professionellen Philologen nicht nur darum, den Sprachgebrauch festzustellen, sondern die Textstellen zu finden, die einen Sprachgebrauch bezeugen, und über die Formulierungen die Textinhalte zu erschließen. Wer aber hätte, wenn er schon alle Wörter der altägyptischen Sprache im Kopf hätte, auch noch alle ihre Bezeugungen im Kopf oder alle Textstellen, die von interessanten Sachverhalten handeln? Irgendwo findet die Texterfahrung selbst des besten philologischen Gedächtniskünstlers ihre Grenze. Aus diesem Grunde gibt es Bücher, z.B. Wörterbücher, in denen man Bekanntes nachschlagen kann, Dinge, die man vergessen hat oder die einem entgangen sind.

Für das Altägyptische hat man vor allem das Berliner Wörterbuch der ägyptischen Sprache zu Gebote. Dieses Wörterbuch, auf der Texterfahrung der besten ägyptologischen Philologen der Zeit basierend, bietet in der Tat nicht einfach nur Wörter, sondern gibt reichlich Auskünfte über ihre Verwendung, über grammatische Konstruktionen und über Wort-Kollokationen. Man ist beeindruckt von der Menge und Qualität dessen, was die Bearbeiter des Wörterbuchs alles in den Texten gesehen haben und wie sie ihre Beobachtungen ordneten. Dennoch: Ein gedrucktes Wörterbuch ist nicht für alle Fragestellungen gleich gut gerüstet. Der Bearbeiter kann unmöglich alle Fragestellungen vorhersehen, die späteren Benutzern interessant erscheinen mögen, er kann sein Material, will er überbordende Redundanz vermeiden, nicht einmal nach allen ihm selbst bereits interessant erscheinenden Gesichtspunkten erschließen. Der Lexikograph muß Prioritäten setzen und rigoros auswählen.

Was aber soll man tun, wenn das große Berliner Wörterbuch der ägyptischen Sprache nicht weiterhilft? Man kann das wesentlich materialreichere Zettelarchiv konsultieren, aus dem das Wörterbuch erarbeitet wurde. Nur: Die Zettel liegen in Berlin, fein säuberlich in Karteikästen abgelegt, der Interessent dagegen sitzt irgendwo in der Welt. Jahrzehntlang hat man das Problem so gelöst, daß man Briefe nach Berlin richtete oder aber selbst nach Berlin reiste, um vor Ort unter Anleitung durch die Mitarbeiter der Arbeitsstelle das Material durchzugehen.

Es leuchtet ein, daß diese Situation nicht ideal ist. Man sollte aber vollends von der schwierigen Lage des heutigen ägyptologischen Philologen überzeugt sein, wenn man sich klarmacht, daß im gedruckten Wörterbuch nicht einmal 10 % der Textstellen nachgewiesen sind, die sich im Zettelarchiv befinden.

Nun ist das ausgelassene Material teilweise aus lexikographischer Sicht nicht viel mehr als Schrott, z.B. kastenweise unsortiert abgelegte Belege für allzu häufig bezeugte Präpositionen. Dennoch: Die brieflichen Anfragen an die Berliner Arbeitsstelle und die Recherchen vor Ort haben gezeigt, daß hier Schätze zu heben sind. Erst heute läßt sich ein wirklich adäquater Zugang zum Zettelarchiv realisieren: über die CD-ROM oder, besser noch, das Internet.

Die Kommunikation via Internet hat einen weiteren und für die altägyptische Lexikographie viel weitreichenderen Aspekt. Als die Verzettelung der ägyptischen Texte in den 40er Jahren endgültig eingestellt wurde, umfaßte das Wörterarchiv etwa 1,7 Millionen Zettel, d.h. Textstellen. Nun ist inzwischen bereits wieder mehr als ein halbes Jahrhundert vergangen, in dem sich der Textbestand weiterhin vermehrt hat. Kein Mensch weiß zwar genau, wie groß das altägyptische Textkorpus ist. Aber um doch einmal eine Zahl zu wagen: Der für lexikographische Zwecke unabdingbare Textbestand dürfte heute bei fünf Millionen Textwörtern liegen. Wie immer die richtige Zahl lauten möge: Es ist evident, daß das Wörterbuch-Zettelarchiv kaum mehr als ein Drittel des für lexikographische Zwecke essentiellen Textbestandes umfangmäßig erfaßt, nicht zu reden davon, daß das bereits erfaßte Material zum Teil längst nicht mehr auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft ist, also neu zu bearbeiten wäre.

Wenn aber Dutzende von Personen, die internationale ägyptologische Philologenschaft, von 1897 bis 1924, d.h. bis zum Beginn der Ausarbeitung des ersten Bandes des gedruckten Wörterbuchs, mit vereinter Kraft, nahezu drei Jahrzehnte brauchte, um eine gute Million Textwörter zu erfassen und lexikographisch zu ordnen, wieviel Zeit würde die heutige weltweite, an vielen Strängen ziehende Ägyptologenschaft benötigen, um auf die unbedingt erforderlichen fünf Millionen zu kommen? Mit den Kräften der Berliner Arbeitsstelle allein würde man etwa ein Jahrhundert brauchen – oder mehr. Damit wäre aber noch immer kein Wörterbuch-Manuskript geschrieben, läge noch keine 2., neubearbeitete Auflage des Berliner Wörterbuchs der ägyptischen Sprache vor.

Es gibt einen alternativen Weg, einen nicht nur notgedrungen zu wählenden, sondern den letztlich besseren, zeitgemäßerem und zukunftsöffneren: Seit Abschluß des alten Wörterbuchunternehmens sind der Computer erfunden worden, die CD-ROM und das Internet. Man kann sich, nein: man muß sich dieser Hilfsmittel bedienen. Computer, CD-ROM und Internet haben auch die Welt des Philologen verändert, zwingen zu neuen Konzepten. Die Computeralternative ist nicht eine verbesserte Version der traditionellen Zettelkastenarbeit und eine verbesserte Version der Schreibmaschine. Anders nämlich als im traditionellen Verfahren erlaubt der Computer mit den zugehörigen Kommunikationskanälen die beliebige Vervielfältigung und den raschen, wenn nicht gleich unmittelbaren überörtli-

chen Zugriff. In unserem Falle: Man kann jederzeit und weltweit den Wissenschaftlern Einblick in die bereits erarbeiteten Materialien gewähren, ohne den Abschluß der Gesamtbearbeitung abwarten zu müssen. Dies hat allerdings auch eine Kehrseite, eine Konsequenz, die man austragen muß: Man kann an die große Öffentlichkeit nicht mit vorläufigen, ungeordneten und unüberprüften Materialsammlungen herantreten. Einen gewissen Fertigstellungsgrad muß man schon laufend zu erreichen suchen. Nur: Fertiggestellt werden muß nicht gleich das Gesamtmaterial, fertiggestellt werden können auch sinnvolle Teilmaterialien, deren Addition und Integration nach und nach auf das Endziel zuführt.

Konkret sieht eine Lösung etwa so aus:

- In der Arbeitsstelle Altägyptisches Wörterbuch der Berlin-Brandenburgischen Akademie wird eine Textdatenbank angelegt, die von vornherein auf Computer-Basis steht: eine relationale Datenbank. In diese Datenbank werden prioritär solche Texte aufgenommen, die in den alten Zettelkästen fehlen oder in der alten Form dem heutigen Stand der Wissenschaft nicht mehr entsprechen. Diese Textdatenbank existiert bereits und erfaßt derzeit immerhin schon mehr als 100.000 Textwörter.
- Es wird ein Datenbankverbund angestrebt. Man kann schneller vorankommen, wenn man vorhandene, nicht unbedingt gleich strukturierte Datenbestände in einen Datenbankverbund integriert.
- Ein solcher Datenbestand ist bereits das alte Zettelarchiv. Ein Kernbestand dieses Zettelarchivs im Umfang von 1,3 Millionen Zetteln wird derzeit mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft in eine indizierte Bilddatenbank überführt. Das erste Viertel dieses Materials wird zu Beginn des Jahres 1999 über das Internet zugänglich sein.
- Ein anderer Datenbestand, eine unabhängig entwickelte, also nicht nach den Prinzipien der Berliner Textdatenbank konstruierte Aufnahme der altägyptischen Sargtexte, wird derzeit über Links mit der neuen Berliner Textdatenbank verbunden.
- Man kann also schneller zu einem guten Gesamt-Datenbestand kommen, wenn andere Arbeitsgruppen Teildatenbanken zu gut abgegrenzten Teil-Textkorpora erarbeiten. U.a. gibt es entsprechende Pläne bei der Sächsischen Akademie der Wissenschaften in Leipzig. Letztendlich ist ein Verbund zwischen allen weltweit existierenden oder noch entstehenden Datenbanken anzustreben.
- In jedem Falle bleibt die Unabschließbarkeit der Aufgabe. Die Intensität der Texterfassung, die Detailgenauigkeit der Erfassung, ist derzeit eher am unteren Rande der Qualitätsskala angesiedelt, man könnte also durchaus mit Gewinn noch nachbessern, selbst wenn man das Textkorpus als ganzes erfaßt hätte.
- Und schließlich: Die Textdatenbanken bzw. der Datenbankverbund muß sich durch Benutzerfreundlichkeit und Auskunftsstärke auszeichnen.

Der Mensch-Maschine-Dialog

Mit diesem letzten Punkt, der Benutzerfreundlichkeit und Auskunftsstärke, ist ein ausgesprochen wichtiges und schwieriges Thema angeschnitten, das Konzept nämlich des „virtuellen Wörterbuchs“, das überhaupt erst eine Textdatenbank einigermaßen bequem nutzbar macht und das Leben mit einer un-abgeschlossenen und in stetem Ausbau befindlichen Textdatenbank erträglich.

Eine Textdatenbank *ist* kein Wörterbuch. Eine Datenbank ist auch nicht ohne weiteres ein Ersatz für ein Wörterbuch. Ein Großwörterbuch wie das gedruckt vorliegende Wörterbuch der ägyptischen Sprache *selektiert* aus dem Gesamtmaterial aussagekräftige Vorkommen von Wörtern, *klassifiziert* die Vorkommen und bringt sie in eine *praktikable Reihenfolge*. Soll eine Textdatenbank an die Stelle des Großwörterbuchs treten, so müssen erstens die Texte in der Datenbank auf die eine oder andere Art so aufbereitet werden, daß ein selektierender Zugriff Ansatzpunkte findet, und es muß zweitens zwischen den Benutzer und die Textdatenbank ein Zwischenglied eingeschaltet werden, das auf die eine oder andere Weise die Selektion und Klassifikation erledigt bzw. zum mindesten den Benutzer bei der Selektion und Klassifikation in eigener Regie und Verantwortung nachhaltig unterstützt.

Solange man es nur mit Textdatenbanken geringen Umfangs und geringer Detaillierung zu tun hat, stellt sich das Problem nicht unbedingt. Man kann, ohne über Abfragestrategien allzu sehr ins Grübeln zu geraten, Fragen an die Datenbank richten und aus einfach strukturierten, überschaubaren Ergebnislisten ohne allzu große Beschwerne das heraussuchen, was man tatsächlich braucht. Große und anspruchsvoll erfaßte Textkorpora lassen sich dagegen nicht leicht und nicht sicher ohne zusätzliche Maßnahmen benutzen.

Ein gedrucktes Wörterbuch unterstützt den Suchvorgang durch mancherlei Maßnahmen: durch seine Kompaktheit, die die Übersicht erleichtert; durch die Möglichkeit der Annäherung an das Gesuchte durch rasches Blättern; durch gezielte Querverweise zu nicht ohne weiteres auffindbaren Einträgen. Einer üblichen Datenbank dagegen steht man ziemlich blind gegenüber: Sie ist unüberschaubar groß; sie verlangt den umweglosen Zugriff; sie setzt die genaue Kenntnis ihrer Notations-Konventionen voraus.

Wird ein Wort nur 10mal aus einem Textkorpus nachgewiesen, so lese ich das Ergebnis einfach durch und segregiere mit den Augen Nachweise, die ich in Folge zu allgemeiner Fragestellung nutzloserweise erhalten habe. Aber was, wenn man mir als Antwort auf eine Frage 1.000 oder 10.000 Textstellen nachweist? Nun ist es ja keineswegs so, daß sich der Philologe für häufig belegte Wörter grundsätzlich weniger interessiert als für selten belegte. Der Philologe interessiert sich für geläufige Wörter, nicht weil er sie als solche nachweisen und erfassen will, sondern weil er

sich für ihre Verwendung interessiert, für ihre Verwendungsbedingungen, ihren Kontext.

Vorausgesetzt, in der Textdatenbank sind den Textwörtern vielerlei Merkmale zugeordnet oder es lassen sich per Programm solche Merkmale generieren: Wie kann der Benutzer wissen, mit Hilfe welcher Merkmale er seine Anfrage präzisieren kann, um den Output zu vermindern, auf seine tatsächlichen Bedürfnisse zu reduzieren? Und wie kann der Benutzer wissen, welche Merkmalkombination für seine Zwecke am ergiebigsten ist. Wie also kann er sich vor unnützen Materialmassen schützen?

Vierlei ist notwendig:

- Der Benutzer muß am Bildschirm darüber informiert werden, welche Möglichkeiten er hat, das Material zu unterteilen.
- Der Benutzer muß vor Augen geführt bekommen, wie umfangreich die Teilmengen sind, die er mit den von ihm ausgewählten (im Material explizit codierten) Kriterien selektiert.
- Der Computer muß dem Benutzer vorschlagen können, welche (im Material explizit codierten) Kriterien er wählen kann, um überschaubare Teilmengen zu gewinnen.
- Der Computer sollte nach mengenmäßig geeigneten Kollokationen Ausschau halten.

Das virtuelle Wörterbuch ist das alte Großwörterbuch einschließlich des diesem zugrunde liegenden Zettelarchivs mit modernen Mitteln: Die Wortbelege werden nach wie vor sortiert, nicht jedoch mehr in eine einzige starre Sequenz wie in einem gedruckten Wörterbuch, sondern fallweise und nach den jeweiligen Bedürfnissen des Anfragers in unterschiedliche Sequenzen. Die Belege werden nach wie vor selektiert, nicht jedoch definitiv und ein für alle Male, sondern fallweise und nach den jeweiligen Bedürfnissen des Anfragers, nach wechselnden Kriterien. Die Frage- und Antwortmöglichkeiten sollten dadurch vielfältiger werden. Leider wird die notwendige Vorarbeit bei der Aufnahme der Texte und bei der Zuordnung von abfragbaren Merkmalen zu den Texten dadurch nicht geringer. Und leider muß man sich auch heftig den Kopf darüber zerbrechen, wie man das Frage- und Antwortspiel, die Mensch-Maschine-Interaktion produktiv gestaltet.

Wozu der Ägyptologe sucht

Wozu aber all dieser Aufwand? Was hat der Ägyptologe davon, und was hat die interessierte Öffentlichkeit davon? Was zunächst den Ägyptologen angeht, den philologischen Spezialisten: Es gibt noch sehr viel unerschlossenes Textmaterial, vor allem Papyri, Zehntausende von Papyrusfragmenten, aus denen Texte rekonstruiert werden können. Um diese Arbeit rascher und erfolgreicher leisten zu können, braucht man bessere Arbeitsinstrumente, z.B. Wörterbücher und Textdatenbanken, mit deren Hilfe man die bruchstückhaften Texte besser zusammensetzen und verstehen kann. Dann müssen zweitens aber auch sehr viele seit langem bekannte Texte neu bear-

beitet werden, im Spiegel der heutigen Sprach- und Textkenntnis. Die Glätte landläufiger Übersetzungen täuscht oft darüber hinweg, wie riskant immer noch die Interpretation vieler Textstellen ist. Im Grunde genommen ist in der Ägyptologie noch weithin die philologische Detailarbeit zu leisten, die andere große philologische Disziplinen im 19. Jahrhundert leisteten. Die Ägyptologie ist gegenüber den Bibelwissenschaften oder der Altphilologie oder den Mittelalter-Philologien ein Spätkömmling. Als diese philologischen Disziplinen ihre größte Zeit hatten, stand die ägyptologische Forschung noch in der Pionierphase.

Der Ägyptologe sollte natürlich nicht selbstgenügsam – wenn auch mühsam – vor sich selbst hin arbeiten, sich durch Papyrusfragmente durchfressen und Steindenkmäler aus dem Staub ziehen, um wie bei Kreuzworträtseln sein Problemlösungspotential unter Beweis zu stellen. Man muß sich fragen lassen: Kommt dabei auch inhaltlich etwas heraus? Es kommt etwas heraus. Es ist wirklich erstaunlich, was heute noch aus Grabungen, vor allem aber aus den Museums- und Institutsmagazinen ans Licht kommt. Es ist Material, das man wegen seines schlechteren Erhaltungszustandes zurückgestellt hatte oder das zu lesen früheren Ägyptologen unüberwindliche Schwierigkeiten bot oder das früheren Ägyptologengenerationen zu jung erschien, um daraus über die großen Zeiten des pharaonischen Ägyptens etwas Interessantes zu erfahren oder das den trivialen Alltag einer Gesellschaft betraf, für den man sich früher weniger interessierte als heute.

Eine gute und möglichst aktuelle Textdatenbank und ein intelligenter Mensch-Maschine-Dialog werden die Arbeit an den neuen Texten erheblich erleichtern, zugleich aber das sich erweiternde lexikalische Wissen für weiterführende Fragen verfügbar machen.

Weiterführende Literatur:

Wolfgang Schenkel: Wörterbuch vs. Textkorpus. Wie und ob man überhaupt ein Wörterbuch machen kann. In: Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde 124 (1994), S. 154-159.

Walter F. Reineke und Wolfgang Schenkel: Textcorpus und Wörterbuch. Arbeitstagung aus Anlaß des Neubeginns der Arbeit am ägyptischen Wortschatz ein Jahrhundert nach der Gründung der akademischen Kommission zur Herausgabe des „Wörterbuchs der ägyptischen Sprache“. Berlin, 22.-26. September 1997. In: Göttinger Miscellen. Beiträge zur ägyptologischen Diskussion 162 (1998), S. 107-109.

Walter F. Reineke: Zur Arbeit am „Wörterbuch der ägyptischen Sprache“ an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. In: Christopher J. Eyre (Hg.); Proceedings of the Seventh International Congress of Egyptologists (Cambridge, 3-9 September 1995). Leuven 1998, S. 937-943.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Wolfgang Schenkel
Eberhard-Karls-Universität Tübingen
Ägyptologisches Institut
Schloss
72070 Tübingen
Internet:
<http://www.bbaw.de/vh/aegypt/index.html>