

Informatik/Mathematik/Komplexe Systeme
Kulturwissenschaften

Digitale Keilschriftbibliothek Lexikalischer Listen aus Assur

Groneberg, Brigitte; Weiershäuser, Frauke; Linnemann, Thomas; Ullrich, Dagmar

Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen, Göttingen

Korrespondierender Autor: Linnemann, Thomas

E-Mail: tlinnem1@gwdg.de

Zusammenfassung

Bei der „Digitalen Keilschriftbibliothek Lexikalischer Listen aus Assur“ handelt es sich um ein Kooperationsprojekt zwischen dem Seminar für Keilschriftforschung der Universität Göttingen und der Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG), das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanziert wird. Ziel des Projektes ist es, alle lexikalischen Texte aus der assyrischen Hauptstadt Assur (Nordirak), die sich heute im Vorderasiatischen Museum zu Berlin befinden, in einer Online-Publikation zur Verfügung zu stellen. Dem Nutzer werden bei dieser Publikationsform Fotos der Tontafeln in hoher Auflösung angeboten, daneben Transliterationen der einzelnen Listeneinträge mit Verweisen auf die Referenzwörterbücher sowie eine Bedeutungsangabe für jedes Lemma. Bei einem großen Teil der Texte werden auch Autographien zur Verfügung gestellt. Transliterationen und Autographien können als PDF-Dateien individuell ausgedruckt werden.

Abstract

The project „Digital Library of Lexical Texts from Assur“ is a cooperation-project between the Seminar für Keilschriftforschung at the University of Göttingen and the Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG), financed by the Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). The aim of the project is to present online all lexical texts from the assyrian capital Assur (northern Iraq) that are at present housed in the Vorderasiatisches Museum zu Berlin. In this form of publication a high-resolution-photo of the clay tablet is provided to the user, next to the transliteration of every single entry of the list, references to the dictionaries and one possible translation of each lemma. A large amount of tablets is also provided together with autographs. The transliterations and the autographs can be downloaded as pdf-files and thus be printed individually.

1. Tontafeln aus dem nordirakischen Fundort Assur

Bei den von 1903 bis 1914 von der Deutschen Orientgesellschaft in Assur durchgeführten Ausgrabungen wurden neben archäologischen Hinterlassenschaften auch Hunderte von beschrifteten Tontafeln aus dem dritten bis ersten Jahrtausend v. Chr. gefunden. Assur war die älteste der drei assyrischen Hauptstädte (Assur, Kalchu und Ninive) und blieb bis zum Untergang des assyrischen Reiches 612 v. Chr. ein bedeutendes religiöses Zentrum des Landes.

Unter den Texten aus Assur finden sich Zeugnisse ganz verschiedenen Inhalts, darunter Briefe, Wirtschaftsurkunden, erzählende Texte und religiöse Literatur wie Hymnen, Gebete und Rituale. Eine weitere Textgruppe bilden die so genannten „lexikalischen Texte“ aus Assur.^[1]

2. Mesopotamische Listenwissenschaft

Listen gehören neben Verwaltungstexten zu den ältesten Textgattungen in Mesopotamien. Schon in der ersten Hälfte des dritten Jahrtausends wurden beispielsweise die Namen von Gottheiten und bestimmte Objektklassen wie Gegenstände aus Metall, Ackerbaugeräte oder Fischarten in Listen zusammengefasst. Daneben gab es Listen, die nicht primär nach inhaltlichen Kriterien sortiert waren, sondern sich nach der Form oder der Lautstruktur einzelner Keilschriftzeichen richteten. Bereits seit dem dritten Jahrtausend wurden auch zweisprachige Listen verfasst. Bis zum ersten Jahrtausend hatten sich die kanonischen Fassungen der großen Serien herausgebildet, mit welchen die mesopotamischen Gelehrten versuchten, das Wissen ihrer Welt festzuhalten und zu ordnen. Wortlisten, in denen man das Vokabular in zwei Sprachen, üblicherweise Sumerisch und Akkadisch, festgehalten hat, werden als lexikalische Listen bezeichnet. Die so entstandenen Serien, die zumeist einen Umfang von mehreren Tafeln haben, werden noch heute, wie schon im Alten Orient, nach dem ersten Eintrag der ersten Tafel benannt, also z. B. *urra* = *hubullu* (verzinsliche Schuld) oder *erimhusch* = *anantu* (Kampf).^[2]

Die Listen, die in der altorientalischen Antike als Nachschlagewerke für Schreiber und Gelehrte galten, wurden landesweit in Mesopotamien als Unterrichts- oder Nachschlagetexte genutzt. Dieses traditionsbewusste und multizentrale Listenwesen der Mesopotamier ist Zeichen einer ungewöhnlich frühen rationalen und intellektuellen Weltsicht und hat ein über das Fachpublikum hinausgehendes Interesse hervorgerufen.

3. Bedeutung der lexikalischen Listen in der modernen Forschung

In der modernen Wissenschaft stellen Listen eine der wichtigsten Textgattungen für die Erforschung sowohl des Vokabulars als auch des komplexen Schriftsystems der Keilschrift dar.

Während das Lexikon des Akkadischen mit seinen beiden Hauptdialekten Assyrisch und Babylonisch durch Vergleiche mit verwandten semitischen Sprachen studiert werden kann, bietet sich eine solche Möglichkeit für das Sumerische bisher nicht, da es noch nicht gelungen ist, eine Verwandtschaft des Sumerischen zu einer anderen bekannten Sprache festzustellen. Somit bilden die zweisprachigen Listen die wichtigste Grundlage bei der Erforschung des Lexikons dieser alten Sprache.

Eine weitere Schwierigkeit bei der Lektüre mesopotamischer Texte stellt die Komplexität des Schriftsystems dar. Nahezu jedes Keilschriftzeichen kann je nach Kontext, Epoche und Sprache, die gerade wiedergegeben wird, unterschiedlich gelesen werden. Dieser Problematik waren sich schon die Schreiber der Antike bewusst. Deshalb finden sich gerade in lexikalischen Texten bei ungewöhnlichen Lesungen einzelner Zeichen Glossierungen, mit denen der an dieser Stelle zutreffende Lautwert mit einfachen Grundzeichen angegeben wird. Diese Glossen bilden heute eine wichtige Grundlage bei der Erforschung der Lautwerte der Keilschriftzeichen^[3].

4. Lexikalische Listen aus Assur

Gut 400 Tafeln und Fragmente lexikalischen Inhalts aus den Grabungen in Assur befinden sich heute im Vorderasiatischen Museum zu Berlin. Von diesen sind bisher nur rund 60 % publiziert worden. Die Tafeln stammen aus der zweiten Hälfte des zweiten und der ersten Hälfte des ersten Jahrtausends und beinhalten Textzeugen von 21 verschiedenen Listen.

Üblicherweise werden Keilschrifttexte in Autographie, also in Umzeichnung der dreidimensionalen Keilschriftzeichen auf Papier, und in Transliteration publiziert. Rund ein Viertel der Listen aus Assur ist derzeit in dieser Form zugänglich gemacht worden. 117 Tafeln und Fragmente sind nur in Transliteration

ration veröffentlicht, von 24 Tafeln liegen bisher nur die Autographien vor. Übersetzungen werden bei der Publikation von Listen üblicherweise nicht angeboten.

Die überwiegende Zahl der lexikalischen Texte aus Assur ist in der Serie „Materialien zum Sumerischen Lexikon“ publiziert. In diesen Editionen wurde versucht, die Gestalt der einzelnen Listen anhand aller bekannten Textzeugen zu rekonstruieren, unabhängig von der Herkunft der einzelnen Tafeln. Auch wurden Texte aus unterschiedlichen Epochen für die Rekonstruktion herangezogen.

5. Die „Digitale Keilschriftbibliothek Lexikalischer Listen aus Assur“^[4]

Bei der (Re-)Publikation der Listen aus Assur wird nun erstmals das Korpus aus nur einem Fundort zusammenhängend in Form einer Online-Datenbank im Internet präsentiert. Darüber hinaus können die einzelnen Texte nach Epochen getrennt untersucht werden. Zu jeder Tafel werden die Metadaten Museumsnummer, Fundnummer, Fundort, Datierung, Kopie, Transliteration, weitere Publikationen, Kolophon sowie die Gattung und die „Tafelnummern der Serien“ in der Datenbank abgelegt. Jeder Text wird in Form eines hoch aufgelösten Digitalfotos präsentiert, bei großen Tafeln werden zusätzlich Detailfotos angeboten (siehe **Abb. 1**).



Abb. 1: VAT 8876, Vorderseite und Detail der zweiten Kolumne der fünften Tafel der Serie *Ur-ra = hu-bullu*. Auf dieser Tafel werden Holzgegenstände wie Wagen- und Pflugteile aufgelistet.

Urheber: Seminar für Keilschriftforschung, Universität Göttingen

Diese können über eine Zoomfunktion stark vergrößert betrachtet werden. Daneben werden die bereits publizierten Autographien in digitalisierter Form den Nutzern zur Betrachtung am Bildschirm und als PDF-Version zum Download angeboten, nachdem sie anhand der Fotos überprüft und bei Bedarf korrigiert wurden (siehe **Abb. 2**).

VAT 10219: Ur, -ra = ħubullu Tafel IV
 Kopie LTBA I, 10, VS
 (mit Zeilenzählung)
 entspricht den Zeilen 39-50 und 110-129 nach MSL 5, S. 153, 159-161

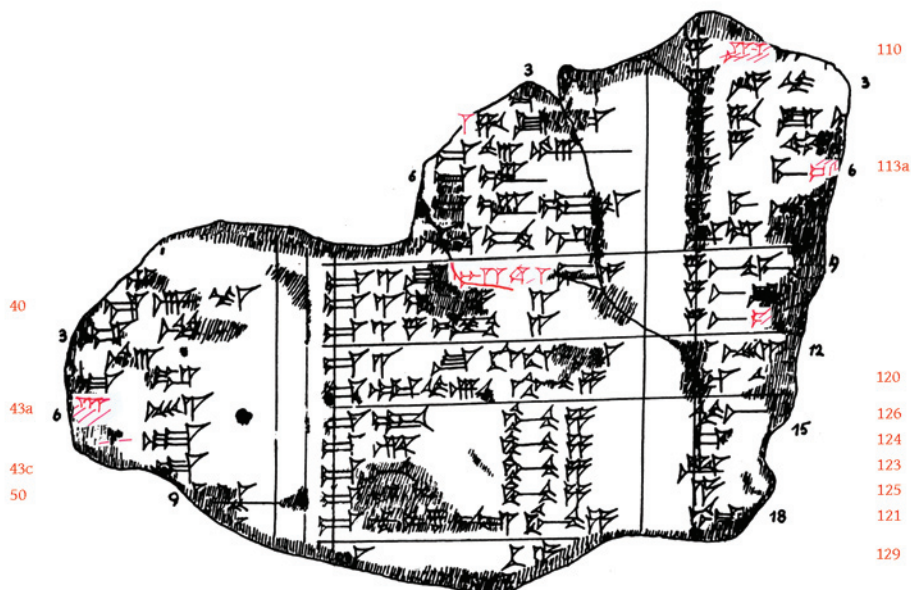


Abb. 2: Autographie der Vorderseite der Tafel VAT 10219, Urra = ħubullu Tafel 4. Auf dieser Tafel werden Werkzeuge und Möbel aus Holz aufgelistet. Die roten Keilschriftzeichen sind Korrekturen an der Original-Autographie.

Urheber: Seminar für Keilschriftforschung, Universität Göttingen

Von den Tafeln, die bisher nicht in Form einer Autographie publiziert worden sind, wird nur dann eine solche angefertigt, wenn die Tafel aufgrund ihres Erhaltungszustandes vom Foto schwer zu lesen ist. Ist die Tafel gut zu lesen, soll das Foto die Handkopie ersetzen.

Neben den Fotos und Autographien werden die Texte auch in Transliteration angeboten. Diese sind zusätzlich mit Zitaten der beiden gängigen Wörterbücher^[5], sowie einer Bedeutungsangabe für jede Zeile versehen. Damit kann auch ein Fachfremder Struktur und Aufbau einer solchen Liste nachvollziehen und sich ein Bild machen von dieser für die mesopotamische Kultur so bedeutenden Textart.

Über eine umfangreiche Suchfunktion kann gezielt u. a. nach Textvertretern einer bestimmten Liste, nach Texten einer Epoche oder auch nach Texten in schon bestehenden Publikationen gesucht werden.

6. Webpublikation

Die Website des Projekts setzt sich aus verschiedenen Komponenten zusammen. Es gibt öffentliche und nicht-öffentliche Seiten. Letztere dienen der Dateneingabe und -bearbeitung. Dem Zugriff auf die nicht-öffentlichen Seiten ist eine Kennwort-Abfrage vorgeschaltet. Derzeit gilt das auch noch für die öffentlichen Webseiten. Gegen Ende des Projektes wird der Vorstand der Deutschen Orient-Gesellschaft (DOG), in deren Besitz sich die Tafeln befinden, die Ergebnisse begutachten, wie dies bei klassischen Druckpublikationen üblich ist. Erst nach dieser Evaluation und der Freigabe der Publikation durch die DOG wird der Kennwortschutz auf den für die Öffentlichkeit bestimmten Seiten aufgehoben werden. Zu den für die Veröffentlichung bestimmten Seiten gehören die Startseite, die Hilfeseiten und alle sonstigen allgemeinen Projektinformationen. Auf der Startseite findet sich in Form des Verweises „Datenbank“ der Zugang zu den eigentlichen philologischen Informationen aus Metadaten und

allen Bilddateien der Keilschrifttafeln. Der Zugriff auf diese Informationen erfolgt über die erweiterte Suchfunktion. Wird eine Suche abgesetzt, werden die gewünschten Informationen aus der Datenbank abgerufen und auf dynamisch generierten Webseiten angezeigt. Dabei kommen auf Seiten der Datenbank PL/SQL-Prozeduren zum Einsatz. Die PL/SQL-Prozeduren werden größtenteils vom Oracle Designer erstellt. Der Oracle Designer erlaubt eine einfache Zusammenstellung von Webseiten aus Datenbankinhalten. Wo die Funktionalitäten des Oracle Designer für die Anforderungen des Projektes nicht ausreichen, werden auch eigene PL/SQL-Prozeduren erstellt.

7. Einsatz eines Content-Management-Systems

Zur Erstellung der allgemeinen Projekt- und Hilfeseiten wird ein einfaches Content-Management-System (CMS) verwendet. Der Einsatz eines CMS soll die Eingabe, Verwaltung und Darstellung von Inhalten, die nicht in der Datenbank selbst liegen, erleichtern. Zu diesen Inhalten gehören z. B. die Startseite, die Informationsseiten, FAQs und das Impressum. Als Software wird eine angepasste Version von „Wordpress“^[6] verwendet. Wordpress wurde wegen seiner übersichtlichen Struktur und Anpassungsfähigkeit ausgewählt. Die aus der Datenbank generierten Inhalte werden über Inline-Frames^[7] in die CMS-Seiten eingebunden.

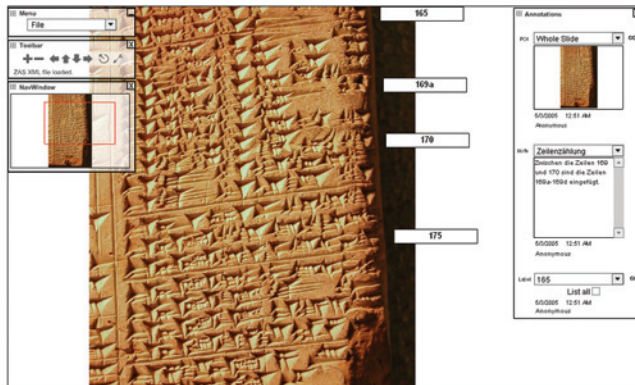
8. Datenbank

Als Datenbank wird Oracle^[8] verwendet. Die Oracle-Datenbanklösung stellt einen wichtigen Teil der GWDG-Dienstleistung dar und ist schon in vielen anderen Projekten^[9] erfolgreich eingesetzt worden. Als Werkzeug zur Erstellung der Datenbankstruktur wird der Oracle Designer eingesetzt. Dadurch sind alle Module, sei es zur Ausgabe oder Eingabe, einheitlich abgebildet. Beziehungen zwischen Tabellen oder Modulen lassen sich übersichtlich visualisieren. Der Wissenschaftler gibt alle Daten zu den Tafeln über verschiedene Eingabemasken per Webbrowser in die Datenbank ein. Die Eingabe ist in verschiedene Module unterteilt, um die Übersicht zu erleichtern. Bild- und Tafeldaten werden z. B. getrennt eingegeben. Je nach Notwendigkeit kann sich so auf die Bearbeitung der Bilddaten, der Tafel eingabe oder auf die Transliterationen der Tafeln konzentriert werden.

9. Bildsoftware

Zum Vergrößern der Bilder wird Zoomifyer Enterprise^[10] eingesetzt. Die Software konvertiert die Fotos der einzelnen Tafeln in eine große Anzahl von Teilausschnitten. Als Ausgangsformat wird das TIFF-Format verwendet. Diese Teilausschnitte stehen in verschiedenen Auflösungen zur Verfügung und werden je nach Bedarf dem Betrachter angezeigt. So ist es auch möglich, Bilder im Gigabyte-Bereich flüssig und mit geringer Verzögerung online bereitzustellen. Zur Darstellung wird nur ein Browser mit installiertem Macromedia Flash Player benötigt. Neben dem Vergrößern von Ausschnitten bietet die Software auch die Möglichkeit, Bilder mit zusätzlichen Metadaten zu versehen.

Es können Texte und Symbole auf einer zusätzlichen Ebene über das Bild gelegt werden. Besondere Bereiche, so genannte „point of interest“, können so hervorgehoben und mit zusätzlichen Informationen für den Betrachter versehen werden. Je nach Bedarf besteht die Möglichkeit, diese Zusatzinformationen aus- oder einzublenden. Konkret wird diese Funktion zur Nummerierung der Tafelzeilen verwendet und um auf Unregelmäßigkeiten bei der Zeilenzählung hinzuweisen (siehe **Abb. 3**). Der Betrachter kann dadurch auch ohne die Autographien einen Überblick über die Zeilenstruktur bekommen und die Tafelbilder direkt im Zusammenhang mit der Transliteration betrachten.



VAT 8876 HAR-ra = hubullu Tafel 5, VS Kol 3 Z. 164-186

Name: 8876_hb_vr_kol3_z164_186

[Grossansicht](#)

Kommentar: VAT 8876 HAR-ra = hubullu Tafel 5, VS Kol 3 Z. 164-186

Abb. 3: Zoomify-Ansicht eines Detailbildes der Tafel VAT 8876, Urra = hubullu Tafel 5. In diesem Abschnitt der Tafel werden Ackergeräte aus Holz aufgelistet. Als zusätzliche Hilfe für den Betrachter wurden Labels und eine kurze Textinformation zur Zeilenzählung hinzugefügt.

Urheber: Seminar für Keilschriftforschung, Universität Göttingen

Drittmittelfinanzierung

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)