

Von **Anmar A. Fadhil** und **Carmen Gütschow**

Grundlage des BAdW-Vorhabens „Cuneiform Artefacts of Iraq in Context“ sind rund 17.000 Tafeln und Fragmente, die bislang nicht systematisch erforscht wurden. Am Beginn der Arbeit steht jedoch die **Konservierung und Restaurierung** der Jahrtausende alten Objekte durch das Team in Bagdad.

# TON

## -tafeln unter dem Mikroskop

**T**ontafeln müssen richtig konserviert und gelagert werden, um sich nicht stetig zu zersetzen. Das betrifft sowohl die ungebrannten als auch die gebrannten Objekte – in allen Sammlungen der Welt. Auch im Irak-Museum gibt es hier sehr viel zu tun.

### Ein Jahrhundertfund als Fallbeispiel

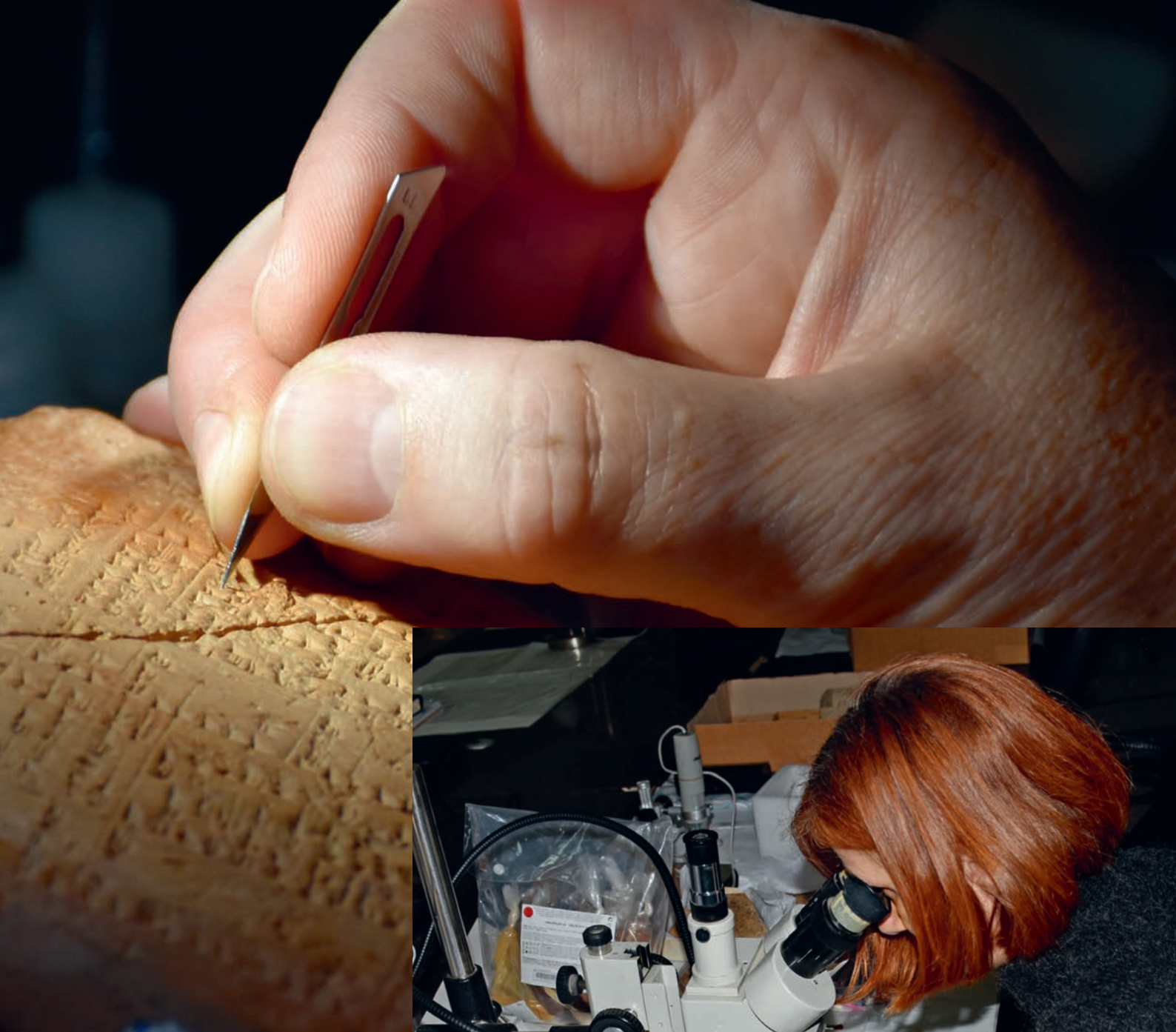
Als Keilschriftspezialist und Tontafelrestauratorin arbeiten wir aktuell in Bagdad an den Tafeln aus der Tempelbibliothek der alten Stadt Sippar (Abb. S. 18). 1985/86 brachte die 8. Grabungskampagne der Universität Bagdad diesen spektakulären Fund ans Licht: Eine Sammlung von



Das Irak-Museum in Bagdad beherbergt die archäologischen Schätze Mesopotamiens.

mehr als 300 Keilschrifttafeln und zahlreichen weiteren Bruchstücken wurde in jenen Wandregalen gefunden, in denen sie im ersten vorchristlichen Jahrtausend aufbewahrt worden waren. Benjamin R. Foster von der Yale Universität beschrieb dies damals in der „Washington Post“ als „the kind of discovery that one waits 100 years to see“. Diese Tafeln schließen Lücken in der Rekonstruktion einiger der wichtigsten Texte der babylonischen Literatur, zum Beispiel der Flutgeschichte.

Schnell begannen irakische Forscher (darunter auch Anmars Vater Abdullilah Fadhil) mit der Publikation dieses Schatzes, aber die Kriege ab 1991 verhinderten eine kontinuierliche Arbeit. Heute, fast 40 Jahre nach ihrer Entdeckung, ist



Die Tontafeln müssen Keil für Keil restauriert werden. Auch Angehörige des irakischen Museumsteams werden dafür ausgebildet.

## Vorher

Diese Tontafel aus der Bibliothek von Sippar enthält einen Teil eines epischen Gedichts, das den zerstörerischen Zug des Pestgottes Erra über Babylon beschreibt. Die Tafel ist gebrannt und weist einige Risse auf. Die Oberfläche ist mit einer starken Kruste aus sandigem Ton und Salz bedeckt. Salzkristalle wachsen wie kleine Pockennester von innen an die Oberfläche. Die Keilschriftzeichen sind kaum sichtbar, sodass nur ein kleiner Teil der Tafel entziffert werden kann.





---

Bei praktisch jeder Tafel kann man eine Verbesserung erreichen, wenn sie sorgfältig gereinigt wird.

---

## Nachher

Bei der Restaurierung wird zunächst die Kruste aus lehmigem Sand und Salz entfernt. Sobald das geschehen ist, kommen die Keilschriftzeichen wie von Zauberhand zum Vorschein. Manchmal ist es notwendig, die Verkrustungen Zeichen für Zeichen zu entfernen. Nach der Reinigung der Oberfläche wird eine dünne Beschichtung mit Polyvinylbutyral 30/Ethanol aufgetragen, um sie zu konservieren. Spezialisten können nun fast dreimal so viele Zeichen lesen wie vorher, und so kann dieses alte Epos vor dem Vergessen gerettet werden.

nicht einmal ein Zehntel der Tafeln veröffentlicht. Nach ihrer Ausgrabung konnten viele nur provisorisch konserviert werden. Aufzeichnungen zu den damaligen Restaurierungsmaßnahmen gibt es nicht mehr, und so lässt sich nicht sicher sagen, ob die Tafeln nach dem Brennen (damals eine übliche Vorgehensweise) auch einer Entsalzung unterzogen wurden. Nach heutiger Einschätzung scheint dies nicht der Fall gewesen zu sein, was wahrscheinlich die Hauptursache dafür ist, dass sich der Erhaltungszustand oft stark verschlechtert hat. An einer ungebrannten Tafel kann man das massive Wachstum von Salzkristallen beobachten, die aus dem Inneren in unzähligen kleinen Erhebungen auf die gesamte Oberfläche durchbrechen und so die Lesbarkeit der Keilschrift drastisch beeinträchtigen.

Durch Salzschäden sind viele Tafeln in Fragmente zerfallen. Bei anderen platzt die Oberfläche in Schuppen oder als Pulver ab, wodurch nach und nach die Substanz verloren geht. Die Keile, aus denen sich die Schriftzeichen zusammensetzen, sind oft nur 1 bis 2 mm tief, und so bedeutet der Verlust der Oberfläche immer auch einen Verlust der Schriftinformation. Im schlimmsten Fall bleibt nur ein Tonklumpen zurück.



Eine neuassyrische Steintafel im Irak-Museum.

---

## Durch Salzschäden sind viele Tafeln in Fragmente zerfallen.

---

Bei der Arbeit in den Restaurierungswerkstätten.



### Keil für Keil zu neuen Erkenntnissen

Was tun? Tontafeln sind Objekte, die zur philologischen Bearbeitung immer wieder in die Hand genommen werden müssen. Dafür stellen Konservierung und Restaurierung die entsprechende Stabilität her. Die Oberfläche muss meistens gefestigt werden, manche benötigen auch Ergänzungen, um die Stabilität von Fehlstellen auszugleichen – immer, ohne die Keilschrift zu beeinträchtigen: Der zu dicke Auftrag von Klebstoffen kann etwa zu unerwünschtem Glanz führen oder Keile unleserlich machen.

Zentral für unsere neue Restaurierung der Tafeln ist es, den Reinigungsgrad der Keilschrift zu überprüfen. Bei praktisch jeder Tafel kann man eine Verbesserung der Lesbarkeit erreichen, wenn sie sorgfältig, Keil für Keil, gereinigt wird. In der Vergangenheit bürstete man Tafeln einfach ab, wodurch allerdings nicht alle Verschmutzungen entfernt werden konnten. In vielen Fällen sind Keile unvollständig freigelegt oder ganze Passagen noch vollständig von Erde verdeckt. Unter dem Mikroskop sind die Unterschiede zwischen dem Ton der Tafel und solchen Auflagen aus Lehm und Sand gut erkennbar, und mit spitzen Skalpell, Nadeln und Pinseln ist eine präzise Reinigung möglich. Auf diese Weise können undeutliche Textpassagen in ihrer Lesbarkeit stark verbessert werden, und manchmal kommen auch ganze Zeilen neu zutage. Solche Entdeckungen versüßen uns den großen Arbeitsaufwand!

### Packen wir's ein

Es geht aber auch um scheinbar ganz simple Dinge. Ein zentraler Punkt der präventiven Konservierung ist die Verpackung und Lagerung der Tafeln. Im Idealfall liegt jede Tafel gut geschützt in ihrer eigenen, stabilen Schachtel im richtigen Format. Im Irak-Museum sind die meisten Tafeln derzeit noch in recht dünnen Kartons verpackt, von denen manche schon eingerissen sind. In einigen Fällen hat dies bereits zu Brüchen geführt, denn durch den mangelnden Schutz kann es bei jeder Bewegung zu neuen Schäden kommen. Manche Schachteln sind zu klein für die Tafeln, sodass diese leicht



Irakische Schulkinder besuchen das Museum, um mehr über die Geschichte ihres Landes zu erfahren.

beschädigt werden, wenn Teile herausragen. In anderen Fällen liegen mehrere Fragmente zusammen in einer Box und stoßen und reiben aneinander, wenn sie herumrollen. Einige Schachteln sind mit etwas Watte ausgepolstert, aber auch das ist problematisch. Einerseits ist diese inzwischen verschmutzt, aber vor allem unterstützt dieses hygroskopische Material bei feuchter Atmosphäre die gefährlichen Aktivitäten des Salzes und außerdem auch Schimmelbefall. Deshalb verpacken wir die Tafeln in stabile und säurefreie Boxen, die mit Matten aus Polyethylschaum, einem nicht-hygroskopischen Material, ausgekleidet sind und eine stabile Lage der Tontafel garantieren.

Im Rahmen des CAIC-Projekts haben wir uns viel vorgenommen. Als Tontafelrestauratorin wird sich Carmen Gutschow in regelmäßigen Aufenthalten in Bagdad durch die Tontafeln und Fragmente des Irak-Museums hindurcharbeiten und viele davon selbst konservieren, aber

vor allem zwei Angehörige des Museumsteams ausbilden, denn diese große Aufgabe muss in der Hauptsache von irakischen Spezialistinnen und Spezialisten vor Ort bewältigt werden.

### **Digitale Aufnahmen für heute und morgen**

Nur wenige Tafeln im Irak-Museum wurden bisher digital fotografiert. In einem jungen Fach wie der Assyriologie, in dem die ersten Tontafeln erst vor knapp 150 Jahren ausgegraben wurden, ist die langfristige Dokumentation des Materials noch immer eine Herausforderung. Moderne Restauratorinnen und Restauratoren halten die Lösungen ihrer früheren Kollegen oft für unangemessen. Das Brennen der Tafeln, das einst die universelle Methode zu ihrer Erhaltung war, gilt heute als invasiv und nicht notwendig. So wie sich alte Konservierungsansätze als falsch erwiesen haben, ist es

wahrscheinlich, dass auch einige zeitgenössische Ideen in Zukunft kritisch gesehen werden. Deshalb hat sich das CAIC-Projekt zum Ziel gesetzt, die Tontafeln umfassend fotografisch zu dokumentieren. Dieses Fotomaterial wird von künftigen Generationen in der gleichen Weise verwendet werden, wie wir heute jede alte Fotografie nutzen, welche die Tafeln noch in einem besseren physischen Zustand abbildet.

Unsere fotografische Dokumentation hat also ein doppeltes Ziel: Sie dient heute in der editorischen Bearbeitung in München als Arbeitsmaterial und soll ein allen leicht zugängliches Abbild der Tafeln für die Zukunft bewahren. Um bei dem gerecht zu werden, versucht unsere Strategie Schnelligkeit und Langlebigkeit in Einklang zu bringen und so viele Informationen wie möglich in Dateien mit überschaubarer Größe zu sammeln. Für jede Tafel werden zwei digitale Bildersets erstellt: einerseits in High Dynamic Range

---

## Das CAIC-Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, die Tontafeln umfassend fotografisch zu dokumentieren.

---

(HDR), was aktuell die beste Methode ist, um hervorragend lesbare, leicht weiterzugebende Fotos zu erhalten, und andererseits in Reflectance Transformation Imaging (RTI), was die spätere virtuelle Beleuchtung des Objektes ermöglicht und besonders geeignet ist, wenn es – wie bei der Keilschrift – Unterschiede in der Tiefe der Oberfläche gibt. Wir experimentieren außerdem mit 3D-Bildgebung.

Moderne Forschungsansätze, die sich auf die physischen Aspekte von Dokumenten konzentrieren, haben das reiche Material aus dem Irak-Museum bisher weitgehend ignorieren müssen. Mit dem Fotografieren der Tafeln und ihrer Bereitstellung online soll sich das möglichst bald ändern. Zurzeit wird im Museum ein Fotostudio eingerichtet, damit die Arbeit im Rahmen des CAIC-Projekts zügig vorangehen kann.

---

### **Dr. Anmar A. Fadhil**

ist Assoziierter Professor am Department für Archäologie der Universität Bagdad.

### **Carmen Gütschow**

ist freiberuflich tätige Diplom-Restauratorin für archäologisches Kulturgut.

---





Besucherinnen  
in den Hallen  
des Irak-Museums.