

Vom Fund zur Edition

Viele Arbeitsschritte sind nötig, bevor die Gandhāra-Handschriften rekonstruiert sind und wissenschaftlich bearbeitet werden können.

VON ANDREA SCHLOSSER



Abb. 1: Fundzustand am Beispiel einer Handschrift aus der Senior Collection.

SO WIE DIE Gāndhārī-Handschriften gefunden werden, sind sie nicht lesbar. Zum einen wurden sie für die Lagerung zu einem handlichen Format aufgerollt und manchmal ein weiteres Mal in der Mitte gefaltet. Zum anderen sind sie in unterschiedlichem Ausmaß beschädigt oder gar auseinandergebrochen. Die literarischen Werke jener Zeit wurden auf Birkenrinde geschrieben, die von Natur aus robust und elastisch ist und aus mehreren hauchdünnen Schichten besteht, die fest zusammenhaften. Im Laufe der Zeit

aber verliert sie ihre Kohärenz, wird spröde und brüchig und zerfällt bei geringster Berührung. Bei der Bergung solcher Handschriften ist somit höchste Vorsicht geboten.

Die Bajaur Collection soll in einer quadratischen Kammer aus Steinplatten (50 x 50 cm) in einer Klosterzelle gefunden worden sein. Anschließend wurden die Handschriften in einem Karton aufbewahrt, wobei sie weiter in Unordnung gerieten und zunehmend zerfielen. Die British Library Collection wiederum fand man laut Fundbericht in einem von fünf Tontöpfen. Aus diesem wurden die Handschriften entnommen



Abb. 2–3: Ursprüngliche Faltung der Manuskripte.

und in 13 Glasbehältern transportiert, wodurch sie ebenfalls weiter beschädigt wurden.

Restaurierung

Vor der Bearbeitung müssen die Manuskripte vorsichtig entrollt und vorläufig sortiert werden. Dies geschieht in einer feuchten Umgebung, um den weiteren Zerfall des brüchigen Materials zu verhindern und sie wieder etwas flexibler zu machen.

In der British Library erfolgte der Befeuchtungsprozess mit Hilfe einer Glasglocke. Darin wurde eine Schale platziert und darüber feuchtes Löschpapier. Zusätzlich gab man Kieselgel bei, um den Prozess zu verlangsamen, da zu viel Feuchtigkeit Schimmel verursacht hätte. Die einzelnen Rollen wurden sodann bei 75 % Luftfeuchtigkeit für ca. 16 Stunden auf das Löschpapier gelegt. Während des Entrollens fügten die Restauratoren mit Hilfe eines Ultraschall-Befeuchters zusätzlich Feuchtigkeit hinzu. Trotzdem zerfielen die Rollen oft in horizontale Streifen und zahlreiche kleinere Fragmente. Zu diesem Zeitpunkt wurden außerdem einige wenige sehr kleine Birkenrindenstücke ohne Schrift entnommen, um an ihnen Radiokarbon-Datierungen vorzunehmen.



Bei der Bajaur-Sammlung wurden zusammengehörige Fragmente separiert und in Kisten aufbewahrt, die in Wasserbehältern schwammen. Manche der Fragmente benötigten mehr Feuchtigkeit als andere und mussten individuell behandelt werden. Der gesamte Restaurierungsprozess dauerte, dem zuständigen Archäologen in Pakistan zufolge, beinahe zwei Jahre.

Lagerung und Digitalisierung

Anschließend wurden die Fragmente zwischen zwei Glasplatten fixiert und in einem klimatisierten Raum aufbewahrt. Bei der British Library Collection (London) handelt es sich um 56 Glasrahmen im Format von 30 x 45 cm. Die Bajaur Collection umfasst 35 Glasrahmen im Format 30 x 40 und 40 x 50 cm und ist derzeit Teil einer Privatsammlung im Archäologischen Institut der Universität in Peschawar. Dabei können zusammenhängende Textfragmente auf mehreren Glasplatten verteilt sein. Gleichzeitig sind in einem Glasrahmen zum Teil verschiedene Handschriften aufbewahrt, oder ein Fragment selbst enthält mehrere Texte.

Von jedem Glasrahmen wurden hochauflösende Bilddateien im TIFF-Format angefertigt, die als

Abb. 4: Restaurierung in der British Library.



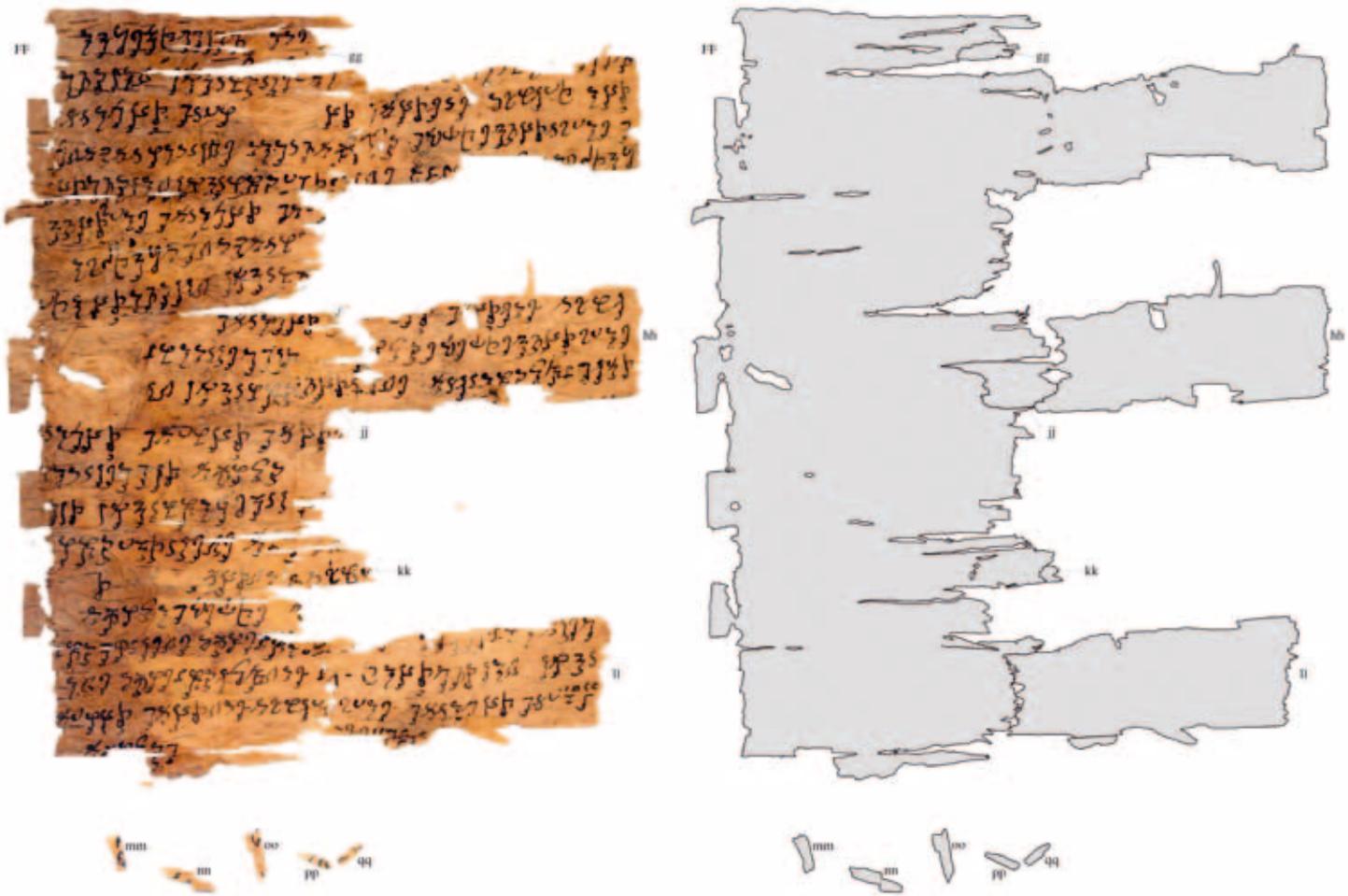


Abb. 5–8: Originalzustand, Umrisszeichnung der Fragmente im Originalzustand, Relokalisierung der Fragmente, Textergänzung gemäß der inhaltlichen Rekonstruktion.

Grundlage für die weitere Arbeit an den Manuskripten dienen. Von der Bajaur Collection liegen nur einfache Scans im natürlichen Spektrum vor, bei der British Library und der Senior Collection stehen zusätzlich Infrarotaufnahmen zur Verfügung.

Rekonstruktion

In einem Bildbearbeitungsprogramm werden zunächst alle Einzelfragmente innerhalb eines Glasrahmens freigestellt und auf verschiedenen Ebenen abgespeichert. Dabei erhält jedes Fragment einen Buchstaben in der Reihenfolge des Alphabets (Abb. 5). Gleichzeitig kann zur besseren Darstellung eine Datei mit Umrissen der einzelnen Fragmente erstellt werden (Abb. 6).

Deplatzierte Fragmente werden in ihre ursprüngliche Position gebracht, wobei man sich zunächst an der Form der Fragmente, am Schriftverlauf oder an der Struktur der Birkenrinde orientieren kann; später kommen auch inhaltliche Anhaltspunkte hinzu. Die Korrekturen reichen von Verschiebungen um wenige Zentimeter bis hin

zur Wiedereinfügung auf der jeweiligen Rückseite oder an Manuskriptstellen, die sich in anderen Glasrahmen befinden (Abb. 7).

Oft sind die linken und rechten Seitenränder einer Rolle abgebrochen, manchmal – aufgrund der Faltung der Handschrift – auch größere Teile in regelmäßigen Abständen. Durch eine Textanalyse können fehlende Buchstaben unter Vorbehalt mit Zeichenfolgen aus dem erhaltenen Text der gleichen Schriftrolle ergänzt werden, um

Abb. 9: Kleine Fragmente können sich auf der Rückseite der Rolle befinden.

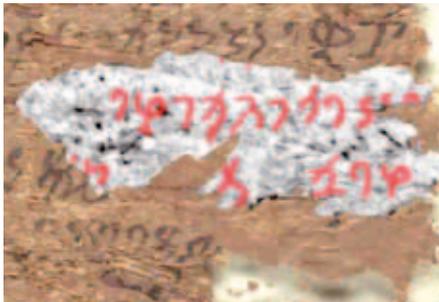
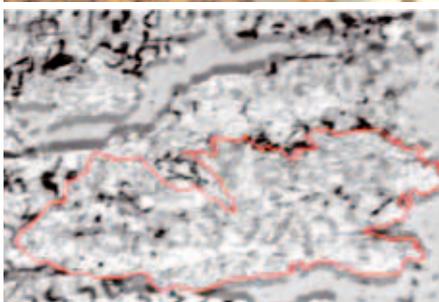
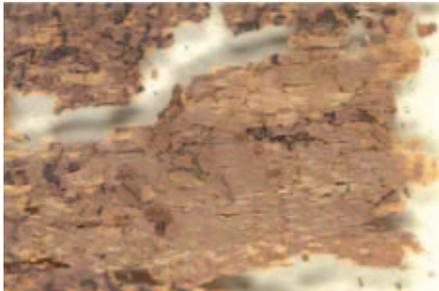




31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51



31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51



einen besseren Eindruck davon zu gewinnen, wie der ursprüngliche Text einst ausgesehen haben mag (Abb. 8). Hilfreich ist dabei die in der ursprünglich mündlichen Überlieferung begründete Formelhaftigkeit vieler buddhistischer Texte.

Weiterhin können (im Falle der British Library) mittels Infrarotkameras versteckte Textabschnitte sichtbar gemacht werden. Hierbei gibt es zwei Fälle:

- (1) Teile der obersten Schicht der Birkenrinde wurden beim Entrollen abgelöst und befinden sich auf der Rückseite an der Stelle, wo das Manuskript ursprünglich zusammengerollt war (Abb. 9).
- (2) Lose Fragmente verdecken den Text. Auf einer Infrarotaufnahme sind die darunter befindlichen Buchstaben als Schatten sichtbar. Durch Spiegelung und Platzierung des Fragments kann der verdeckte Textteil wieder gelesen werden (Abb. 10).

Paläographische Erfassung

Als weiterer Schritt werden aus jeder Handschrift Schriftzeichen kopiert. Diese werden so organisiert, dass die verschiedenen Schreiber der einzelnen Sammlungen leicht gegenübergestellt

Abb. 10: Durch andere Fragmente verdeckte Textabschnitte können mit Infrarotaufnahmen wieder sichtbar gemacht werden.

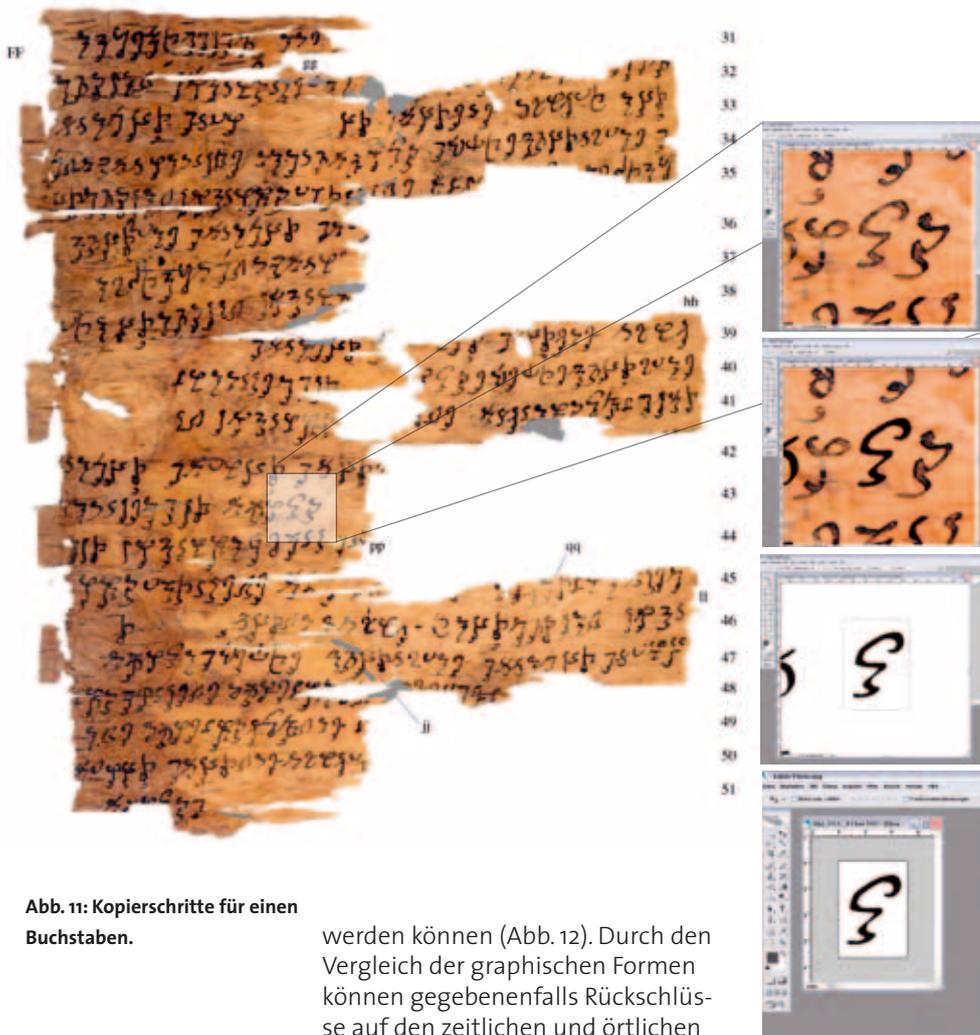


Abb. 11: Kopierschritte für einen Buchstaben.

werden können (Abb. 12). Durch den Vergleich der graphischen Formen können gegebenenfalls Rückschlüsse auf den zeitlichen und örtlichen Ursprung einer Handschrift gezogen werden.

Ein wichtiger Schritt in diese Richtung wurde durch das in den Jahren 2000 bis 2005 in Berlin und Halle entwickelte Programm Indoskript getan, eine interaktive Datenbank (<http://userpage.fu-berlin.de/~falk/index.htm>), die eigens für die Erforschung der Brāhmī-Schrift bestimmt war (Abb. 13). Sie basierte zwar hauptsächlich auf Inschriften, aber auch Proben aus Manuskripten wurden exemplarisch eingelesen. Im Rahmen des Münchner Vorhabens wird nun auf neuer technischer Grundlage durch die Integration von Bild und Text im Rahmen der zentralen Datenbank ein neuer Ansatz zur vollständigen Erfassung und Beschreibung der Kharoṣṭhī-Paläographie gewählt.

Schrift

Aus den kopierten Zeichen können außerdem eigene Fonts (digitale Zeichensätze) erstellt werden. Dazu wird jeder Buchstabe in einer separaten Datei gespeichert, die Umriss werden ausgewählt und in eine Schwarzweiß-Version konvertiert (Abb. 11). Die Form wird vektorisiert in

Table X. Kharoṣṭhī Script as written by scribe 1 of Bajaur Collection
Basic characters
(indication example: 19 = line 19 of the reconstructed version)

	a	i	u	e	o
Ind. vowels	𑀓 ₁₉	𑀓 ₂₇	𑀓 ₂₅	𑀓 ₅₆ 𑀓 ₀₈	𑀓 ₃₃
k-	𑀓 ₀₇ 𑀓 ₁₈	𑀓 ₀₈			𑀓 ₂₉
kh-	𑀓 ₁₄		𑀓 ₄₉		
g-	𑀓 ₁₄ 𑀓 _{ga 04}	𑀓 ₁₅		𑀓 ₇₉	𑀓 ₀₈
gh-	𑀓 ₄₁			𑀓 ₁₄	𑀓 ₆₁
c-	𑀓 ₀₅	𑀓 ₇₃		𑀓 ₁₉	
ch-	𑀓 ₅₃				
j-	𑀓 ₁₁ 𑀓 _{ja 62}				𑀓 ₁₄
jh-					
ñ-	𑀓 ₅₂				
t-					
th-	𑀓 ₄₈ 𑀓 _{th 44}				

Abb. 12: Schrifttabelle eines Schreibers.

einen Fonteditor eingefügt, wo ihr ein bestimmter code point (Unicode) zugewiesen wird (Abb. 14). Nach Speicherung des Fonts können die Schriftzeichen per Tastatur in jedem beliebigen Programm benutzt werden.

Inhaltliche Bearbeitung

All diese technischen Vorbereitungen dienen der Bearbeitung einer Handschrift. Auf Grundlage der Bildrekonstruktion wird eine Transliteration in die zentrale Datenbank eingegeben (<http://gandhari.org>, siehe den Beitrag von Stefan Baums und Andrew Glass auf S. 44–47). Dabei markiert man Worttrennungen bei Komposita und bestimmt grammatische Formen. Diese Angaben sind automatisch im Wörterbuch abrufbar und fließen in eine Arbeitsgrammatik ein. Weiterhin wird der Text in Sinnabschnitte unterteilt und übersetzt.

Parallelen

Über Schlüsselwörter sucht man in den bestehenden digitalen Korpora buddhistischer Literatur aus dem indischen Sprachraum (Pali, Sanskrit,

