

**Manuskript: Die Mescha-Stele zwischen Epigraphik und Digital Humanities: 3D-Scanning, Digitalisierung und alttestamentliche Exegese – Lightning Talk bei der Tagung „Theologische Forschung, Lehre und Infrastruktur im Kontext von Digitalisierung und KI“, 12.–13.02.2026, Tübingen.**

*Dipl.-Theol. Karoline Totsche, Mainz*

Die Mescha-Stele ist ein Schlüsselzeugnis der Eisenzeit IIB. Entdeckt 1868 in Jordanien, trägt sie eine 34-zeilige Inschrift – eine der seltenen außerbiblischen Quellen, die direkt mit 2 Kön 3 korrespondiert. Sie bietet die moabitische Perspektive auf den Konflikt mit Israel und erlaubt eine kritische Kontextualisierung der biblischen Erzählung. Doch die Stele selbst existiert nur noch partiell: Bereits 1869 wurde sie zerstört. Von ihren Fragmenten konnten nur 57 geborgen werden – sie bilden etwa zwei Drittel des Textes ab.

Glücklicherweise ließ Clermont-Ganneau unmittelbar vor der Zerstörung einen Papierabklatsch anfertigen – die einzige vollständige Überlieferung des Textes. Dieser Abklatsch, heute im Louvre, ist jedoch extrem fragil: Er wurde nass vom Stein entfernt, auf dem Weg nach Jerusalem beschädigt und ist heute über 150 Jahre alt. Er ist nicht ausgestellt, kaum lesbar und für direkte Untersuchungen nahezu unzugänglich – trotz seiner zentralen Bedeutung für Epigraphik und alttestamentliche Exegese.

Die Forschungsgeschichte des Textes ist geprägt von Arbeit an diversen Medien, darunter die herausragenden Zeichnungen von Smend, Socin und Lidzbarski. Doch an den Stellen, wo keine Originalfragmente existieren, bleibt der Abklatsch die einzige Quelle. Und dort, wo er beschädigt oder unleserlich ist, herrscht Unsicherheit – besonders bei neuralgischen Textstellen, die für die Interpretation entscheidend sind.

Seit einigen Jahren steht mit Reflectance Transformation Imaging (rti) eine leistungsfähige Methode zur Verfügung, die durch wechselnde Lichtwinkel dreidimensionale Oberflächenstrukturen auf 2D-Bildern simuliert. Das West Semitic Research Project hat rti-Aufnahmen des Abklatsches erstellt – ein großer Fortschritt. 2018 wurde der Abklatsch erstmals in einer Ausstellung hinterleuchtet ausgestellt: Die Reliefstrukturen treten deutlich hervor – doch auch hier fehlt die Möglichkeit, Tiefeninformationen zu messen.

Genau hier setzt meine Forschung an: Im Oktober 2019 konnte ich mit einem kleinen Team – der Inschriftenfotografin Astrid Garth und dem Hethitologen Prof. Gerfrid Müller – am Louvre erstmals einen hochauflösenden 3D-Scan des

gesamten Abklatsches durchführen. Das Ziel: Eine digitale, dreidimensionale Replik, die den Zustand des Abklatsches festhält – und die es ermöglicht, ihn in Zukunft ohne physische Berührung zu analysieren.

Der Scan wurde mit einem Aicon/Breuckmann SmartScan-HE C8 durchgeführt – einem Streifenlichtscanner mit 8 Megapixel-Kamera und 33 µm Auflösung. Da der Abklatsch rund 120x150 cm groß ist, konnte er nicht vollautomatisch gescannt werden. Stattdessen musste er manuell unter dem stationären Scanner bewegt werden – ein Prozess, der hohe Konzentration und präzises Augenmaß erforderte. Um Interferenzen durch Licht zu vermeiden, wurde der Raum abgedunkelt – was die Orientierung erschwerte, aber den Abklatsch schützte.

Ursprünglich war geplant, den gesamten Abklatsch in einem Stück zu scannen. Doch die Software berechnet bei jedem neuen Scan die gesamte Datei neu – die Datenmenge wächst exponentiell. Bei einem so großen Objekt mit so hoher Auflösung drohte quasi jederzeit ein Absturz – und damit der Verlust aller Scans. Daher entschieden wir uns, den Abklatsch in vier Teilscans aufzuteilen, jeweils aus 50–73 Einzelscans. An den Übergängen legten wir einen breiten Overlap an, um ein lückenloses Fitting zu ermöglichen.

Die 3D-Dateien sind so groß, dass für die Bearbeitung mindestens 32 GB RAM und eine leistungsstarke Grafikkarte erforderlich sind. Zur Analyse verwende ich den CuneiformAnalyser, ein Programm, das für Keilschrift entwickelt wurde – aber auch für lineare Alphabetschriften nützliche Funktionen bietet: Schreiblinien können festgelegt werden, Oberflächenstrukturen können verstärkt oder abgeschwächt werden, und vor allem: Buchstaben und Trennzeichen sind in Länge, Breite und Tiefe messbar.

Das ist entscheidend: Bei traditionellen Methoden – auch bei rti – bleibt die Tiefe unbestimmt. Ist ein Strich Teil eines Buchstaben oder eine Falte im Papier? Ist ein Punkt ein Worttrenner oder eine Beschädigung? Mit 3D-Scans lässt sich das nun objektiv messen. Die Arbeit am Scan kommt der Arbeit am Original so nah wie möglich – ohne das Objekt zu berühren und so zu gefährden.

Darüber hinaus bietet der Scan konservatorischen Mehrwert: Der Abklatsch ist altersbedingt brüchig – seine Lebensdauer ist begrenzt. Der 3D-Scan sichert nicht nur den Text, sondern auch die physische Struktur – eine digitale „Konservierung“ von Informationen, die sonst verlorengingen. Das ist auch für andere epigraphischen Zeugnisse relevant, die nicht vor Verfall oder Zerstörung geschützt sind.

Die Methodik hat auch Grenzen: Der Scanprozess ist aufwendig und erfordert spezialisierte Hardware und Software. Aber die Vorteile überwiegen: Die

digitale Replik ist transportabel, zeitlich und räumlich flexibel nutzbar, und sie ermöglicht eine neue Ebene der Analyse.

Die Mescha-Stele zeigt: Computationelle Verfahren haben ein erhebliches Potenzial an der Schnittstelle von Bibelwissenschaft, Epigraphik und Digital Humanities.