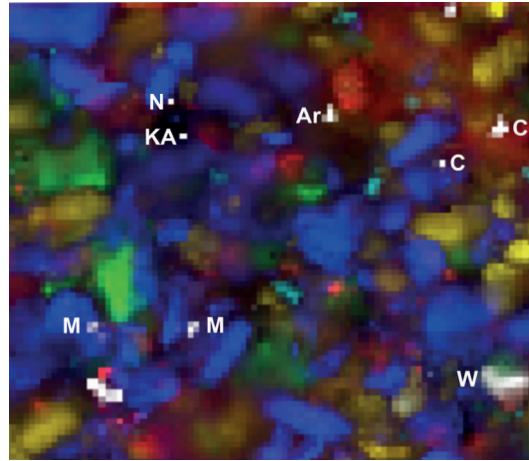


Wandmalereifragment mit Ägyptisch Blauer Malschicht auf dunkelgrauer Untermalung. (Bild: Petra Dariz)



Ramanmikroskopiebild der Ägyptisch Blauen Malschicht, das die Verteilung von Hauptkomponenten (blau Cuprorivaite, grün Quarz, gelb Calcit) und Spurenbestandteilen (Malayait, Cassiterit, Natrojarosit, Eskolait, Kupferarsenat) visualisiert. (Bild: Petra Dariz)

Spurenbestandteile in Ägyptisch Blau als kunsttechnologischer Informationsträger

Die Forschungsarbeiten basieren auf dem Erfassen von mineralischen Spurenbestandteilen und damit individueller «biografischer» Details in römisch-antiken Ägyptisch Blau aus der Schweiz mittels Ramanmikroskopie. Die Interpretation der Phasenzusammensetzung fokussiert auf Art und Herkunft der Rohmaterialien, Herstellungsparameter sowie Reaktionen während Applikation und Alterung des Pigmentes, dies im Vergleich mit Resultaten einer Vorstudie an frühmittelalterlichem Ägyptisch Blau aus Südtirol.

The research work is based on the identification of mineral trace components and thus, individual “biographical” details in ancient Roman Egyptian blue from Switzerland by means of Raman microscopy. The interpretation of the phase composition focuses on type and origin of the raw materials, production parameters as well as reactions during application and ageing of the pigment. The outcome will be compared with the results of a preliminary study on Early Medieval Egyptian blue from South Tyrol.

Publikationen: Dariz, Petra / Schmid, Thomas: Trace compounds in Early Medieval Egyptian blue carry information on provenance, manufacture, application, and ageing. In: Scientific Reports 11, Nr. 11296, 2021

Einführung: Das künstliche Pigment Ägyptisch Blau wird von der römischen Antike bis in das Frühmittelalter in der Wandmalerei als fast ausschliessliches Blaupigment verwendet. Die Herstellung erfolgt durch Erhitzen einer Rohmaterialmischung aus Quarzsand, Kalkstein, Kupfererz und Flussmittel (Soda, Pflanzensasche) auf etwa 950°C. Römische Quellen berichten um die Zeitenwende vom Transfer der in Ägypten entwickelten Technologie durch einen gewissen Vestorius nach Pozzuoli in den nördlichen Phlegräischen Feldern (Südtalien); archäologische Evidenzen lassen ebendort ein tatsächliches Produktions- und Handelsmonopol vermuten. Eine ramanmikroskopische Vorstudie an frühmittelalterlichem Ägyptisch Blau aus Südtirol (Norditalien) mündete kürzlich im Nachweis von 28 Mineralen mit Gehalten vom Prozentbereich bis zu 0,1 Promille, darunter auch in Strandsanden vom Golf von Neapel zu findende Spurenbestandteile. Diese neuen Erkenntnisse zur unerwartet komplexen Phasenzusammensetzung des Blaupigmentes werden im Rahmen des Forschungsprojektes an römisch-kaiserzeitlichen bis spätantiken Pigmentkugeln und Wandmalereifragmenten aus Avenches und Augusta Raurica überprüft.

Methoden: Analog zur Vorstudie erfolgt ein flächendeckendes Abtasten der Pigmentkugeln bzw. der Malschichtoberflächen mittels Laserstrahl unter dem Ramanmikroskop für eine zerstörungsfreie Mineralienbestimmung an jedem Messpunkt und die schlussendliche softwaregestützte Erstellung von Verteilungskarten (Raman map).

Ergebnisse: Die mineralischen Spurenbestandteile von Ägyptisch Blau konservieren «biografische» Informationen über Art und Herkunft der Rohmaterialien, Herstellungsparameter und chemischer Reaktionen während der maltechnischen Verarbeitung als auch Alterung des Pigmentes. Der Vergleich der diesbezüglichen Charakteristiken von römisch-antiken und frühmittelalterlichen Fabrikaten im Alpenraum vermag die aktuell vermutete kontinuierliche Monopolstellung in Fabrikation und Handel von Ägyptisch Blau in Pozzuoli und den Fortbestand dieser Produktionsstätten über den Untergang Westroms hinaus zu belegen.

Projektleitung:
Petra Dariz
Partner:
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung Berlin
Römerstadt Augusta Raurica
Site et Musée romains d'Avenches
Laufzeit:
8/2021–7/2022
Finanzierung:
Goethe-Stiftung für Kunst und Wissenschaft UBS Kulturstiftung
Kontakt:
www.hkb.bfh.ch/materialitaet
petra.dariz@hkb.bfh.ch
Hochschule der Künste Bern
Forschung
Institut Materialität in Kunst und Kultur
Fellerstrasse 11
3027 Bern
Ein Departement der
Berner Fachhochschule