

PRESSEMITTEILUNG

Kraftanstrengung für den bedrohten Wikingerschatz vom Oseberg

Berlin, 5.6.2012

Norwegische Restauratoren wollen mit Hilfe von Messungen am HZB den Zerfall eines der wichtigsten Kulturgüter aus der Wikingerzeit aufhalten

Forscher vom Kulturhistorischen Museum in Oslo haben in enger Zusammenarbeit mit dem Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB) Holzgegenstände aus der Wikingerzeit an der Synchrotronquelle BESSY II untersucht. Die Restauratoren erwarten von der zerstörungsfreien Methode wichtige Erkenntnisse, um den Zerfall dieser einzigartigen Kunstobjekte aufzuhalten. Die Holzgegenstände stammen aus einem 1904 aufgefundenen Wikingergrab am Oseberg in der Nähe des Oslo-Fjords. Der Oseberg-Fund gilt als eines der wichtigsten Zeugnisse der Wikingerzeit und ist eine der meist besuchten Sehenswürdigkeiten Norwegens. Allerdings droht nun der Zerfall, weil sich die Holzfasern der Objekte auflösen. Der Grund dafür ist die vor einhundert Jahren in Skandinavien weitverbreitete Konservierungstechnik, mit der Kunstgegenstände behandelt wurden. Nun versuchen Chemiker und Restauratoren des Projektes *Saving Oseberg* mit internationaler Unterstützung den Nationalschatz Norwegens zu retten.

Mit Messungen an der Synchrotronquelle BESSY II am HZB haben die Restauratoren aus Oslo den Zustand des Holzes untersucht, um Strategien für die zukünftige Konservierung daraus ableiten zu können. „Um den Verfallsprozess der Kulturschätze aufzuhalten, müssen wir sehr genau die chemischen Prozesse analysieren, die das Konservierungsmittel im Holz verursacht hat“, sagt Dr. Hartmut Kutzke, der als Chemiker am Kulturhistorischen Museum in Oslo, das Konservierungsprojekt leitet.

Für ihre Untersuchungen nutzten die norwegischen Wissenschaftler die Infrarot-Beamline IRIS. Mithilfe von spektroskopischen Methoden im Infrarot-Bereich konnten die Forscher bei sehr guter Auflösung erkennen, welche chemischen Veränderungen das organische Material aufweist und wie die übereinanderliegenden Lackschichten zusammengesetzt sind, die im Laufe einer über hundertjährigen Konservierungsgeschichte aufgebracht wurden. „Die Methode arbeitet vollkommen zerstörungsfrei. Mit der brillanten Synchrotronstrahlung von BESSY II können wir kleinste Proben, die für das Auge kaum sichtbar sind, punktgenau untersuchen“, beschreibt Dr. Ulrich Schade vom Helmholtz-Zentrum Berlin die Vorteile der Infrarot-Methode.

Weitere Informationen:

Dr. Hartmut Kutzke
Kulturhistorik Museum,
Universitetet I Oslo
Tel.: + 47 22 85 94 77
hartmut.kutzke@khm.uio.no

Dr. Ulrich Schade
Helmholtz-Zentrum Berlin
Institut „Methoden und
Instrumentierung der Forschung
mit Synchrotronstrahlung“
Tel.: +49 (0)30-8062-13449
ulrich.schade@helmholtz-berlin.de

Pressestelle
Silvia Zerbe
Tel.: +49 (0)30-8062-42607
Fax: +49 (0)30-8062-42998
silvia.zerbe@helmholtz-berlin.de



Das bekannteste Fundstück vom Oseberg ist ein gut erhaltenes und reich verziertes Wikingerschiff, in dem zwei Frauen von hohem gesellschaftlichen Rang bestattet wurden. Es wurde nicht mit Alaun behandelt.

© Museum of Cultural History,
University of Oslo / Eirik Irgens
Johnsen

Der Grabhügel auf der Oseberg-Farm am Oslofjord enthielt neben einem fast vollständig erhaltenen Wikingerschiff zahlreiche Kunstgegenstände. Der Fund aus dem 9. Jahrhundert zählt zu wichtigsten Zeugnissen der Wikingerzeit. Zum Zeitpunkt der Bergung waren die Gegenstände teilweise stark fragmentiert. Restauratoren haben Anfang des 20. Jahrhunderts die einzelnen Holzstücke, unter anderem von vier Zeremonialschlitten und einem -wagen, mit Alaunlösung (Kalium-Aluminium-Sulfat) konserviert. Das Alaun kristallisierte im Holz und stabilisierte dadurch die Holzstruktur. Nach der Behandlung wurden die Fragmente mit Metallstiften und -schrauben zusammengefügt und anschließend mit einer Lackschicht überzogen.



An dem reich verzierten Zeremonialwagen aus der Wikingerzeit lösen sich die Holzfasern durch die Konservierungstechnik auf.

© Museum of Cultural History, University of Oslo / Eirik Irgens Johnsen

In den letzten zwanzig Jahren bemerkten die Forscher, dass die wertvollen Holzgegenstände des Wikingerfundes zunehmend brüchig wurden. Untersuchungen zeigten, dass das behandelte Holz inzwischen sehr sauer reagierte. Das Alaun, das ursprünglich zur Verfestigung des Holzes eingesetzt wurde, hatte zur kompletten Zerstörung der Zellulose-Fasern, einem wichtigen Hauptbestandteil des Holzes, geführt. „Teile des Wikinger-Schatzes vom Oseberg sind in einem sehr schlechten Zustand. Sie werden teilweise nur noch von den äußeren Lackschichten zusammengehalten“, erklärt Hartmut Kutzke.

Die Forscher untersuchten nun mit Hilfe der Infrarot-Messungen, ob sich auch ein weiterer Holzbestandteil, das Lignin, in seiner Zusammensetzung durch die Alaun-Lösung verändert hat. Auch die Metallstifte und Nägel, mit denen die Holzgegenstände nach der Bergung zusammengefügt wurden, könnten katalytische Prozesse in den wertvollen Holzgegenständen ausgelöst und unbekannte Wechselwirkungen mit dem Alaun und anderen zur Restaurierung verwendeten Materialien verursacht haben. Erste Ergebnisse bestätigen, dass in den betroffenen Gegenständen vom Oseberg keine Zellulose mehr übrig ist und sich das Lignin stark verändert hat. Auf der Mikroebene konnten die Forscher deutliche Unterschiede zu anderem, nicht mit Alaun behandelten archäologischen Holz erkennen.

Aufbauend auf den Ergebnissen wollen die Restauratoren neue Konservierungsmaterialien für archäologisches Holz entwickeln, um den Wikingerschatz vom Oseberg erneut - und dieses Mal nachhaltig - zu konservieren. „Unser Ziel ist es, ein künstliches Holz zu entwickeln. Das kann eine Art Lignin sein, das im Inneren eine neue Holzstruktur bildet“, sagt Projektleiter Kutzke. Diese neuartigen Materialien könnten dann weltweit für die Konservierung von Kulturschätzen aus Holz eingesetzt werden.

Das **Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB)** betreibt und entwickelt Großgeräte für die Forschung mit Photonen (Synchrotronstrahlung) und Neutronen mit international konkurrenzfähigen oder sogar einmaligen Experimentiermöglichkeiten. Diese Experimentiermöglichkeiten werden jährlich von mehr als 2500 Gästen aus Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen weltweit genutzt. Das Helmholtz-Zentrum Berlin betreibt Materialforschung zu solchen Themen, die besondere Anforderungen an die Großgeräte stellen. Forschungsthemen sind Materialforschung für die Energietechnologien, Magnetische Materialien und Funktionale Materialien. Im Schwerpunkt Solarenergieforschung steht die Entwicklung von Dünnschichtsolarzellen im Vordergrund, aber auch chemische Treibstoffe aus Sonnenlicht sind ein wichtiger Forschungsgegenstand. Am HZB arbeiten rund 1100 Mitarbeiter/innen, davon etwa 800 auf dem Campus Lise-Meitner in Wannsee und 300 auf dem Campus Wilhelm-Conrad-Röntgen in Adlershof.

Das HZB ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V., der größten Wissenschaftsorganisation Deutschlands.