

Die Beständigkeit von Löslichem Nylon - Untersuchungen zur Alterung und chemischen Beständigkeit von N-Methoxymethylnylon

Bulier, Jana

Einleitung

Lösliches Nylon wird seit den sechziger Jahren in der Konservierung und Restaurierung von Kunst- und Kulturgut eingesetzt. Das lösliche Nylon ist eine modifizierte Form des Polyamides Nylon 6,6. Neben der chemischen Bezeichnung N-Methoxymethylnylon ist es unter der umgangssprachlich genutzten Bezeichnung Lösliches Nylon und der dem Produktnamen Calaton bekannt. In der Konservierung und Restaurierung wird es erstmalig für die Konsolidierung von Steinobjekten im Jahr 1958 erwähnt. Seitdem fand es weitläufig Einsatz als Festigungsmittel für verschiedene Materialgruppen. Zeigte es anfänglich hervorragende optische und mechanische Eigenschaften, wird seit den späten sechziger Jahren von der Verwendung von Löslichem Nylon an Kunst- und Kulturgut abgeraten. Eine Vielzahl der behandelten Objekte weisen Schadbilder auf, die mit der Alterung des Kunststoffes in Verbindung zu bringen sind. Das Lösliche Nylon verändert sich, verursacht Schäden an den Kontaktflächen und führt durch eine chemischen Vernetzung zur Unlöslichkeit des Polymers.

...

Die vorliegende Arbeit soll einen Beitrag zur Ermittlung verschiedener Lösungsmitteln leisten, die zur Reduzierung des Löslichen Nylons aus den Wandmaleroberflächen führen. Im ersten Teil der Arbeit werden Grundlagen zu den Polyamiden und theoretische Kenntnisse zur Löslichkeit und Quellung zusammengetragen. An einem ausgewählten Fragment der Höhle der Sechzehn Schwertträger sollen begleitend Untersuchungen getätigt werden, um den Kunststoff hinsichtlich der chemischen und physikalischen Parameter näher zu charakterisieren. Die Messungen der spektralen Beleuchtungsstärke der Lampen im Depot des Museums für Asiatische Kunst dienen zur Erläuterung der einwirkenden Parameter, die die Alterung des Kunststoffes maßgeblich beeinflussen. Auf der Basis von Löslichkeits- und Quellversuchen an Probekörpern lassen sich Vorhersagen über mögliche Reaktionen und Wechselwirkungen von Löslichem Nylon und Lösungsmitteln formulieren. Ferner soll das Lösungsmittel Resorcin näher betrachtet werden. Beispielhaft sollen dessen Eigenschaften, die Wirkung auf Farbmittel und Bindemittel beschrieben werden, um das Risiko, das von diesem Lösungsmittel ausgeht, abzuschätzen.