

Das Gefrieren von Bindemitteln

Sina Theile

Helga von Medem

Zusammenfassung

Die in der Konservierung und Restaurierung verwendeten Materialien erfordern in ihrer Herstellung häufig viel Zeit und besondere Mischungen und Malmaterialien, wie verschiedene Temperasysteme und Kreidegrundierungen, sind nur mit einem hohen Aufwand herzustellen. Hinzu kommt, dass einige der verwendeten Materialien sehr teuer sind. Die angesetzten Materialien können aber nicht lange aufbewahrt werden, da sie leicht verderblich sind.

Vor allem die organischen Bindemittel, die den überwiegenden Teil der verwendeten Materialien ausmachen, sind von schnellem Schimmelbefall betroffen. Das Eintreten eines Befalls kann sich noch durch verschiedenste Einflussfaktoren, wie zum Beispiel falsche Lagerung, hohe Temperatur und Luftfeuchten beschleunigen.

Auch synthetische Bindemittel, die in der Restaurierung verwendet werden, wurden in vorangegangenen Untersuchungen auf ihre Beständigkeit gegenüber Mikroorganismen getestet. Dabei stellte sich heraus, dass sie nicht so resistent sind wie allgemein angenommen.

Es scheint daher sinnvoll, nach Verfahren zu suchen, die eine längere Haltbarkeit der Bindemittelsysteme ermöglichen, um dadurch Ressourcen und Kosten einzusparen. Das Aufbewahren im Kühlschrank verlängert nur im begrenzten Umfang die Haltbarkeit, zudem zerstört es z.B. bei Weizenstärke die Klebkraft. Ein Verfahren, das besonders in der Lebensmittelindustrie große Erfolge in der Konservierung verzeichnet, ist das Gefriertrocknen, das aber aufgrund des sehr aufwändigen Verfahrens für den Restaurator in seiner Werkstatt nicht in Frage kommt. Das Gefrieren im Tiefkühlfach oder Gefrierschrank hingegen ist für jeden Restaurator und jede Werkstatt ohne großen finanziellen Aufwand durchführbar und wäre ein echter Gewinn an Kosten und Zeit, wenn sich dadurch die gewünschten Eigenschaften der Bindemittel nicht verändern bzw. verschlechtern. Daher testen wir die in der Restaurierung häufig verwendeten wässrigen Bindemittel in ihren allgemeinen physikalischen Eigenschaften wie Viskosität, Dichte Benetzbarkeit und ihre für die Restaurierung jeweils wichtigen Eigenschaften, wie Klebkraft, Haftzugfestigkeit, Eindringtiefe etc. vor und nach dem Gefrieren. Da größere Labore häufig über flüssigen Stickstoff verfügen und besonders bei organischen Stoffen ein Unterschied zwischen schnellem und langsamen Gefrieren zu erwarten ist, haben wir auch das Gefrieren in flüssigem Stickstoff mit in die Testreihen aufgenommen. Hier steht nicht so sehr ein

praktischer Gewinn für den selbständigen Restaurator, sondern eher ein möglicher Erkenntnisgewinn bzgl. der Veränderung der Eigenschaften der Bindemittel im Vordergrund.