

Lichtschutzmittel für Paraloid B-72?

Matthias Posenauer

Einleitung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Modifikationsmöglichkeit eines in der Restaurierung häufig verwendeten Kunstharzes. Hierbei handelt es sich um ein Acrylat der Firma Rohm und Haas. Paraloid® wird seit mehr als 50 Jahren erfolgreich in der Restaurierung und Konservierung verwendet. Der Schwerpunkt dieser vorliegenden Arbeit beinhaltet die Bewertung der Wirksamkeit geeigneter Lichtschutzadditive, die Lacken auf Basis von Methacrylaten zugesetzt werden können und eine Verbesserung der Licht- bzw. Alterungsbeständigkeit bezüglich einfallender UV-Strahlung bewirken sollen.

Ziel ist es festzustellen, ob es überhaupt notwendig ist, diese relativ kostenintensiven Additive dem verhältnismäßig stabilen Methacrylat zuzufügen. Zusätzlich wird ein auf Polyurethan basierendes, konfektioniertes Produkt, welches ebenfalls in Metallkonservierung Verwendung findet, in die Test mit eingebunden.

Zu der Gruppe der Lichtschutzadditive gehören UV-Absorber, Radikalfänger, Quencher und Peroxidzersetzer. In dieser Arbeit wird auf die ersten zwei Genannten eingegangen. Die letzten beiden Additive werden vernachlässigt. Sie können industriell zwar zur Auslöschung und Zersetzung ausgelöster Radikale im Polymer eingesetzt werden, jedoch werden sie mehr im Sinne des temporären als des Langzeitschutzes verwendet. Es wird ausführlich auf die chemische Struktur und Wirkungsweise der einzelnen Komponenten eingegangen und Bezug auf ein konfektioniertes Produkt auf Acrylatbasis mit UV-Schutz, Bezug genommen.

Die praktische Arbeit beinhaltet die Vorbereitung verschiedener Probeplatten, welche anschließend unter künstlicher UV-Bestrahlung bei Laborbedingungen bewittert wurden. Dabei wird das Produkt Paraloid®B-72 mit den Lichtschutzmitteln Tinuvin®123, 400 und 5050 versetzt. Ebenso wird das konfektionierte Produkt „Paraloid®B-72 mit UV-Schutz gelöst in Ethylacetat“ der Firma Kremer Pigmente in die Untersuchungen einbezogen. Um einen besseren Vergleich zu diesem Produkt zu erhalten, werden sämtliche Lösungen auf gleicher Methacrylatbasis in gleicher Konzentration in Ethylacetat gelöst. Es werden lediglich Variationen durch Änderung der Lichtschutzmittel vorgenommen.

Die Auswertung der Ergebnisse zur Wirksamkeit der einzelnen Lichtschutzadditive erfolgt vorerst über die Messung von möglichen Farbveränderungen, die durch die UV-Bestrahlung auftreten können.