

# **Untersuchung zum Alterungsverhalten und zur Reversibilität von Cyanacrylatklebstoffen**

Liselotte Wettke

Franziska Lieeis

## Zusammenfassung

Cyanacrylate, allgemein als Sekundenkleber bekannt, finden heutzutage in den verschiedensten Anwendungsgebieten Verwendung. Sie werden beispielsweise im Haushalt zum Verkleben zerbrochener Keramik, in der Medizin zur Hautverklebung und Wundbehandlung, in der Kriminaltechnik zur Spurensicherung wie auch in der Automobilherstellung als Klebstoff eingesetzt.

Vor etwa 40 Jahren haben Cyanacrylate auch ihren Eingang in die Restaurierung gefunden. 1958 kam das erste Produkt auf Cyanacrylatbasis auf den Markt. Damit handelt es sich bei den Cyanacrylaten um verhältnismäßig „junge“ Klebstoffe. Da ihr Alterungsverhalten und insbesondere ihre Reversibilität nur kaum erforscht sind, warnen Newey et al. 1994 vor dem unbekümmerten Einsatz der Cyanacrylatklebstoffe in der Restaurierungspraxis. Auch Down berichtet in ihrer Arbeit, dass bislang kaum Forschungen über den Einsatz von Cyanacrylaten in der Konservierung und Restaurierung getätigt wurden. Im Bereich der Fossilienrestaurierung wird ebenfalls der bedenkenlose Einsatz dieser Klebstoffe kritisch hinterfragt, da sowohl die Beständigkeit der Cyanacrylate als auch deren Eignung für die restaurierten Materialien noch nicht ausreichend ermittelt wurde.

Ein Bericht über die Verwendung von Cyanacrylatklebstoffen in der Restaurierungspraxis ist erstmals im Jahre 2001 von Down am Canadian Conservation Institute verfasst worden. Selbiges Institut ließ 2006 Versuche über das Abbauverhalten der Cyanacrylate in An- und Abwesenheit von Fossilien durchführen. Die Ergebnisse wurden noch im selben Jahr veröffentlicht. Die noch immer relativ geringen Erfahrungen bezüglich des Alterungsverhaltens und der Reversibilität von den im Bereich der Konservierung und Restaurierung zur Anwendung kommenden Cyanacrylaten haben zu dem vorliegenden naturwissenschaftlichen Beleg geführt. Zielsetzung des Beleges war es, drei Cyanacrylatklebstoffe mit geeigneten Prüfverfahren hinsichtlich ihres Alterungsverhaltens und ihrer Reversibilität näher zu untersuchen. Ausgehend von den gemachten Messungen und Beobachtungen sollten Aussagen zu ihren Klebstoffeigenschaften und ihrem Alterungsverhalten formuliert werden. Zunächst erhält der Leser einen Überblick über die Klebstoffe und deren Einteilung im Allgemeinen.

Das daran anschließende Kapitel befasst sich mit den Cyanacrylaten im Besonderen. Es folgen Abrisse zu ihrer Chemie und ihren Eigenschaften sowie zu ihrer Verwendung. Der

Schwerpunkt der Arbeit liegt auf den praktisch durchgeführten Testreihen zur Wärme- und UV-Alterung, zur Haftzug- und Biegefestigkeit, zum Löslichkeitsverhalten und zur Feuchteempfindlichkeit sowie auf der Auswertung und Interpretation der beobachteten Ergebnisse. Den Abschluss der Arbeit bildet ein Ausblick über weitergehende Untersuchungen.