

1. Einleitung

Die folgende naturwissenschaftliche Belegarbeit, befasst sich mit durch Hitze zerstörten thermoplastischen Klebstoffen auf Papier und einer möglichen Reversibilität derselben.

In der Konservierung und Restaurierung historischer Papiere eingesetzte Klebungen und Kaschierungen erfüllen unter konservatorischen Gesichtspunkten eine stützende und sichernde Funktion. Vom restauratorischen Standpunkt aus betrachtet sind sie meist notwendiger Teil des Ausstellungskonzeptes und erlauben die Präsentation des kultur- und kunsthistorisch wertvollen Bestandes, durch die die Objekte für den Betrachter wieder lesbar und erlebbar werden.

Für die Behandlung von kleineren Rissen, bis hin zu größeren Fehlstellen oder Vollkaschierungen fragmentarisch erhaltener Objekte, wird in der Papierrestaurierung zumeist mit Stärkekleistern oder Cellulosederivaten gearbeitet. Diese Mittel bedeuten die Einbringung von Feuchtigkeit in das Papier, was nicht immer günstig erscheint. Als Alternative gab und gibt es auf dem Markt für die Restaurierung von Papierobjekten auch thermoplastische Klebstoffe, die eine Behandlung der Objekte ohne Feuchtigkeitseintrag bei sehr guter Klebkraft erlauben.

Unter großer Hitzeeinwirkung, z.B. durch falsche Handhabung bei der Klebung, weisen diese Klebemittel jedoch außerordentliche Nachteile auf. Sie verlieren die thermoplastischen Eigenschaften bis hin zur Zersetzung. Die Hitzeeinwirkung kann zu Deformationen des Papiers führen und der Kleber dringt tief in dieses ein und ist kaum mehr davon trennbar.

Auch sind jene Klebungen zu berücksichtigen, die z.B. durch Brandkatastrophen in Depots, Archiven und Bibliotheken verursacht wurden. Beispielhaft hierfür sind z.B. in thermoplastische Folien eingeschlagene Graphiken oder Dokumente, die durch das Einwirken großer Hitze auf das Papier aufgeschmolzen wurden und nachträglich wieder entfernt werden müssen. Auch ursprünglich korrekt aufgebraute Klebungen können hierbei überhitzt und degradiert werden.

Der folgende Beleg setzt sich mit dieser Problematik auseinander.

Anhand von verschiedenen Papierqualitäten und thermoplastischen Klebstoffen aus der Restaurierung soll in einer Versuchsreihe erprobt werden, wie sich die Papiere unter dem Einfluss des überhitzten Klebstoffes verändern und inwiefern die Qualität der Papiere hierbei eine beeinflussende Rolle spielt. Im Anschluss daran soll festgestellt werden, ob, und wenn ja, wie eine Trennung von Kaschierpapier und „Original“ trotzdem noch möglich ist, ohne dass das Test-Papier zusätzlich geschädigt wird. Hierfür werden verschiedene Methoden getestet. Hieraus sollte sich eine Grundlage ergeben, die den physikalischen Prozess der Hitzedenaturierung der Klebstoffe und ihren Einfluss auf das Papier verständlich macht und einen Ansatz bei der Problemlösung eines solchen Falles darstellen kann.

Um sich mit der Problematik auseinander setzen zu können, sollten im Vorfeld der Werkstoff Papier sowie das thermoplastische Klebemittel in ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften betrachtet werden.