

MEMOCON

Bückerburger Conservation Process [MEMOCON-BCP]

Prozessbeschreibung

05-2021

Das Memocon BCP-Verfahren (Bückeburger Konservierungsverfahren) ist ein Flüssigverfahren unter Verwendung des polaren Lösungsmittels Wasser.

Es handelt sich um eine Wirkstofflösung, die die Funktionen „Fixierung von Schreibstoffen“, „Neutralisierung und Pufferung“ sowie „Verfestigung“ in einem Tränkungsprozess zusammenfasst.

Im Zentrum der Behandlung steht das Abfangen freier Säureionen durch Magnesiumhydroxid ($Mg(OH)^2$) und Magnesiumhydrogencarbonat [$Mg(HCO^3)^2$] im wässrigen Medium. Durch Neutralisationsreaktionen nicht verbrauchtes $Mg(HCO^3)^2$ verbleibt nach dem Trocknen der Blätter auf normale Feuchtigkeitswerte als alkalischer Puffer dreidimensional homogen verteilt an den Zellfasern zurück.

Durch den wässrigen Tränkungsprozess ist das energetische Potential zur Neutralisierung sehr hoch, sodass vorhandene Säuren bei solchen Papieren, die einen hohen Säuregehalt und Säureschäden aufweisen, vollständig, wirksam und effizient neutralisiert werden.

Um die Behandlung von Papieren mit wasserlöslichen Schreibstoffen zu ermöglichen, bedarf es des Einsatzes von Fixiermitteln. Verwendet wird das kationisch wirkende Rewin® und das anionisch ausgerichtete Mesitol®. Rewin® haftet aufgrund seiner Polarität auch an den positiv ausgerichteten Zellulosefasern, während Mesitol® saure und basische Farbstoffe fixiert. Ein Abkühlen des Tränkungsbad auf ca. 13 °C optimiert die Fixierwirkung und erhöht die Wasserlöslichkeit des zur Neutralisation und Pufferung eingesetzten $Mg(HCO^3)^2$.

Im Unterschied zur restauratorischen Praxis ist innerhalb des Memocon BCP-Prozesses nur eine sehr geringe Dosierung von Fixiermitteln in der Wirkstofflösung notwendig. Aufgrund der spezifischen Dampfdrücke und Verdampfungstemperaturen der Fixiermedien im Vergleich zu Wasser werden die Fixiermittel innerhalb der Trocknung effizient ausgetragen.

Der Einsatz von Methylcellulose im Behandlungsbad gleicht den positiven Effekt des Auswaschens von alten sauren Leimungen aus und bringt eine effizient wirkende Nachleimung zur Stabilisierung in die Papiere ein.

Der zusätzliche Effekt des Aufquellens der Zellulosefasern durch die wässrige Tränkung stärkt die Faser-zu-Faser-Bindungen und erhöht die Gebrauchstauglichkeit der Papiere sowie die Nachhaltigkeit der Behandlung signifikant.

Vor der im Maschinendurchlauf integrierten Trocknung wird Oberflächenwasser mittels Luftschneisen abgetragen, sodass die Trocknung maximal schonend bei niedrigen Temperaturen erfolgt. Die Restfeuchtigkeit der Papiere beträgt unmittelbar nach der Trocknung ca. 7,5%. Die Wiederherstellung der individuellen Gleichgewichtsfeuchtigkeit von durchschnittlich ca. 9,5% geschieht innerhalb von wenigen Tagen der Lagerung ohne weitere technisch forcierte Rekonditionierung.