

**Übung 3: Vor der Vakuumgefrierd Trocknung: Entfernen der Stretchfolie, Bandagieren**  
(hier: Frage- und Informationsbogen)

---

1. Warum wird das Schockfrieren von nassem Archivgut empfohlen?

- *Einfache und schnelle Methode, sämtliche "nasse" Schadensmechanismen zu stoppen*



2. Mit welchen Begleiteffekten ist beim Einfrieren zu rechnen?

- *Volumenzuwachs (Minimierung durch Einfrieren bei möglichst niedrigen Temperaturen durch weitgehende Vermeidung der Eiskristallbildung)*
- *Anhaften feuchter / nasser Oberflächen*



3. Warum wird die Vakuumgefrierd Trocknung in der Regel als das schonendste bzw. risikoärmste Trocknungsverfahren empfohlen?

- *Durch Sublimation wird das freie Wasser unmittelbar von seiner festen Form in die Gasphase überführt. Dadurch werden die im nassen Zustand ablaufenden Schadensmechanismen unterbunden.*



4. Bandagieren (Papierbänderole / Mullbinde), wozu?

- *Verformungen minimieren (?)*
- *Ggf. Kennzeichnung / Abgrenzen der Bergungseinheiten*

5. Welche Faktoren bestimmen die Trocknungsdauer bei der Vakuumgefrierd Trocknung?

- *Durchtränkungsgrad*
- *Volumen der Trocknungseinheiten*
- *Techn. Parameter der Trocknung (Unterdruck, beheizbare Stellflächen, Kontrolle Trocknungsverlauf)*

Fotos: Regine Bartholdt

6. Mit welchen Begleiteffekten ist bei der Trocknung generell zu rechnen?

- *Fixierung der (bis zum Erreichen des trockenen Zustands) eingetretenen Schäden, wie*
  - *Verformungen*
  - *Farbverläufe*
  - *Verschmutzung*
- *(temporäre) Materialversprödung bei Übertrocknung*

**Übung 3: Vor der Vakuumgefriertrocknung: Entfernen der Stretchfolie, Bandagieren**

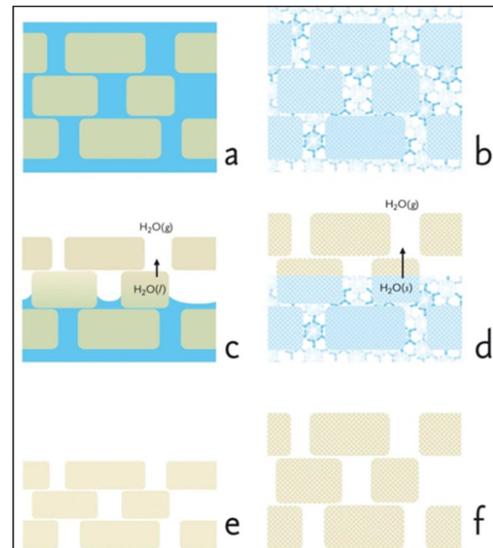
(hier: Frage- und Informationsbogen)

7. Mit welchen spezifischen Schadensmechanismen bzw. Materialempfindlichkeiten ist bei freier Lufttrocknung zu rechnen?

- *Materialverwerfungen durch ungleichmäßige Material schrumpfung*
- *(fortgesetzter) Transport löslicher Substanzen im Papiervlies von „nass nach trocken“*
  - *Farbverläufe*
  - *Verhornung von Randbereichen*
- *Verstärkte Bindung von Verschmutzungen u.ä.*
- *Verstärktes Abbinden angelöster Bindemittelbeschichtungen oder Klebstoffe*
- *Mikrobieller Befall*

8. Welche spezifischen Schadensmechanismen bzw. Materialempfindlichkeiten sind bei der Vakuumgefriertrocknung zu beachten?

- *Verhornung von Randbereichen (Forcierung in Abhängigkeit der gewählten Behandlungsparameter)*
- *Wärmeempfindlichkeit (z. B. Erweichen und Verlaufen von Wachs- und Lacksiegeln)*
- *(Nicht-Wiederherstellung von Klebeverbindungen, Festigkeitsverluste durch Lockerung des Materialgefüges)*



Freie Lufttrocknung von wassergetränktem Papier (links) im Vergleich zur Gefriertrocknung (rechts)

Quelle: Banik, Brückle, S. 479.

Achtung!

Mit dem Einfrieren der durchnässten Unterlagen ist deren Zustand vorerst stabil. Dies ermöglicht die Kontaktaufnahme mit Restauratoren zur Beratung des weiteren Vorgehens. Dabei ist zu prüfen, ob eine Vakuumgefriertrocknung angeschlossen werden kann oder ob ggf. alternative Behandlungen vorzusehen sind. Dies könnte z. B. für fotografische Materialien empfehlenswert sein. Da in jedem Fall die jeweiligen Behandlungsparameter entscheidend für den zu erwartenden Behandlungserfolg sind, sollten für die Durchführung der Trocknung ausschließlich Dienstleister mit restauratorischer Fachkompetenz beauftragt werden.

Literaturhinweise

G. Banik, I. Brückle, Papier und Wasser, 2016.

Notfallvorsorge in Archiven, Empfehlungen der Archivreferentenkonferenz ausgearbeitet vom Bestandserhaltungsausschuss im Jahr 2004, zuletzt überarbeitet 2010 (hier insbesondere Anlage 10: Trocknen von wassergeschädigten Archivalien).