

## FoMaSK zur Erhaltung von schriftlichem Kulturgut

Durch die Papierproduktionsumstellung im Zuge der Industrialisierung der Papierherstellung sind allein in Deutschland ca. eine Million Regalmeter Bücher und ein vielfaches an Archivalien ab ca. 1840 vom säurefraßbedingten Zerfall bedroht. Der pH-Wert fällt bei den meisten Büchern über die Zeit auf pH 3 bis 4 ab. Dieses saure Milieu führt zum Zerfall der Zellulose und macht die Papiere spröde und brüchig. Besonders bedroht sind in diesem Zuge Papiere mit hohem Holzschliffanteil.

Eine Möglichkeit, die durch den Säurefraß entstandenen Schäden rückgängig zu machen, gibt es nicht. Es ist aber möglich, den pH-Wert anzuheben und den weiteren Zerfall zu vermeiden. Durch Einbringen von Erdalkalimetallverbindungen auf z.B. Calcium- oder Magnesiumbasis in die Papierfasern, werden die Säuren neutralisiert und der pH-Wert auf einen basischen Wert zwischen pH 7,5 bis 9,5 gesteigert. Zusätzlich wird eine so genannte alkalische Reserve erzeugt, die als Vorrat zum Entgegenwirken für zukünftige sich bildende Säuren dient. Aufgrund der riesigen Mengen an behandlungsbedürftigen Büchern und Archivalien sind hoch technisierte Prozesse nötig, um möglichst kostengünstig große Mengen in kurzer Zeit bewältigen zu können.

In einem drittmittelfinanzierten Forschungsprojekt am Institut für Innovations-Transfer an der Fachhochschule Hannover (FHH) wurde gemeinsam mit der Firma GSK mbH Brauweiler eine neuartige komplexe verfahrenstechnische Anlage (BoCo1) entwickelt, in der gebundene Archivalien entsäuert und gleichzeitig auch verfestigt werden können. Dieses Verfahren ist bisher einmalig, weil in der Anlage sowohl die Entsäuerung als auch eine Verfestigung und Reinigung durchgeführt werden kann. Außerdem kommt in der Anlage eine neuentwickelte Material schonende und umweltfreundliche Möglichkeit der Schimmelpilzdekontamination zum Einsatz. Um den hochanspruchsvollen Themen und Fragestellungen weiterhin gerecht zu werden, hat die

Hochschule unter Leitung von Professor Dr.-Ing. Ulrich Lüdersen aus der Fakultät II den „Forschungsbereich Massenerhaltungssysteme für schriftliche Kulturgüter (FoMaSK) gegründet. Forschungsgebiete sind u.a. die Optimierung der Analysetechnik, die Erforschung neuer Entsäuerungchemikalien und Verfestigungschemikalien, die Schimmeldekontamination und Ausreinigung, die Rekonditionierung von Archivalien, die Qualitätssicherung und -kontrolle sowie die Handhabungstechnik von Archivalien und die Aufbereitung von Behandlungskemikalien.

Um die Anwendbarkeit der Forschungsergebnisse in der Industrie verifizieren sowie Wissenstransfer und -konzentrierung leisten zu können, arbeitet der FoMaSK eng mit Kooperationspartnern aus Industrie, Hochschulen sowie Bibliotheken und Archiven zusammen und bietet auch Dienstleistungen im Bereich der Qualitätssicherung an. Um die gefährdeten schriftlichen Kulturgüter zu erhalten und für die Zukunft zu sichern, wird der FoMaSK weiter engagiert in diesen Themengebieten forschen und die Entwicklung voran treiben.

*Marco Bernhardt/Ulrich Lüdersen*



Teileinheit der Entsäuerungsanlage für Archivalien BoCo1  
(Quelle: Monika Wüllner)