

Goethes Bibliothek auf Reisen: Ein konservatorischer Arbeitsbericht

Johanna Kraemer und Laura Völkel – (Herzogin Anna Amalia Bibliothek /
Abteilung Bestandserhaltung und Sondersammlungen, Weimar)

Einleitung

Die Privatbibliothek Johann Wolfgang von Goethes umfasst 5.424 Werke¹, gebunden in 7.242 Bänden, und war bis vor kurzem in seinem heute zum Goethe-Nationalmuseum (GNM) gehörenden Wohnhaus am Frauenplan in einem an das Arbeitszimmer grenzenden, langen und schmalen Raum aufgestellt (Abb. 1). Die Bände befanden sich in historischen Regalen mit integrierten Pulten und in Wandschränken. Besucher*innen konnten die Bibliothek durch eine Ziergittertür hindurch betrachten. Derzeit fällt der Blick auf leere Regale. Der wertvolle Bestand ist zur konservatorischen und bibliothekarischen Bearbeitung nach und nach in die Herzogin Anna Amalia Bibliothek (HAAB) umgezogen.

Seit Goethes Tod im Jahr 1832 hat sich die Zusammensetzung der Bibliothek weitestgehend erhalten. Als Arbeitsbibliothek umfasst sie verschiedensprachige Bücher und Zeitschriften aller Wissensgebiete und literarische Werke vom 16. bis in das erste Drittel des 19. Jahrhunderts. Viele Bücher enthalten eigenhändige Eintragungen und Anmerkungen Goethes oder wurden ihm gewidmet. Bei den Einbänden handelt es sich meist um Gebrauchseinbände in fester und broschierter Form. Daneben gibt es eine Vielzahl großformatiger Kunstbände und Mappenwerke. Obwohl repräsentative Ausstattungen selten sind, vereint die Bibliothek ein aus konservatorischer Sicht breites Spektrum historischer Materialien und Herstellungstechniken. Bemerkenswert ist ihr guter Erhaltungszustand, der vor allem auf eine eingeschränkte Zugänglichkeit zurückzuführen ist.

Die Notwendigkeit einer Bestandsverlagerung ergab sich aus dem Teilprojekt „Goethes Bibliotheken in Weimar“, das mit einer Laufzeit von 2014 bis 2018 an der Klassik Stiftung Weimar (KSW)/HAAB angesiedelt ist. Das Teilprojekt gehört zu dem vom Forschungsverbund Marbach-Weimar-Wolfenbüttel (MWW) koordinierten Forschungsprojekt „Autorenbibliotheken: Materialität – Wissensordnung – Performanz“. Es beinhaltet die Überführung von Goethes Arbeitsbibliothek und Goethes Ausleihen aus der Herzoglichen Bibliothek, der heutigen HAAB, in einen digitalen Katalog und widmet sich der Erschließung und Erforschung der Bestände.²

Im Rahmen einer Bioziduntersuchung in Museumseinrichtungen und Depots der KSW³, die 2013 unabhängig von den laufenden Vorbereitungen für das Forschungsprojekt stattfand, hatte die Analyse einer Staubsammelprobe von Buchschnitten und Regalbrettern in Goethes Bibliothek erste Hinweise auf eine Kontamination des Bestandes ergeben. Mittels mobiler Röntgenfluoreszenz-Analyse waren zudem Biozide an Ausstattungsgegenständen in Goethes Wohnhaus nachgewiesen worden. Auf der Ebene der Bibliothek im Obergeschoss wurden u. a. an Objekten im Arbeitszimmer und dem angrenzenden Schlafzimmer Goethes erhöhte Chlorzählraten festgestellt, die auf den Einsatz von Organo-Chlor-Bioziden hindeuteten. Des Weiteren fanden sich erhöhte Gehalte an Quecksilber und Arsen. Die Schwermetalle können herstellungsbedingt in historischen Materialien enthalten, aber auch als Biozidwirkstoffe eingebracht worden sein. Raumluftmessungen im Goethe-Wohnhaus ergaben keine auffälligen Belastungen der Innenraumluft mit Bioziden.



Abb. 1: Blick in die Goethe-Bibliothek.
(© KSW, Foto: Jens Hauspurg)

Im Umgang mit belastetem Kulturgut erfolgt die Resorption schwerflüchtiger Organo-Chlor-Verbindungen vorrangig über Hautkontakt und Atemwege. Schwermetalle werden meist über die Haut aufgenommen. Eine Ausnahme bildet Quecksilber, das aufgrund des hohen Dampfdrucks auch eingeatmet werden kann. Um eine sichere Handhabung der Bücher im Forschungsprojekt gewährleisten zu können, musste daher eine bibliotheksbezogene Bioziduntersuchung geplant werden, aus deren Ergebnissen die Verfahrensweise zur projektbegleitenden Dekontamination des Bestandes abzuleiten war.

Nachfolgend wird die Bioziduntersuchung einschließlich getroffener Arbeitsschutzmaßnahmen vorgestellt und das entwickelte Dekontaminationsverfahren beschrieben. Dabei wird auch der Umgang mit großformatigen Büchern und Mappenwerken thematisiert, deren Trockenreinigung nicht hausintern an der Sicherheitswerkbank erfolgen konnte, sondern im Rahmen einer beschränkten Ausschreibung als Auftrag an einen externen Dienstleister aus dem Bereich Konservierung/Restaurierung vergeben wurde.

Bioziduntersuchung

In die Bioziduntersuchung durch einen externen Sachverständigen waren Bücher, museale Einrichtungsgegenstände und die Raumbühne der Bibliothek einzubeziehen, weshalb sie innerhalb der KSW directionsübergreifend vorbereitet wurde. Ziel war es, detailliertere Kenntnisse über Art, Umfang, Lokalisation und Herkunft der Biozidbelastung zu erhalten. Im Zentrum der Untersuchung stand die Analyse verschiedener Probenarten auf schwer flüchtige Organo-Chlor-Biozide. Sammelpuben von Hausstaub und Schüttung sollten zusätzlich auf ihren Schwermetallgehalt hin untersucht werden.

Die Abteilungen Restaurierung (Direktion Museen) und Baudenkmalpflege (Direktion Schlösser, Gärten und Bauten) betreuten die Probenahme an Objekten der Raumausstattung und am Gebäude. Sie umfasste die Entnahme von Holzproben in ungefassten Bereichen der Bücherregale und Wandschränke, von der Fußbodendielung und dem Dachbodenbereich über der Bibliothek sowie eine Sammelpube der Fußbodenschüttung. Als Probenmenge für Materialproben wurden jeweils mindestens 0,2 g entnommen.

Die Abteilung Bestandserhaltung (Direktion HAAB) war für die Probenahme am Bibliotheksbestand zuständig. Sie wurde in Zusammenarbeit mit dem Sachverständigen umgesetzt und beinhaltete als nicht zerstörende Methoden sowohl die Abnahme von Wischproben von Einbänden und Buchseiten als auch Staubsammelpuben

von Buchschnitten. Für Wischproben wurde pro Objekt eine Mindestprobefläche von 0,2 m² empfohlen. Um eine eindeutige Zuordnung der Proben zu ermöglichen, wurden Großformate ausgewählt, bei denen die Maße der Vorder- und Rückdeckel zusammen die Mindestprobefläche ergaben. Weitere Kriterien für die Auswahl waren unterschiedliche Einbandmaterialien (Papier, Pergament und Leder) und unterschiedliche Standorte innerhalb der Bibliothek, um Belastungen bei Bedarf räumlich differenzieren zu können. Die Wischprobenahme erfolgte mittels abgekochter Kosmetik-Wattepads, die langsam über eine definierte Einband- oder Seitenoberfläche (Schablonenformat 40 cm x 25 cm) gestrichen wurden. Als Lösemittel wurde n-Heptan eingesetzt, weshalb zum Schutz vor einem Anlösen von Druckfarben nur nicht bedruckte Flächen einbezogen wurden.

Aufgrund des erfahrungsgemäß stark ausgeprägten Staubeintrags im luftdurchlässigen Eingangsbereich der Bibliothek wurden Staubsammelpuben von Büchern abgesaugt, die sich auf einem Regal oberhalb der Tür befanden. Verwendet wurde eine Saugpumpe mit angeschlossener Polycarbonat-Filterkassette. Für die Entnahme von Papierproben wurden Schutzumschläge und Einlegestreifen ausgewählt, die Goethes Bibliothek im Rahmen bibliothekarischer und konservatorischer Maßnahmen nachträglich hinzugefügt worden waren. Eine für Materialproben ebenfalls freigegebene Broschur hatte nach Auskunft des Kustoden viele Jahre im Raum auf einem Tisch gelegen, ohne zum Bestand zu gehören.

Analyseergebnisse

Die Beurteilung der Analyseergebnisse hinsichtlich mit der Bearbeitung des Bestandes verbundenen Gesundheitsrisiken orientierte sich u. a. an toxikologisch abgeleiteten Innenraum-Richtwerten des Umweltbundesamtes und statistisch abgeleiteten Orientierungswerten für mittel- und schwerflüchtige organische Verbindungen und Schwermetalle im Hausstaub, herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft ökologischer Forschungsinstitute (AGÖF)⁴.

Holz gilt bei Werten von bis zu 1 mg/kg DDT, bis zu 2 mg/kg Lindan und bis zu 5 mg/kg PCP als unbehandelt. Von einer Biozidbehandlung ist auszugehen bei Messwerten von 50–500 mg/kg (DDT), 10–100 mg/kg (Lindan) und 50–500 mg/kg (PCP). Zwischen unbehandelten und behandelten Holzproben liegende Konzentrationen weisen auf sogenannte Sekundärkontaminationen hin, die beispielsweise im Zusammenhang mit belasteter Luft oder belasteten Staubauflagerungen entstanden sind. Die materialbezogenen

Messergebnisse lassen keine direkten Schlüsse auf mögliche Gesundheitsrisiken zu.⁵ Sie sind immer im Zusammenhang mit den oben genannten Richtwerten zu betrachten.

Die laut Analysenprotokoll⁶ in Holzproben der Dielung (62,7 mg/kg) und des Dachbodenbereichs (226 mg/kg) nachgewiesenen DDT-Gehalte ließen auf frühere Behandlungen mit dem Holzschutzmittel schließen. Auch die Materialprobe der Schüttung zeigte mit 82,6 mg/kg einen erhöhten DDT-Gehalt. Andere chlororganische Verbindungen wurden nicht oder nur in sehr geringen Mengen nachgewiesen. Die Holzproben von Regalen und Wandschränken waren überwiegend unauffällig, lediglich eine Probe wies einen vergleichsweise geringen DDT-Gehalt (12,3 mg/kg) auf.

Die Schwermetallanalyse der Materialprobe aus der Schüttung zeigte keine Auffälligkeiten. Die Analyse der Staubsammelproben von Buchschnitten ergab dagegen sowohl für DDT (11 mg/kg) als auch für Quecksilber (74,1 mg/kg) Werte über dem jeweiligen statistisch ermittelten AGÖF-Auffälligkeitswert. Dieser Wert „[...] beschreibt eine Überschreitung von in Innenräumen üblichen Konzentrationen und legt das Vorhandensein einer Schadstoffquelle nahe. Je nach Konzentration und Eigenschaften der Substanz sind weitere Untersuchungen zur Identifizierung der Quelle angezeigt“.⁷ Im Vergleich zu den Materialproben aus Dielung, Schüttung und Dachbodenbereich war die DDT-Belastung der Staubsammelproben gering ausgeprägt. Eine Quecksilber-Kontamination des Hausstaubs aufgrund nachweislich quecksilberhaltiger Museumsobjekte in angrenzenden Räumen ist zu vermuten.

Die untersuchten Wischproben von den Oberflächen der ausgewählten Bücher wiesen geringe Gehalte an chlororganischen Substanzen auf, darunter PCP, Lindan und DDT. Die AGÖF-Orientierungswerte wurden hier jeweils deutlich unterschritten. Die durchgängig niedrige und mit Blick auf untersuchte Bücher aus verschiedenen Raumbereichen relativ homogene Schadstoffkonzentration lässt auf eine Sekundärkontamination schließen. Die Vermutung wird gestützt durch Analyseergebnisse der Proben von Buchmaterialien: Bis auf einen Schutzumschlag aus poröser Pappe mit einem DDT-Gehalt von 34 mg/kg beinhalteten sie jeweils nur geringe Mengen chlororganischer Substanzen, sodass eine direkte Biozid-Behandlung mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann.

Arbeitsschutzmaßnahmen

Vor Beginn der Bearbeitung wurde in Zusammenarbeit mit der Fachkraft für Arbeitssicherheit (DEKRA) eine tätigkeitsbezogene Gefährdungs-

beurteilung erstellt und eine Betriebsanweisung zum Umgang mit geringfügig biozidkontaminiertem Kulturgut abgeleitet, die auch Grundlage für Arbeitsschutzunterweisungen war. Jugendliche und werdende oder stillende Mütter durften demnach nicht für Arbeiten in der Goethe-Bibliothek und für die dekontaminierende Trockenreinigung des Bestandes eingesetzt werden. Alle beteiligten Mitarbeiter*innen wurden in die arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung „G40: Krebs erzeugende und erbgutverändernde Gefahrstoffe“ einbezogen.

Im betroffenen Museumsbereich der Goethe-Bibliothek wurde durch die Entnahme der Bücher an Schließtagen vermieden, dass unbeteiligte Dritte mit den festgestellten Gefahrstoffen in Kontakt kamen. Zur Staubentfernung vor Ort wurde ein Sicherheitsstaubsauger der Staubklasse H eingesetzt. Die präzise Trockenreinigung der Bände erfolgte an der Sicherheitswerkbank.

Die persönliche Schutzausrüstung umfasste für Tätigkeiten in der kontaminierten Bibliothek staubdichte Ganzkörperschutzanzüge der Kategorie III, Typ 5 mit Kapuze, FFP3-Atemschutzmasken mit Ausatemventil, Einmalhandschuhe aus Nitrilkautschuk, Korbbrillen und Einmalüberziehschuhe. Für Tätigkeiten an der Sicherheitswerkbank kamen Nitril-Handschuhe, Einmalärmelschoner, Schutzkleidung und bei Bedarf Atemschutzmasken zum Einsatz. Darüber hinaus wurden Reinigungs- und Pflegemittel für die Hände bereitgestellt.

Maßnahmen zur Dekontamination und Konservierung

Das Verfahren zur Dekontamination beinhaltete folgende Bearbeitungsschritte: fotogrammetrische Dokumentation der Goethe-Bibliothek durch die Abteilung Baudenkmalpflege (Abb. 5), Buchentnahme mit tabellarischer Dokumentation, Transport in die HAAB, Trockenreinigung, Einstellen im Magazin und Fertigen konservatorischer Schutzformen (vgl. Abb. 2). Die Bücher wurden am wöchentlichen Schließtag gemeinsam von einer Bibliothekarin und einem/einer Restaurator/in entnommen. Dabei wurde eine Erstdekontamination durchgeführt, um den lose aufliegenden Staub von den Büchern direkt vor Ort abzunehmen. Es folgten eine Dokumentation der Buchaufstellung in den Regalen und eine Einstufung der Risikokategorie für die Trockenreinigung. Konkret bedeutete dies: Die Außenflächen der Bände (Einbanddeckel, Rücken, Buchschnitte) wurden mit einem Sicherheitsstaubsauger⁸ abgesaugt.

In Vorbereitung der Trockenreinigung fand eine Unterscheidung in zwei Risikokategorien

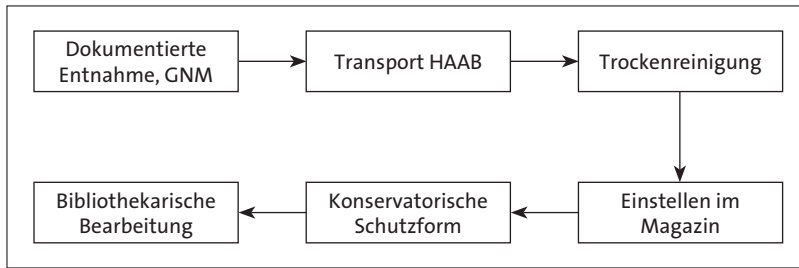


Abb. 2: Konservatorische Bearbeitungsschritte.

statt: Risikokategorie A – keine Verlustgefahr bei der Reinigung – und Risikokategorie B – Verlust- bzw. Schädigungsgefahr bei der Reinigung. Anhand seiner Merkmale und seines Zustands wurde jedem Buch direkt nach der Erstdekontamination die entsprechende Risikokategorie zugeordnet.

Jedes Buch verfügt über eine „historische Signatur“ – die Ruppert-Nummer, die ihm 1958 zugeordnet wurde und mit der es im Ruppert-Verzeichnis¹ verzeichnet ist. Diese Signatur wird fortgeführt und bleibt die zukünftige Signatur bei der bibliothekarischen Erschließung und im Bibliothekskatalog. Für die Dokumentation der Buchaufstellung ordnete die Bibliothekarin darüber hinaus jedem entnommenen Buch eine laufende Nummer zu, der Reihenfolge folgend, in der die Bücher im Regal standen. Alle Informationen zu den entnommenen Büchern wurden in einer Excel-basierten Dokumentationsliste verzeichnet sowie auf einem Laufzettel⁹ dem Buch beigelegt.

Jedes Buch wurde in Seidenpapier eingeschlagen und mit seiner laufenden Nummer und der Risikokategorie (A/B) beschriftet. Nach den Kategorien getrennt wurden sie in Kunststoffboxen verpackt, die für einen sicheren Transport mit Seidenpapier ausgepolstert wurden. Anschließend wurden die verschlossenen und beschrifteten Transportkisten in die Bibliothek transportiert.

Dort wurden die Bücher an der Sicherheitswerkbank durch Mitarbeiterinnen der Abteilung Bestandserhaltung trockengereinigt (Abb. 3 und 4). Eine Reinigung von Einband und Vorsätzen (inkl. Buchschnitten) war grundsätzlich für alle Objekte auszuführen. Reinigungsmaßnahmen im Buchblock wurden entsprechend dem Grad der Verschmutzung ausgeführt, wie z. B. bei verschmutzten, ungleichmäßigen Büttenkanten. Als Reinigungsverfahren kam ausschließlich eine schonende, materialgerechte Trockenreinigung mittels Latexschwamm¹⁰ in Betracht. Materiale Oberflächenveränderungen, z. B. Verdichtung, Glanzerzeugung oder Farbabnahme, waren im Zuge der Bearbeitung unbedingt zu vermeiden. Abhängig von der Oberflächenempfindlichkeit wurde der Druck des Latexschwamms variiert. Zudem konnte für die Reinigungsmaßnahme zwischen wischenden, abrollenden und tupfenden Bewegungen gewählt werden.¹¹ Die Auswahl war abhängig von den technischen Merkmalen und den Schäden am Objekt sowie der Oberflächenbeschaffenheit der Materialien. Um eine ausreichende Reinigungsleistung zu erzielen, konnten ggf. mehrere Reinigungsdurchgänge erforderlich sein. Alle Materialien, die vor oder bei der Reinigung mit dem Objekt in Kontakt kamen, wurden ebenfalls gereinigt, wie z. B. der Laufzettel, oder aus Gründen des Arbeitsschutzes entsorgt.

Nach erfolgreicher Trockenreinigung wurden die Bücher im Tiefmagazin der HAAB in einem verschließbaren Regalbereich aufgestellt (Abb. 6). Die Reihenfolge der Aufstellung entsprach dabei der in der Bibliothek Goethes und erfolgte anhand der laufenden Nummern. Für jedes Objekt wurde ein lose umgelegter Schutzumschlag aus Fotoarchivpapier¹² angefertigt. Auf den Rücken des Schutzumschlags wurde das Si-

Abb. 3 und 4: Trockenreinigung von Büchern an der Sicherheitswerkbank mittels Latexschwamm. (Foto: Herzogin Anna Amalia Bibliothek, Weimar)





◀ Regal 5

Abb. 5 und 6: Fotogrammetrische Aufnahme der historischen Buchaufstellung in einem Regal der Goethe-Bibliothek (links; Fotograf: Claus Bach, Weimar; Montage: b.a.u.werk Ingenieurbüro für Architekturvermessung Weimar) und aktuelle Buchaufstellung unter Verwendung von Schutzumschlägen und Buchschachteln in einem Regal im Tiefmagazin der HAAB (rechts; Foto: Herzogin Anna Amalia Bibliothek, Weimar).

gnaturschild geklebt. Zudem wurde ein Streifen mit einem Barcode, der der elektronischen Verarbeitung im Bibliotheksgeschäft dient, in den Schutzumschlag gehängt.

Nach Abschluss der konservatorischen Bearbeitung schloss sich für jedes Buch die bibliothekarische Bearbeitung und Erschließung an. In diesem Zuge wurde die Bibliothek Goethes systematisch in den Bibliothekskatalog der HAAB und damit auch in den GVK (Gemeinsamer Verbundkatalog) des GBV (Gemeinsamer Bibliotheksverbund) eingearbeitet. Gleichzeitig erfolgte eine bibliothekarische Entscheidung über eine Digitalisierung.¹³

Zur Privatbibliothek Goethes gehört auch ein Teilbestand von 231 überwiegend großformatigen gedruckten Bänden und Mappenwerken. Formatbedingt konnte dieser Teilbestand nicht an der hauseigenen Sicherheitswerkbank gereinigt werden. Aufgrund des Fehlens eines geeigneten Arbeitsplatzes für die Trockenreinigung dieser Bände musste ein externer Dienstleister mit der Reinigung beauftragt werden.

Zur Vorbereitung der Ausschreibung erfolgte die Entnahme der Großformate in der Bibliothek Goethes nach dem oben beschriebenen Prinzip. Es folgten die Erstdekontamination sowie die Dokumentation der Aufstellung der großformatigen Bände in der Bibliothek. Da kontaminationsbedingt keine Besichtigung des verpackten Teilbestands möglich war, fanden direkt im Anschluss eine tabellarische Erfassung von Merkmalen und Zustand eines jeden Objekts, eine Einordnung in eine Risikokategorie sowie eine Zuordnung der zu reinigenden Objektflächen

mit paralleler Fotodokumentation statt. Die Reinigung von Einband und Vorsätzen (inkl. Buchschnitten) war für alle Objekte obligatorisch. Die Reinigungsflächen des Buchblocks (inkl. Fälze) wurden je nach Verschmutzungsgrad genauer differenziert. Abschließend wurden die Objekte für den Transport in Kisten zwischen Seidenpapier und Luftpolsterfolie sicher verpackt.

Ausgehend von den erfassten Objektdaten wurden die Kostenkalkulation, Leistungsbeschreibung, Versicherungswerte und weitere formal relevante Unterlagen für die Ausschreibung erarbeitet. Innerhalb der Leistungsbeschreibung wurde zum einen der Teilbestand in seinen Merkmalen, seinem Zustand und seinen Besonderheiten, v. a. in Bezug auf die Reinigungsmaßnahme, dargestellt, um die kontaminationsbedingt nicht mögliche Besichtigung für die potenziellen Auftragnehmer auszugleichen. Zum anderen wurden die geforderten Methoden zur Bearbeitung des Teilbestands in Form fachlicher Anforderungen und detaillierter Verfahrensanweisungen beschrieben. Aufgrund der großen Flächen kam als Reinigungsverfahren neben der Reinigung mit Latexschwamm eine schonende, materialgerechte Trockenreinigung mittels stufenlos regulierbarem Sicherheitsstaubsauger in Betracht. Oberflächenveränderungen der Materialien im Zuge der Bearbeitung mussten wiederum unbedingt vermieden werden.

Nach Ausführung der externen Reinigung und Rücklieferung wurden alle bearbeiteten Objekte einer abschließenden Qualitätskontrolle durch die hauseigene Restaurierungswerkstatt unterzogen. Sie beinhaltete folgende Aspekte:

- Eine konservatorische Prüfung der Objekte durch Restaurator*innen auf eventuell durch die Bearbeitung verursachte Schäden.
- Eine Bewertung der Wirksamkeit der Trockenreinigung anhand stichprobenartiger optischer und haptischer Qualitätskontrollen auf Staubrückstände durch Restaurator*innen und bei Bedarf eine Nachbearbeitung.¹⁴

Die Wiederholung der Wischprobenahme und -analyse zur Kontrolle des Reinigungserfolgs wurde angesichts der im Bereich der Nachweisgrenze liegenden Kontamination des Staubes und der während der Trockenreinigung erfolgten Staubpartikelabnahme nach Rücksprache mit dem für die Erstanalyse beauftragten Labor als nicht erfolgversprechend eingestuft. In Abstimmung mit der Fachkraft für Arbeitssicherheit und dem Betriebsarzt wurde stattdessen festgelegt, dass die Bände nach einer von Restaurator*innen durchgeführten optischen und haptischen Erfolgskontrolle der Benutzung wieder zugänglich gemacht werden können.

Ausblick

Die mittlerweile vollständig dekontaminierten Bände können in den Sonderlesesaal entliehen und dort genutzt werden. Eine Rückkehr der Goethe-Bibliothek an den ursprünglichen Standort ist nach Abschluss der anstehenden Sanierung des Wohnhauses vorgesehen. In der Zwischenzeit wird die objektschonende Digitalisierung ausgewählter Bände in der HAAB umgesetzt.

Bedanken möchten wir uns bei allen beteiligten Kolleg*innen aus der KSW und unseren externen Partnern aus den Bereichen Biozid-Analytik und Konservierung/Restaurierung, mit deren Unterstützung die Dekontamination des Bestandes zu einem erfolgreichen Abschluss geführt werden konnte. Ein besonderer Dank gilt dem Freundeskreis des Goethe-Nationalmuseums für die großzügige finanzielle Förderung der Trockenreinigung großformatiger Bücher und Mappenwerke.

1. Ruppert, Hans, *Goethes Bibliothek. Katalog*, Weimar 1958.
2. <https://www.mww-forschung.de/forschungsprojekte/autorenbibliotheken/> [letzter Zugriff: 05.07.2018].
3. *Untersuchungsbericht KSW120121206*, Dr. Boaz Paz, Paz Laboratorien für Archäometrie, Bad Kreuznach, 18.04.2013 [unveröffentlicht].

4. *AGÖF-Orientierungswerte für mittel- und schwerflüchtige organische Verbindungen und Schwermetalle im Hausstaub* (2004), https://www.agof.de/fileadmin/user_upload/dokumente/orientierungswerte/AGOEF-Hausstaub-Orientierungswerte-2004.pdf [letzter Zugriff: 05.07.2018].
5. *Informationsblatt Hylotox 59, DDT und Lindan in Innenräumen*, Landesamt für Gesundheit und Soziales Mecklenburg-Vorpommern, Stand 7/15, www.lagus.mv-regierung.de/serviceassistent/download?id=1559591 [letzter Zugriff: 05.07.2018].
6. *Analysenprotokoll JK120120611*, Dr. Boaz Paz, Paz Laboratorien für Archäometrie, Bad Kreuznach, 18.09.2015 [unveröffentlicht].
7. *AGÖF-Orientierungswerte für mittel- und schwerflüchtige organische Verbindungen und Schwermetalle im Hausstaub* (2004), S. 4, https://www.agof.de/fileadmin/user_upload/dokumente/orientierungswerte/AGOEF-Hausstaub-Orientierungswerte-2004.pdf, [letzter Zugriff: 05.07.2018].
8. Genutzt wurde ein Sicherheitsstaubsauger der H-Klasse – ausgestattet mit einem weichen Ziegenhaarbürstenaufsatz oder einem über die Düse gespannten Gittervlies.
9. Jedes Buch bekam einen eigenen Laufzettel, auf dem die laufende Nummer, die Ruppert-Nummer/Signatur, das Regalbrett und die Risikokategorie vermerkt wurden und der bis zum Abschluss der Bearbeitungen im Buch verblieb. Jeder abgeschlossene Bearbeitungsschritt konnte quittiert und so der Bearbeitungsprozess kontrolliert werden.
10. Der Latexschwamm besteht zu 100 % aus Naturkautschuk.
11. Krause, Friederike; Hähner, Ulrike; Banik, Gerhard, *Mechanische Belastungen durch manuelle Oberflächenreinigungstechniken auf Papier*. In: Eipper, Paul-Bernhard (Hg.): *Handbuch der Oberflächenreinigung*, 6., stark erweiterte und aktualisierte Aufl., München 2017, S. 57–69.
12. Es handelt sich um ein ungepuffertes, pH-neutrales Papier aus 100 % gebleichter Cellulose. Es besitzt ein Flächengewicht von 120 g/m² und ist P.A.T. geprüft.
13. Die teilweise oder vollständige Digitalisierung jener Bücher, die aus bibliothekarischer und wissenschaftlicher Sicht relevant sind, erfolgt in einem sich anschließenden Projekt. Die Entscheidung über eine Digitalisierungsrelevanz erfolgte nach zuvor festgelegten wissenschaftlichen Kriterien.
14. Die stichprobenartige Kontrolle erfolgte gemäß den Angaben zu den zu verwendenden Methoden und den zu reinigenden Bereichen in der Leistungsbeschreibung. Bände wurden mit weißen, nicht flussenden Vliestüchern abgewischt und so auf Staubrückstände untersucht.