

## Tagungsbericht

Michael Vogel, Torsten Arndt, Almuth Corbach und Juliana Polte

# Tagungsbericht zum Sächsischen Werkstatttag für Bestandserhaltung

## Ein Blick auf den Umgang mit Schwermetallen im bibliothekarischen Alltag

<https://doi.org/10.1515/bd-2024-0107>

Der diesjährige *Sächsische Werkstatttag für Bestandserhaltung* fand am 19. September 2024 in der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) statt. Im Klemperer-Saal eröffnete Katrin Stump, Generaldirektorin der SLUB, die Veranstaltung und hieß die 97 Teilnehmenden herzlich willkommen. Diese waren nicht nur aus Sachsen, sondern auch aus Baden-Württemberg, Berlin-Brandenburg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt angereist, um den fachlichen Austausch zu aktuellen und spannenden Themen wahrzunehmen.

Herzlich begrüßte Frau Stump zudem die Leiterin der Koordinierungsstelle für die Erhaltung des schriftlichen Kulturgutes (KEK), Dr. Ursula Hartwig sowie Julia Bispinck-Roßbacher und Matthias Frankenstein als Mitglieder der Kommission Bestandserhaltung im Deutschen Bibliotheksverband (dbv) sowie insbesondere alle Referentinnen und Referenten des Werkstatttages.

Aufmerksam wurde ihre Bekräftigung aufgenommen, dass der Erhalt und die Überlieferung des originalen Schriftgutes eine wichtige strategische Aufgabe für Bibliotheken und Archive darstellt und entsprechender Ressourcen bedarf. Mit Blick auf die extremen Starkregenereignisse in Teilen von Südosteuropa (bis zu 500 mm Regen in wenigen Stunden z. B. an den Ausläufern des Adlergebirges) hob sie die Anforderungen für ein gut organisiertes und funktionierendes Notfall- bzw. Katastrophenmanagement hervor.

---

**Dr. Michael Vogel:** michael.vogel@slub-dresden.de

**Prof. Dr. Torsten Arndt:** torsten.arndt@bioscientia.de

**Almuth Corbach:** corbach@hab.de

**Juliana Polte:** juliana.polte@slub-dresden.de



**Abb. 1:** Katrin Stump, Generaldirektorin der SLUB Dresden, eröffnete im Klemperer-Saal der SLUB Dresden den Werkstatttag.

Anschließend erläuterte Dr. Michael Vogel, Landesbeauftragter für Bestandserhaltung, wie sich seit dem Vortrag „Arsenhaltige Pigmente in Bibliotheken – Untersuchungen zu Arbeitsschutz- und Konservierungsmaßnahmen“ von Juliana Wetten auf der 111. BiblioCon 2023 in Hannover der inhaltliche Schwerpunkt „Schweinfurter Grün“ für den diesjährigen Werkstatttag im Dialog mit sächsischen Einrichtungen schrittweise herauskristallisierte. Vor dem Hintergrund bereits vorliegender Raumluftmesswerte für Magazine der Zentralbibliothek der SLUB Dresden bekannte sich die Landesstelle im März 2024 in einer E-Mail an sächsische Bibliotheken zu den Inhalten der

- „Kurzinformation zu Farbpigmenten an historischen Büchern“ der Bayerischen Staatsbibliothek für die 53. Konferenz der regionalen Staatlichen Bibliotheken Bayerns am 16.01.2024 und
- des damals im Druck befindlichen Artikels „Zur aktuellen Diskussion um mögliche toxikologische Belastungen beim Umgang mit arsenfarben-haltigen Bibliotheksbeständen“ von Torsten Arndt und Karsten Stemmerich [Toxichem Krimtech 91.2 (2024)<sup>1</sup>].

<sup>1</sup> Vergl. inhaltlich auch: Arndt, Torsten; Stemmerich, Karsten: Zur Bedeutung der Hintergrundbelastung bei toxikologischen Untersuchungen an historischem Schriftgut. In: Bibliotheksdienst 58.5 (2024), S. 248–258.

Damit rückte das Thema auch für den Werkstatttag in den Fokus. Mit der weiteren sachlichen Vertiefung der Debatte gelang es dann, mit Prof. Dr. rer. nat. Torsten Arndt, Abteilungsleiter Toxikologie im Bioscientia Institut für medizinische Diagnostik Ingelheim und Mitglied im Vorstand der Gesellschaft für Toxikologische und Forensische Chemie, und Almuth Corbach, Leiterin der Stabsstelle Erhaltung und Restaurierung, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel und zugleich Landesfachberaterin Bestandserhaltung in Niedersachsen, zwei ausgewiesene Fachleute für Vorträge zu gewinnen.

Im Hauptvortrag „Gefährlich Schön? Arsen und seine Verbindungen in historischem Schriftgut“ ging Prof. Arndt zunächst auf Vorkommen und Mengen von Arsen in der Geosphäre (Lithosphäre, Hydrosphäre und Atmosphäre) ein und charakterisierte geogene und anthropogene Quellen wie Vulkanismus oder Bergbau und Hüttenwesen. Er führte aus, dass viele anthropogene Quellen, bei denen Arsenik ( $\text{As}_2\text{O}_3$ ) entsteht oder als Grundstoff eingesetzt wird, weltweit und bis heute in wichtigen Industriebereichen verankert sind.

Um Arsen in unserem Umfeld einordnen zu können, ist zunächst die Betrachtung der Hintergrundkonzentration für Böden, Wasser und Luft erforderlich. Außerdem ist die Arsenaufnahme mit der Nahrung zu berücksichtigen, wobei bestimmte Lebensmittelpreferenzen (Seefisch, Meeresfrüchte, Reis und Reisprodukte) von vornherein zu einer erhöhten Aufnahme von anorganischen oder organischen Arsenverbindungen führen.

In Deutschland nimmt nach der vom Bundesinstitut für Risikobewertung durchgeführten MEAL-Studie ein Erwachsener mit 70 kg Körpermasse täglich etwa 27 µg Arsen mit der Nahrung auf, mit dem Trinkwasser (Grenzwert < 10 µg/L) bis zu 20 µg bei einem angenommenen täglichen Volumen von 2 Litern. In unbelasteter Umgebung liegt die Arsenaufnahme mit der Atemluft zwischen 0,01 – 0,18 µg Arsen je Tag. Bereits mit einem Atemzug werden so mehrere Milliarden Arsenatome, zumeist in Form von Arsenik, eingeatmet.

Interessierte können in Mineralogischen Sammlungen wie zum Beispiel in der *terra mineralia* im Schloss Freudenstein in Freiberg verschiedene, optisch attraktive Gesteinsproben und Mineralien wie Arsen (As), Arsenopyrit ( $\text{FeAsS}$ ), Baryt ( $\text{BaSO}_4$ ) mit Realgar ( $\text{As}_4\text{S}_4$ )-Einschlüssen oder Auripigment ( $\text{As}_2\text{S}_3$ ) betrachten, die natürlich vorkommen.

Realgar und Auripigment haben bereits im antiken Ägypten bei farbigen Gestaltungen Verwendung gefunden – so im Totenbuch des Amenemhet oder seit dem frühen Mittelalter z. B. bei illuminierten Handschriften.

Im späten 18. Jahrhundert wurde von Carl Wilhelm Scheele eine grüne Farbe aus Grünspan, Essigsäure und Arseniger Säure hergestellt, die sich durch eine höhere Lichtechtheit gegenüber bekannten Grüntönen auszeichnete (Scheeles Grün). Anfang des 19. Jahrhunderts folgte dann u. a. das Schweinfurter Grün, welches von Wilhelm Sattler in seinen Schweinfurter Farbenwerken im Tonnen-

maßstab produziert wurde und bald – trotz vielfach geäußerter ärztlicher Bedenken und regionaler Anwendungsverbote – unter einer Vielzahl von Handelsnamen weltweite Verwendung u. a. in Gebäuden, Tapeten, Textilien oder Gemälden fand. Auch bei der Buchherstellung bzw. -gestaltung wurde Schweinfurter Grün z. B. für Farbschnitte oder Überzugsmaterial eingesetzt.

In jüngster Vergangenheit beschäftigten sich verschiedene Forschungsprojekte und Untersuchungen mit „grünen Büchern“ in Bibliotheken, deren erste Ergebnisse und Schlussfolgerungen (Nutzungssperren für oder Separieren von Bänden) im Februar/März 2024 zu einer publizistischen Welle in der Tagespresse und teilweise zu einer großen Verunsicherung von Belegschaften sowie Nutzerinnen und Nutzern in Bibliotheken führten. Prof. Arndt ging auf diese Diskussion kritisch ein. Er schloss seinen Vortrag mit einem Hinweis auf die jüngste Stellungnahme aus der Universitätsbibliothek Bielefeld Ende August 2024, nach der aus den dort gemessenen geringen Mengen Arsen in Bibliotheksstaub und -luft keine gesundheitliche Gefährdung ausgeht.

Prof. Arndt fasste seinen Vortrag wie folgt zusammen:

- Arsen ist ein natürlicher Bestandteil unserer Umwelt – wir nehmen Arsen obligat mit der Atemluft, dem Trinkwasser und der Nahrung auf.
- Arsenhaltige Farben können Grün sein, decken aber ein breites Farbspektrum ab.
- Bisher wurden keine erhöhten Arsenkonzentrationen in der Luft von Bibliotheksräumen gemessen.
- Das inhalative Expositionsrisiko ist in den bekannt gewordenen Untersuchungen jeweils gemäß TRGS 910 als „gering“ zu bewerten.
- Es gibt keine Hinweise auf eine toxikologisch relevante dermale Resorption von Arsenverbindungen beim Umgang mit historischem Schriftgut.
- Eine orale Aufnahme von Arsenverbindungen am Arbeitsplatz oder im Leseaal ist durch minimale hygienische Standards auszuschließen.

In ihrem Vortrag „Poisonous Books? Zum Umgang mit Gefahrstoffen in Bibliotheken“ stellte Frau Corbach zuerst kurz die Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel und deren Schatz an historischen Bibliotheksmaterialien vor.

Dann erläuterte sie die von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) vorgenommene Begriffsbestimmung für Gefahrstoffe, die auch auf Arsen bzw. Schwermetalle und somit auf schwermetallhaltige Farbmittel anzuwenden ist. In historischem Schriftgut können Schwermetalle in mit Bioziden behandelten Objekten, z. B. Herbarien, oder in farbigen Überzügen, Farbschnitten, Rückenschildern, Vorsätzen sowie in Buchmalerei und Kolorierungen enthalten sein. Die alleinige Fokussierung auf die Farbe Grün oder auf Arsen würde dabei eine sehr starke Einengung des Blickwinkels auf historisches Schriftgut mit sich bringen.

Beispielsweise befinden sich Antimon im Neapelgelb, Arsen in Auripigment und Schweinfurter Grün, Blei in Bleiweiß, Bleizinn gelb, Mennige oder Neapelgelb, Kobalt in Smalte, Kupfer in Ägyptischblau und Grünspan sowie Quecksilber in Zinnober.

Viele historische Quellen belegen, dass die Gefahren bei der Herstellung von Farbmitteln durchaus bekannt waren. So wird in dem im Jahr 1549 in Augsburg gedruckten Illuminierbuch (Valentin Boltz von Ruffach) beim Umgang mit Auripigment empfohlen, Mund und Nasenlöcher zu verbinden. Auch in „Die Kunst des Buchbindens“ (Johann J. H. Bücking; Stendal 1785) wird erwähnt, dass man sich vor dem Staub des Auripigments hüten müsse, *„weil der nicht gesund ist“* (S. 185) bzw. *„dass Auripigment und Rauschgelb etwas giftige Eigenschaften haben und man sich also für ihrem Staube in Acht nehmen muß“* (S. 228).

Beispielhaft wurden an Beständen der Herzog August Bibliothek Untersuchungen mittels Röntgenfluoreszenz durch Konservierungsforscher des Schweizerischen Nationalmuseums durchgeführt. Weiterhin wies Frau Corbach auf das „Poison Book Project“ hin, ein Forschungsvorhaben zu v. a. arsenhaltigen grünen Pigmenten der Winterthur Museum, Garden & Library und der University of Delaware.

Für eine Gefährdungsbeurteilung ist es wichtig, sich zu vergegenwärtigen, dass Pigmente zum Auftrag mit einem Bindemittel vermischt werden müssen. Dies verdeutlichen Querschnitte eines Farbaufstriches: Ein im Bindemittel eingeschlossenes und auf dem Untergrund fixiertes Pigment ist unkritisch, ein schlecht gebundener, abpudernder Farbauftrag führt aber nicht zwingend zur Trennung der Pigmente vom Bindemittel und ist daher nur unter dem Mikroskop zuverlässig erkennbar und sollte durch Restauratorinnen bzw. Restauratoren bewertet werden.

Um eine mögliche Gefährdung durch Arsen am Arbeitsplatz erkennen zu können, wurden für Mitarbeitende verschiedener Tätigkeitsbereiche (u. a. Magazin, Lesesaalaufsicht, Digitalisierungs-, Foto- bzw. Restaurierungswerkstatt, Reinigung, Haustechnik sowie eine Kontrollgruppe) auf freiwilliger Basis Urintests durchgeführt. Vorausgeschaltet war eine mehrtägige Karenzzeit für bestimmte Lebensmittel (z. B. Fisch, Meeresfrüchte, Reis, Reisprodukte). Alle Proben waren unauffällig.

Dies ist nicht unerwartet, denn eine toxikologisch relevante Aufnahme durch Einatmen ist unwahrscheinlich, ebenso unwahrscheinlich ist eine toxikologisch relevante Resorption durch Hautkontakt, und schließlich kann eine toxikologisch relevante Arsenaufnahme durch Verschlucken bei entsprechender Hygiene ausgeschlossen werden. Im Rahmen eines Human-Biomonitorings ist das qualitätsgesicherte Verfahren zur Analyse von Urin die aussagestärkste Methode zur Beurteilung der inneren Belastung und reflektiert alle Expositionswege (Mund, Haut und Lunge) sowie die konkreten Arbeits- und Lebensbedingungen. Dabei ist unter

Human-Biomonitoring in diesen Fällen nicht ein „Monitoring“ im Sinne von fortgesetzten und damit aufwändigen Verlaufskontrollen zu verstehen, sondern eine einmalige Statuserfassung durch die Bestimmung von Arsen und/oder sog. Arsen-spezies.

- Auch hier kann geschlussfolgert werden, dass
- Bibliotheksgut benutzbar bleiben kann,
  - der sachgerechte Umgang Nutzende ebenso wie Bestände schützt,
  - Materialanalysen keinen Rückschluss auf die Belastung von Menschen erlauben,
  - für eine Risikobewertung die Hintergrundbelastung zu berücksichtigen ist,
  - ein Biomonitoring (Urinprobe) das aussagestärkste Verfahren zur Erkennung einer inneren Arsenbelastung ist,
  - Hygienekonzepte für Magazine und Arbeitsräume zu entwickeln sind,
  - die Buchreinigung (Entfernen von Staub) eine Daueraufgabe bleibt,
  - regelmäßiges Händewaschen angezeigt ist und
  - keine Nahrungsaufnahme am Arbeitsplatz erfolgen darf.

Der nächste Vortrag „Grün und was nun? Messungen und Analysen in der SLUB Dresden“ gliederte sich in zwei Teile. Zunächst stellte Dr. Michael Vogel Messergebnisse vor, die vom Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH und vom Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (Arbeitsgruppe Prof. Dr. habil. Mario Beyer, Dr. Martin Fischer, Enrico Zönnchen) in der Zentralbibliothek der SLUB Dresden erhoben wurden. Dabei waren Röntgenfluoreszenzmessungen mit einem RFA-Handspektrometer (TRACER 5g, Fa. Bruker) an ausgewählten Beispielbänden aus verschiedenen Magazinbeständen durchgeführt worden.

Es wurden Kupfer, Arsen, Blei, Zink, Chrom und Quecksilber nachgewiesen und aufgrund der Farben beispielhaft interpretiert:

- Liegen hohe Gehalte an Arsen und Kupfer gleichzeitig vor, ist bei intensiv hell-/leuchtendgrünen Einbänden oder Farbschnitten auf Schweinfurter Grün zu schließen,
- alleiniges/vorwiegendes Auftreten von Kupfer deutet auf die Verwendung entsprechender grüner/blauer Pigmente hin,
- alleiniges/vorwiegendes Auftreten von Arsen kann auf eine mögliche präventive Konservierung mit insektizider Wirkung hinweisen,
- alleiniges/vorwiegendes Auftreten von Quecksilber zeigt bei roten Anfärbungen die Verwendung von Zinnoberrot an,
- gemeinsames Auftreten von Blei und Chrom zeigt die Verwendung von Chromgelb (Bleichromat) an.

Der in diesem Heft rezensierte Titel „Das Farbenbuch“ bietet eine exzellente Informationsquelle zu Vorkommen, Herstellung, Anwendung und Eigenschaften nicht nur der hier genannten Farbmittel.

Zusätzlich wurde in Magazinen aufliegender Staub von Mischproben analysiert, der Arsen enthielt.

Nun war die Frage zu beantworten, welche Arsengehalte in der Raumluft gemessen werden – eingesetzt wurde ein GRAVIKON VC 25 Probenahmesystem für Gesamtstaub. Die Messungen erfolgten in verschiedenen Magazinen (mit Vollklimaanlagen), Büroräumen, im Digitalisierungszentrum sowie in Buchbinderei und Restaurierungswerkstatt. Außerdem wurden Außenluftmessungen zur Bestimmung der Hintergrundkonzentration durchgeführt. Die Ergebnisse für die Räume schwankten zwischen Arsen „nicht nachweisbar“ (unterhalb der Nachweisgrenze) bis  $0,4 \text{ ng/m}^3$ . Ein etwas höherer Wert mit  $0,6 \text{ ng/m}^3$  wurde im Digitalisierungszentrum ermittelt. Der höchste Messwert ergab sich in der Außenluft mit  $0,8 \text{ ng/m}^3$  – die Hintergrundkonzentration war also höher als die Arsenkonzentration in den beprobten Räumen!

Im Vergleich mit der TRGS 910 „Risikobezogenes Maßnahmenkonzept für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen“ (Fassung: 05.05.2023) liegen alle Raumluftmesswerte schon vor dem in der TRGS geforderten Abzug der Hintergrundkonzentration deutlich unter der Akzeptanzkonzentration für Arbeitsplätze mit  $0,83 \text{ µg/m}^3$  (einatembare Fraktion) und sind damit als unkritisch zu bewerten.

In enger Abstimmung mit der Oberlausitzischen Bibliothek der Wissenschaften in Görlitz wurden auch dort Raumluftmessungen in den im Rahmen von Führungen öffentlich zugänglichen Räumen (z. B. im Historischen Bibliothekssaal) durchgeführt – mit vergleichbar unkritischem Ergebnis: Die Messwerte für Arsen lagen zwischen „nicht nachweisbar“ (unterhalb der Nachweisgrenze) und  $0,6 \text{ ng/m}^3$  (einatembare Fraktion).

Somit können die bisherigen Schlussfolgerungen bestätigt werden:

- Wir wissen, dass sich generell in/an Objekten aus historischem Bibliotheksbestand Gefahrstoffe befinden können – dazu können Schwermetalle und auch Arsen zählen!
- Machen wir uns also immer wieder auf das Neue bewusst, dass wir mit historischen Objekten umgehen, die über einen langen Zeitraum überliefert worden sind, eine individuelle „Lebensgeschichte“ haben und einen sorgsamen und pfleglichen Umgang erfordern.
- Der konservatorisch korrekte Umgang mit den Objekten, also der Objektschutz, ist im Zusammenhang mit der Einhaltung klarer Hygieneregeln gleichzeitig der beste Personenschutz.
- Achten wir auf eine kontinuierlich gute Magazinhygiene!
- Ebenso sind Arbeitsplätze, an denen historische Objekte bearbeitet oder gelagert werden, regelmäßig zu reinigen.

- Regelmäßiges gründliches Händewaschen ist erforderlich.
- Die Einnahme von Speisen soll in separaten, dafür vorgesehenen Räumen erfolgen.
- Nutzende sind in geeigneter Weise auf die Gefahrstoffe hinzuweisen, z. B. in Sonderlesesälen (Anlecken der Finger beim Umblättern unterlassen).
- Ebenso sind Dienstleistende (u. a. Restaurierung, Buchbinderei, Digitalisierung, Reinigung, Bestandsumzüge) auf mögliche Gefahrstoffe hinzuweisen.
- Wenn gewünscht,
  - werden Handschuhe (z. B. Nitril-Handschuhe), Armstulpen, Arbeitskittel (für Mitarbeitende) gestellt,
  - kann für Mitarbeitende in Abstimmung mit der Arbeitsmedizin ein freiwilliges Human-Biomonitoring (Urintest) durchgeführt werden.

Die Benutzung von historischem Bibliotheksgut kann unter Beachtung der genannten Randbedingungen weiterhin erfolgen!

Im zweiten Vortragsteil widmete sich Henrik Ahlers, Leiter des Digitalisierungszentrums der SLUB, der Frage, ob mittels multispektraler Bildgebung (multispektrales Aufnahmesystem von PhaseOne mit Software Rainbow) Schweinfurter Grün nachweisbar ist – schließlich gelangen innerhalb des Landesdigitalisierungsprogramms eine Vielzahl historischer Bände in das Digitalisierungszentrum. Die ersten Untersuchungsergebnisse lassen hier zwar kein klares „Ja“ zu, dennoch können Vermutungen zu Pigmenten getroffen werden. Folgende Schritte sind je Untersuchungsobjekt zu durchlaufen:

1. Aufnahme einer kompletten Serie im Multi-Band
  - a. Visueller Vergleich mit originaler Pigmentprobe
2. Aufnahme einer kompletten Serie im Narrow-Band
  - a. Suche nach Pigmenten auf der Vorlagenoberfläche (nicht repräsentativ)
  - b. Suche nach einem repräsentativen Kurvenverlauf
  - c. Vergleich der Kurve mit Kurvenform der originalen Pigmentprobe
3. Vergleich der Ergebnisse von 1 und 2 und Absicherung durch Vergleichsmessungen

Für die Vergleichsmessungen wurden die bereits genannten Röntgenfluoreszenzmessungen mit einem RFA-Handspektrometer herangezogen. Hier zeigte sich, dass die Methode mittels Multispektraler Bildgebung Indizien für das Vorhandensein von Schweinfurter Grün geben kann und innerhalb des Workflows keine falschen Ergebnisse geliefert hat. Für weiterführende Untersuchungen ist es wichtig, zusätzliche Objekte und weitere originale Pigment- und Farbmittelproben zu betrachten, um die Interpretationen absichern zu können.



In der sich anschließenden gemeinsamen Diskussion zu den vier Vorträgen wurde noch einmal hervorgehoben, dass weitere Routinemessungen zur möglichen Schwermetallbelastung von Einzelobjekten nicht erforderlich sind. Das potentielle Vorhandensein von Gefahrstoffen ist aber allgemein zu beachten, was zu einer Priorisierung der einschlägigen Hygienemaßnahmen und Verhaltensregeln für Bibliotheksmitarbeitende und Nutzende führt. Insbesondere ist eine gute Magazinhygiene hervorzuheben. Die dazu erforderlichen Maßnahmen einschließlich der routinemäßigen Buchreinigung sind als zu etatisierende Daueraufgaben einzustufen.

Nachgefragt wurde die Löslichkeit von verschiedenen Arsenverbindungen und die mögliche Gefährdung einer Aufnahme über die Haut, was allgemein und insbesondere für (bindemittelumhüllte) Arsenpigmente als äußerst unwahrscheinlich einzustufen ist.

Seitens der SLUB Dresden wurde auf Anfrage noch einmal bestätigt, dass bisher im Magazinbestand keine abpudernden grünen Farbschnitte festgestellt wurden.

Die Mittagspause bot dann allen Teilnehmenden eine gute Möglichkeit, neben einer Stärkung die Diskussionen weiter zu führen und sich auch mit den Vortragenden auszutauschen. Dabei konnten außerdem die drei bereitstehenden Vitrinen besichtigt und in die Diskussion einbezogen werden. Ausgestellt waren:

- „Das Farbenbuch“ (zwei Exemplare) sowie als Leihgaben von Kremer Pigmente (Aichstetten): Realgar ( $\text{As}_4\text{S}_4$ ), Auripigment ( $\text{As}_2\text{S}_3$ ), Schweinfurter Grün ( $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3 \text{ Cu}(\text{AsO}_2)_2$ ), Conchalcit ( $\text{CaCu}[\text{OH}]\text{AsO}_4$ ), (s. Abbildung in der Buchrezension „Das Farbenbuch“ in diesem Heft),
- mehrere historische Bücher aus dem Bestand der SLUB Dresden mit verschiedenen Farbschnitten und farbigen Überzugsmaterialien sowie Illustrationen aus Bänden der Botanischen Sammlung und
- ein originales, schwer geschädigtes Blatt aus dem Atlas Royal (1706–1710) und in Gegenüberstellung ein Faksimile.

Schließlich wurde im Außenbereich vor dem Klemperer-Saal zu einem Gruppenfoto gebeten.

Der Vortragsblock des Nachmittags wurde von Dr. Ursula Hartweg, Leiterin der Koordinierungsstelle für die Erhaltung des schriftlichen Kulturguts (KEK), mit ihrem Beitrag „Originalerhalt im Blick – aktuelle Informationen“ eröffnet. Zunächst betrachtete sie sächsische Projekterfolge seit Beginn der Förderung im Jahr 2010, an denen viele der Anwesenden aus sächsischen Kultureinrichtungen sowie die Landesstelle für Bestandserhaltung Anteil hatten.

Im Zeitraum 2010 bis 2023 konnte sich Sachsen im bundesweiten Vergleich an vierter Stelle mit der Zahl von 114 geförderten Projektanträgen positionieren. Bei Forschungsprojekten wurde mit acht Förderungen der Spitzenplatz erreicht.



**Abb. 2:** Gruppenfoto mit Teilnehmenden des Sächsischen Werkstatttages für Bestandserhaltung am Nordturm der Zentralbibliothek der SLUB Dresden.

Auch in der Notfallvorsorge wurden mit großem Erfolg Anträge platziert. Durch die Koordinierung seitens der Landesstelle für Bestandserhaltung konnten sehr effektiv zahlreiche Einrichtungen an den Fördermöglichkeiten teilhaben. Seit dem Jahr 2022 ist außerdem die Koordinierungs- und Beratungsstelle Bestandserhaltung Sächsische Archive (KBB) mit eigenen Anträgen aktiv.

Im aktuellen Jahrgang 2024 wurden alle neun beantragten KEK-Modellprojekte von Einrichtungen aus verschiedenen sächsischen Regionen und unterschiedlicher Trägerschaft in verschiedenen Förderkategorien bewilligt. Im Rahmen des von der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien aufgelegten Sonderprogramms zur Erhaltung des schriftlichen Kulturguts (BKM-Sonderprogramm) wurde lediglich einer von drei Anträgen positiv beschieden. Besonders in dieser Förderlinie waren die finanziellen Rahmenbedingungen 2024 schwierig. Aufgrund der Kürzung des Haushaltsansatzes der KEK um 500.000 Euro und der Sperrung weiterer 500.000 Euro im BKM-Sonderprogramm standen unter Berücksichtigung der gebundenen Mittel für mehrjährige Projekte aus den Vorjahren nur ca. 900.000 Euro zur Verfügung, was zu einer Überzeichnung von rund 250 Prozent führte.

In diesem Zusammenhang richtete Dr. Michael Vogel als Landesbeauftragter für Bestandserhaltung die Bitte an die anwesenden Mitglieder der Kommission Bestandserhaltung im dbv, im Wahljahr 2025 von der Möglichkeit Gebrauch zu machen, an alle zur Bundestagswahl antretenden Parteien Wahlprüfsteine zu folgenden Punkten zu richten:

- Nachhaltige Ausstattung der KEK mit Mitteln für die Projektförderung in Anlehnung an die Bundesweiten Handlungsempfehlungen und an bisherige Positionierungen dieser Parteien.

- Nachhaltige Verstetigung der KEK als zentrale Koordinierungsstelle für den Originalerhalt unserer schriftlichen Überlieferung.

Im Anschluss stellte Dirk Storm, derzeitiger selbständiger Industriearchäologe im Museum Energiefabrik Knappenrode, sein gemeinsam mit der Landesstelle realisiertes Projekt „Sicherung und Digitalisierung schriftlichen Kulturguts der Industriekultur – dargestellt an großformatigen Plänen des ehemaligen Kraftwerkes Hirschfelde“ vor. Es ist ein eindrucksvolles Beispiel für die Verbindung zwischen Originalerhalt und Digitalisierung.

Das Kraftwerk Hirschfelde erzeugte im Zeitraum 1911 bis 1992 Elektroenergie und ist damit das älteste sogenannte Großkraftwerk in Sachsen und für die Industriekultur von Bedeutung. Die Erhaltung und Digitalisierung der über 11.000 großformatigen Pläne dieses Kraftwerks war ein umfangreiches Vorhaben. Guterhaltene Dokumente, die lediglich Benutzungsspuren aufwiesen, wurden im Rahmen des Landesdigitalisierungsprogramms digitalisiert und erschlossen. Etwa 200 Pläne wiesen jedoch benutzungsbedingt sehr starke Schäden auf und mussten zunächst für die Digitalisierung konservatorisch vorbereitet werden. Es handelte sich um Drucke und Zeichnungen, Cyanotypien und Diazotypien auf Papier, Transparentpapier, Folie und Papier in Kombination mit Gewebe. Die Aufbewahrung erfolgte bis dahin mehrfach gefaltet in Mappen oder Planschränken sowie gerollt. Die vorliegenden Schäden sind vorwiegend mechanisch, entstanden durch die geknickte und gerollte Lagerung sowie die häufige Benutzung und das damit verbundene wiederholte Ausbreiten der Großformate. Historisch fanden daher bereits Ausbesserungen statt durch Hinterklebungen mit Papier und Selbstklebebändern. Damit entstanden häufig Verfärbungen und Versteifungen, welche zu erneuten mechanischen Schäden führten. Um die Dokumente erschließbar und für die Wissenschaft greifbar zu machen, war daher das oberste Ziel ihre Digitalisierung und nachfolgend die optimale Lagerung der Originale. Die konservatorische Sicherung der Pläne wurde durch einen Dienstleistenden vorgenommen und anschließend auch die Digitalisierung durchgeführt. Inzwischen können die Pläne nun über SACHSEN.digital und die Bilddatenbank der Deutschen Fotothek eingesehen und für Forschungszwecke genutzt werden. So lassen sich in einem Geoinformationssystem mit Layern aus digitalisierten Plänen bestimmte Gebäude- und Anlagenteile des ehemaligen Kraftwerkes rekonstruieren.

Den Abschluss der Vortragsreihe bildete der Beitrag „Entstehung von Faksimiles und ihre Bedeutung für Originale“ von Norbert Schempp, Geschäftsführer Schempp Bestandserhaltung GmbH aus Kornwestheim.

Er formulierte den Anspruch, dass ein Faksimile auf den ersten Blick nicht vom Original zu unterscheiden sein soll. Es liegt oder steht in einer Vitrine und ist in der Regel nicht zum Blättern vorgesehen. Zu zweidimensionalen Faksimiles zählen

insbesondere Zeichnungen, Drucke, Briefe, Urkunden oder Pläne. Dreidimensional sind Briefumschläge, Ausweise, Hefte, Bücher, Siegel, Schallplattencover und vieles mehr. Faksimiles sind dabei nur einseitig bedruckbar. Weiterhin ging er auf Unterschiede zwischen Faksimile und Reprint ein. Ein Reprint weist optische und haptische Unterschiede zum Original auf, ist dafür beidseitig bedruckt, blätterbar und fast immer dreidimensional. Beide Kategorien untersetzte er anschaulich mit eindrucksvollen Beispielen wie einer modernen Collage aus Transparentpapier, blätterbaren Hochglanzprospekten und Pergamenturkunden mit anhängenden Siegeln. Dabei sind hochauflösende Farbdigitalisate, spezielle Drucktechniken und ein hohes handwerkliches Können Voraussetzung für ein gutes Ergebnis.

Ziel ist bei der Präsentation von Faksimiles und Reprints immer die Schonung des historischen Originals, das durch Licht- oder Wärmebelastung, aber auch durch Transport- und Sicherheitsrisiken Schaden nehmen kann. Ein Faksimile hingegen unterliegt kaum Beschränkungen und kann auch bei Leihvorgängen eingesetzt werden. Dies stellt gerade im internationalen Leihverkehr meist eine deutliche Kostenersparnis in Ausstellungen dar und trägt überdies zu einem breiteren Spektrum der Präsentationsmöglichkeiten und damit der Vermittlung von Kulturgut bei.

Das Faksimile ist eine Kombination aus echtem Handwerk und moderner Scan- und Printtechnik. Eine Technik, welche sich schnell weiterentwickelt und auch in Zukunft neue Möglichkeiten schafft. Hierbei ging Norbert Schempp auch auf die in der SLUB bereits angewandte Methode der „digitalen Restaurierung“ ein, welche bei schwerstgeschädigten Objekten neue Perspektiven ermöglicht.

Zum Abschluss der Veranstaltung ergriff noch einmal Dr. Michael Vogel das Wort und dankte allen Referentinnen und Referenten herzlich für ihre anspruchsvollen und sehr interessanten Beiträge sowie allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern für Ihr Kommen und die angeregte Diskussion.

Dann blickte er zurück auf eine langjährige Zusammen- und Gremienarbeit auf Bundesebene beginnend mit der Allianz Schriftliches Kulturgut Erhalten, der AG bzw. später der Kommission Bestandserhaltung im dbv sowie im Fachbeirat der KEK. Er dankte gleichzeitig Dr. Ursula Hartwig für die ausgezeichnete Zusammenarbeit. Er hob außerdem hervor, wie wichtig und förderlich der fachliche Austausch und die Kooperation zwischen den beiden Sparten Archive und Bibliotheken und ihren Gremien sind. Weiterhin bedankte er sich herzlich bei den Kolleginnen und Kollegen aus den sächsischen Kultureinrichtungen für ihre Unterstützung und verwies auf eine Vielzahl gemeinsam durchgeführter Projekte, die Gespräche vor Ort in den Einrichtungen und die Diskussionen nicht nur zu den zurückliegenden Werkstatttagen. Es war ihm wichtig, auch auf die gute Zusammenarbeit mit kleinen Kultureinrichtungen und Einrichtungen in verschiedener Trägerschaft zu verweisen.

Mit einem herzlichen Dankeschön an das Team seiner Abteilung verabschiedete sich Dr. Michael Vogel in den nahenden Ruhestand, übergab sozusagen den Staffelstab an Juliana Polte und Lars Spreer (beide SLUB Dresden) und wünschte ihnen besten Erfolg. Sie werden als Tandem die Aufgaben in der Landesstelle für Bestandserhaltung gemeinsam übernehmen, die Kooperationen innerhalb Sachsens und auf Bundesebene fortführen und auch die kommenden Werkstatttage für Bestandserhaltung im Blick haben.

Seitens der Generaldirektion der SLUB dankte Markus Rehm, Kaufmännischer Direktor, Dr. Michael Vogel herzlich für sein jahrzehntelanges außerordentliches Engagement auf vielen anspruchsvollen Fachebenen in der SLUB, als Sächsischer Landesbeauftragter für Bestanderhaltung sowie auf nationaler Ebene und wünschte ihm alles erdenklich Gute für die Zukunft. Zudem wünschte er Juliana Polte und Lars Spreer viel Erfolg für ihre neue Aufgabe und sagte ihnen seine Unterstützung zu.

Lars Spreer hob abschließend hervor, dass Dr. Michael Vogel über 15 Jahre die Bestandserhaltung in Sachsen prägte und diese bundesweit mitgestaltete. Sein Blick richtete sich bedingungslos auf den Originalerhalt und seine komplexen Zusammenhänge. Die Arbeit und das Wirken von Dr. Michael Vogel wurden von den Teilnehmenden mit langanhaltendem Applaus und Standing Ovation gewürdigt.

**Dr. Michael Vogel**

Landesbeauftragter für Bestandserhaltung  
Sächsische Landesbibliothek -  
Staats- und Universitätsbibliothek Dresden  
Zellescher Weg 18  
01069 Dresden  
Deutschland  
E-Mail: michael.vogel@slub-dresden.de

**Prof. Dr. Torsten Arndt**

Klinischer Chemiker DGKL, Forensisch-Klinischer Chemiker GTFCh  
Bioscientia Institut für Medizinische Diagnostik GmbH  
Konrad-Adenauer-Straße 17  
55218 Ingelheim  
Deutschland  
E-Mail: torsten.arndt@bioscientia.de

**Almuth Corbach**

Leiterin Stabsstelle Erhaltung und Restaurierung  
Herzog August Bibliothek  
Schlossplatz 5-6  
38304 Wolfenbüttel  
Deutschland  
E-Mail: corbach@hab.de

**Juliana Polte**

Restauratorin

Abteilung Bestandserhaltung und Baumanagement

Referat Restaurierung

Sächsische Landesbibliothek -

Staats- und Universitätsbibliothek Dresden

Zellescher Weg 18

01069 Dresden

Deutschland

E-Mail: [juliana.polte@slub-dresden.de](mailto:juliana.polte@slub-dresden.de)