

Arsenhaltige Pigmente in Bibliotheken

Untersuchungen zu Arbeitsschutz- und Konservierungsmaßnahmen

Juliana Wetten, B.A.

111. BiblioCon Hannover 23.-26. Mai 2023
Nachhaltigkeit in der Bestandserhaltung -
Öffentliche Arbeitssitzung der Kommission Bestandserhaltung
des dbv
25. Mai 2023





Arsenhaltige Pigmente: Vorkommen und Toxikologie



Auripigment

Gelb-Orange

Verwendet seit ca. 1500 v.C.

Natürlich vorkommendes Mineral

Auch in dunkelgrünen Farben



Scheele Grün

Grün

Erfunden von Carl Wilhelm

Scheele im Jahr 1775

Schweinfurter Grün

Helles Grün

Hergestellt und verkauft von

Wilhelm Sattler seit 1816

Wurde unter mehr als 100 versch. Namen verkauft

Verwendung für Tapeten, Kleidung, Buchbindergewebe, Farben

Produktion wurde 1887 verboten



Akute Vergiftung

betrifft

Herzkreislaufsystem, Magen-Darm-Trakt

Stoffwechsel, Nervensystem

Symptome sind Kopfschmerzen, Erbrechen,

Schlaflosigkeit, Kurzatmigkeit



Chronische Vergiftung

Durchblutungsstörungen, Hautirritationen, Tumore,

erhöhtes Krebsrisiko

Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit

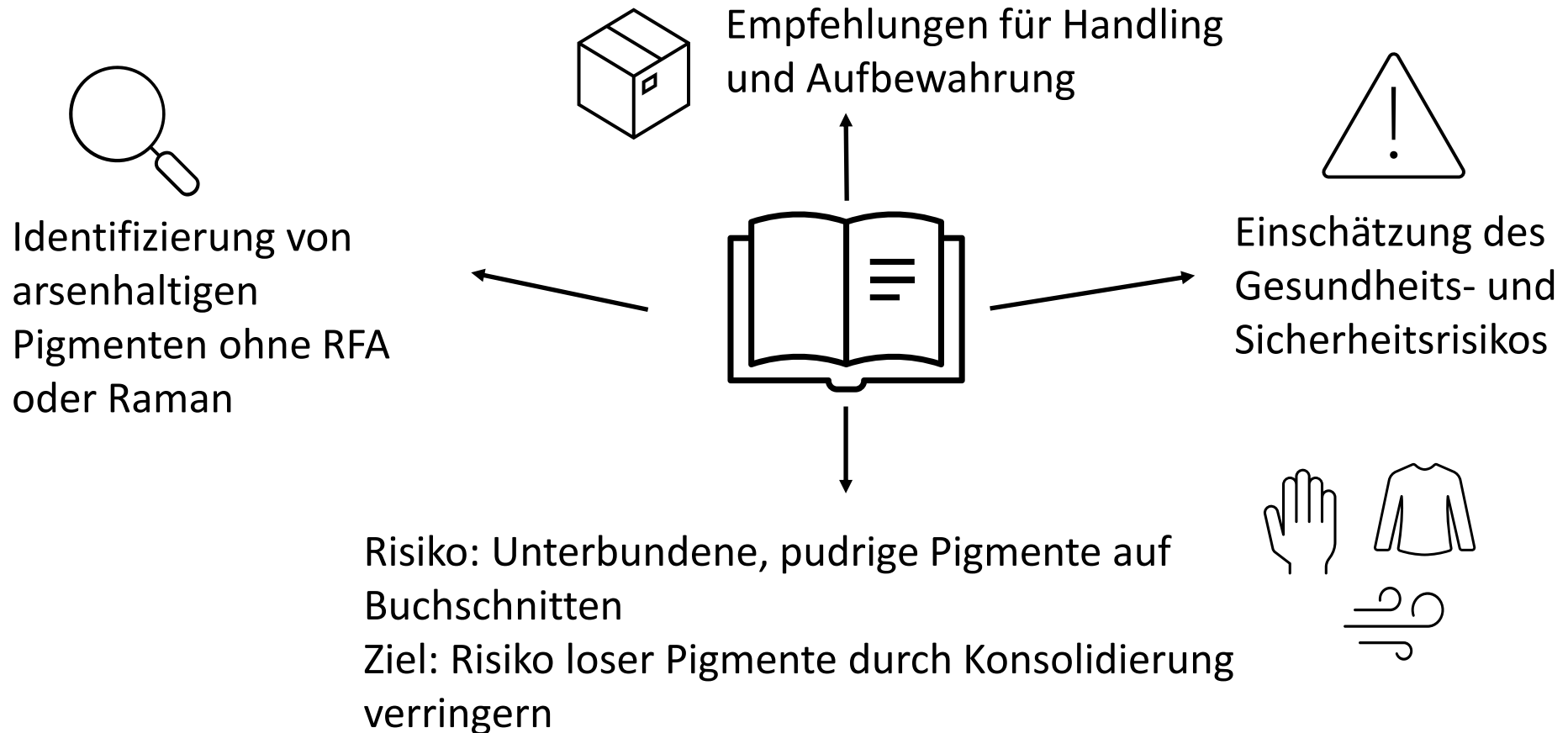


“Arsenhaltige Einbände wieder nutzbar gemacht”

Projektlaufzeit: 2020-2021

Förderung durch die Koordinierungsstelle für den Erhalt schriftlichen Kulturguts (KEK)

Kooperation: Universitäts- und Landesbibliothek Bonn & Cologne Institute of Conservation Sciences, TH Köln



Ergebnisse und offene Fragestellungen

Identifizierung arsenhaltiger Einbände

- 300 Bände mit Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) untersucht
- -> davon ca. 150 mit arsenhaltigen Bestandteilen am Einband
- Mikrochemischer Arsentest als alternativen Testmöglichkeit

Konsolidierung arsenhaltiger Buchschnitte

- Verringerung des Risikos durch Abpudern beim Blättern
- Maßnahme nicht für die massenhafte Behandlung geeignet
- Sinnvoll vor Restaurierungsmaßnahmen, Forschung oder Digitalisierung des Buches

Offene Fragen:

- Wie sollen Bibliotheken mit den arsenhaltigen Büchern umgehen?
- Welche Verhaltensregeln müssen eingeführt und beachtet werden?
- Welche Strategien gibt es für die Identifizierung?

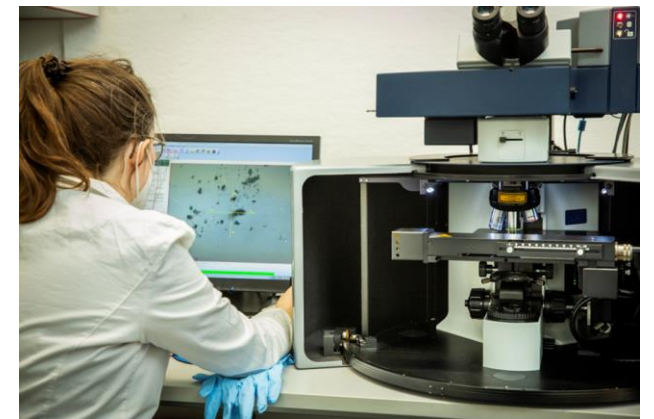


Abb. 1 (oben): Messung eines grünen Einbanddeckels mit RFA.

Abb. 2 (unten): Analyse einer Probe mithilfe von Raman-Spektroskopie.



Erfahrungsaustausch

Bibliotoxicology Working Group - BibTox

- Mitglieder aus verschiedenen Professionen: Bibliothekswesen, Konservierung/ Restaurierung, Naturwissenschaften, Kunsttechnologie
- Sowie aus verschiedenen Ländern: USA, Kanada, Großbritannien, Deutschland, Schweden, Neuseeland
- Erfahrungsaustausch von Forschungsprojekten, Arbeitsschutzvorschriften, Arbeitsabläufe
- Geplant ist eine Website und gemeinsame Publikationen

Melissa Tedone und Rosie Grayburn

- Koordination einer Datenbank arsenhaltiger Einbände
- Erstellen einer Farbkarte für die erste Identifikation potentiell arsenhaltiger Einbände
- Forschung zu Herstellung und Verwendung von Buchbindergewebe im englischsprachigen Raum des 19. Jahrhunderts



Abb. 3: Lesezeichen zur Identifizierung potentiell arsenhaltiger Einbände.





Masterarbeit: Arsenhaltige Pigmente in Bibliotheken



- Untersuchungen zu Arbeitsschutz- und Konservierungsmaßnahmen
- In welcher Form kommen arsenhaltige Stoffe in Bibliothekssammlungen vor?
- -> Pigmente, Pestizidbehandlungen



- Potentielle Verschleppung von arsenhaltigen Pigmenten in Magazinen und Arbeitsräumen



- Kontaminierung nebenstehender Objekte nachweisbar?
- Konservierungs- und Restaurierungsmaßnahmen als Teil des Arbeitsschutzes



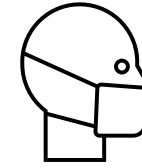
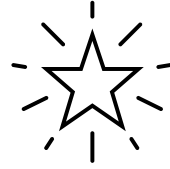
- Vorstellen verschiedener Analysemöglichkeiten, Untersuchungen der Innenraumbelastung und notwendige Änderungen der Arbeitsabläufe





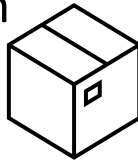
Bisheriger Wissensstand: Was tun?

Hilfe holen:
Sicherheitsfachkräfte und
Betriebsärzte ansprechen

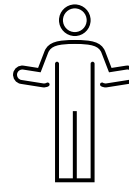


Persönliche
Schutzausrüstung tragen:
Handschuhe,
Atemmaske, Schutzbrille,
Kittel

Arsenhaltige Objekte in
geschlossenen Boxen
aufbewahren

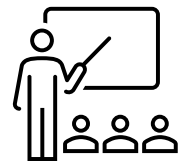


Keine Panik!



Werkzeuge reinigen und
Arbeitsflächen feucht
abwischen

Mitarbeiter*innen und
Besucher*innen über die
Sicherheitsmaßnahmen
aufklären





Danksagung



Prof. Dr. Andrea Pataki-Hundt, Studiengangsleitung SGB, CICS

Bert Jacek, Dipl.-Rest. (FH), M.A., CICS



Diana Blumenroth, M.A., CICS

Charlotte Hoffmann, M.A., CICS



Marlen Börngen, M.A., CICS



Dr. Michael Herkenhoff, ULB Bonn

Daniel Presslmayr, ULB Bonn



Dr. Katharina Deering, Musa-Projekt, LMU München



Literaturempfehlungen



Sabine Werner et. al:

Arsenhaltige Farben am Kulturerbe: Schweinfurter Grün in historischer Wandgestaltung.
In: Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft, Heft 3, 2019.



Elise Spiegel:

Handreichung zum Umgang mit kontaminiertem Sammlungsgut, 2019.



Musa-Projekt

<http://musa-projekt.de/>

