



Mit Holzschutzmitteln belastete Objekte



Das Faltblatt wurde in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Denkmalpflege Sachsen erarbeitet.

Aktualisierungshinweis

Bitte beachten Sie den Redaktionsschluss der Veröffentlichung. Alle zwischenzeitlich eingetretenen rechtlichen Änderungen sind in dieser Veröffentlichung nicht berücksichtigt.

Der fachliche Inhalt besitzt weiterhin volle Gültigkeit.

Zusammenfassung der gängigen Regelwerke und Informationsmaterialien

Stand: November 2005

www.baua.de

Praxis/praktische Lösungen

- Ratgeber zur Ermittlung gefährdungsbezogener Arbeitsschutzmaßnahmen im Betrieb

Praxis/praktische Lösungen/Gefahrstoffe

- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) und Rechtstexte

Praxis/Gefahrstoffe/Arbeiten mit Gefahrstoffen

- Broschüre „Schütze deine Haut, vermeide Staub“
- Faltblatt „Arbeiten mit Gefahrstoffen – 7 Fragen an den gesunden Menschenverstand“
- Checkliste TRGS 500 (Schutzmaßnahmen: Mindeststandards)

www.arbeitsschutz-sachsen.de

- Publikationen
- Recht/Forschung
- Praktische Lösungen

Gefahrstoffe/Sprengstoffe/biologische Arbeitsstoffe

- Arbeitsschutzgesetz/Gefahrstoffverordnung/Chemikaliengesetz/Chemikalienverbotsverordnung/Biostoffverordnung

www.denkmalpflege.sachsen.de

- Aktuelles/01.04.2004 „Messer Innovationspreis“ für Dekontamination von Kunst- und Kulturgut

www.lagetsi.berlin.de

Themen/Arbeitsschutz

- Handlungsanleitung
„Umgang mit holzschutzmittelbelasteten Bauteilen, Gegenständen und Materialien“

www.ihd-dresden.de

Post: Institut für Holztechnologie Dresden GmbH, Zellescher Weg 27, 01217 Dresden

- Technologische Forschung rund um das Holz
- Bestimmung von Schadstoffen
- Links zu deutschen und europäischen Einrichtungen des Denkmalschutzes

www.mlhb.de

(Medizinisches Labor Bremen)

Post: Medizinisches Labor Bremen, Haferwende 12, 28357 Bremen

- Nachweis von Holzschutzmitteln im biologischen Material

www.detox-cult.de

Kompetenz- und Anwendungszentrum für die Dekontaminierung und Reinigung von Kunst- und Kulturgut

Post: Fraunhofer-Institut für Umwelt Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT,

Osterfelder Straße 3, 46047 Oberhausen, info@detox-cult.de

Erich Jelen (Erich.Jelen@umsicht.fraunhofer.de)

Literatur und Berichte zur Dekontaminierung

- Unger, Achim:
Umweltschädliche Holzschutzmittel. Möglichkeiten zur Dekontaminierung und Maskierung.
In: Restauro 1998/3, S. 186–191
- Winkler, Konrad u.a.:
Das Vakuumwaschverfahren. Dekontamination belasteter Hölzer im Einbauzustand.
In: Restauro 2002/5, S. 339–343
- Unger, Achim u.a.:
Kunstschätze schonend entgiften.
In: gas aktuell. Berichte aus Forschung und Technik 66, 2004, S. 20–25
- Jelen, Erich:
Neues Verfahren zur Dekontamination von holzschutzmittelbelasteten Objekten.
In: Restaurator im Handwerk 2004/2005, S. 18–19
- Püschner, Karsten:
Modellhafte Beseitigung von Schadstoffen an biozidbelasteten Kulturgütern aus Holz unter Anwendung eines Lasergerätes. Schlussbericht zum FuE-Vorhaben 062-143 286,
gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt. 2003–2005
- Salthammer, Tunga (Fraunhofer Wilhelm-Klauditz-Institut):
Leitfaden zum Umgang mit kontaminiertem Museumsgut
(in Vorbereitung, geplante Veröffentlichung Anfang 2006)

Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit

Wilhelm-Buck-Straße 2, 01097 Dresden

Tel. (0351) 564-0, Fax: (0351) 564-8409

E-Mail: poststelle@smwa.sachsen.de

Internet: www.smwa.sachsen.de

Regierungspräsidium Chemnitz

Altchemnitzer Straße 41, 09120 Chemnitz

Tel. (0371) 532-0, Fax: (0371) 532-1929

E-Mail: pst@rpc.sachsen.de

Internet: www.rpc.sachsen.de

Abteilung 7 Arbeitsschutz

Reichsstraße 39, 09112 Chemnitz

Tel. (0371) 3685-0, Fax: (0371) 3685-100

E-Mail: postasc@rpc.sachsen.de

Außenstelle Zwickau

Lothar-Streit-Straße 24, 08056 Zwickau

Tel. (0375) 39032-0, Fax: (0375) 39032-20

E-Mail: postasz@rpc.sachsen.de

Regierungspräsidium Leipzig

Braustraße 2, 04107 Leipzig

Tel. (0341) 977-0, Fax: (0341) 977-3099

E-Mail: poststelle@rpl.sachsen.de

Internet: www.rpl.sachsen.de

Abteilung 7 Arbeitsschutz

Postanschrift: Braustraße 2, 4107 Leipzig

Dienstgebäude: Oststraße 13, 04317 Leipzig

Tel. (0341) 6973-100, Fax: (0341) 6973-110

E-Mail: poststelle@rpl.sachsen.de

Regierungspräsidium Dresden

Stauffenbergallee 2, 01099 Dresden

Tel. (0351) 825-0, Fax: (0351) 825-999

E-Mail: info@rpdd.sachsen.de

Internet: www.rp-dresden.de

Abteilung 7 Arbeitsschutz

Reicker Straße 51A, 01219 Dresden

Tel. (0351) 8190-0, Fax: (0351) 8190-229

E-Mail: poststelle-strehlen@rpdd.sachsen.de

Außenstelle Bautzen

Käthe-Kollwitz-Str. 17, Haus 3, 02625 Bautzen

Tel. (03591) 273-400, Fax: (03591) 273-460

E-Mail: poststelle-bautzen@rpdd.sachsen.de

Außenstelle Görlitz

Postanschrift:

Käthe-Kollwitz-Str. 17, Haus 3, 02625 Bautzen

Dienstgebäude: Jakobstr. 15, 02826 Görlitz

Tel. (03581) 4751-0, Fax: (03581) 4751-60

E-Mail: arbeitsschutz@rpdd.sachsen.de

Mit Holzschutzmitteln belastete Objekte

Hinweise für Restauratoren, Kirchbaupfleger,
Architekten, Denkmaleigentümer und Museumsleiter
zum Umgang bei der Sanierung und Restaurierung



Impressum:

Herausgeber: Landesamt für Denkmalpflege Sachsen, Schloßplatz 1, 01067 Dresden

Bearbeiter: Dr. Bertram Wagner und Christiane Lampert,
Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit;
Manfried Eisbein, Landesamt für Denkmalpflege Sachsen

Fotos: Dr. Bertram Wagner, Manfried Eisbein

Satz & Druck: Saxoprint GmbH, Digital- & Offsetdruckerei, Enderstraße 94, 01277 Dresden

Stand: November 2005



Landesamt für Denkmalpflege Sachsen

Gefährdungen durch DDT-, PCP- und Lindan-haltige Holzschutzmittel

Der frühere Holzschutzmitteleinsatz an Kunst- und Kulturgut sowie an Kulturbauten kann heute eine ernste Gesundheitsgefährdung bedeuten. Dieses Faltblatt soll darum Hilfestellung beim Umgang mit kontaminierten Objekten wie Altären, Skulpturen, Möbeln, Kirchenbänken, Vertäfelungen, Orgeln und ganzen Holztragwerken bieten. Es richtet sich somit an Restauratoren, Denkmaleigentümer, Kirchbaupfleger, Architekten und Museumsleiter. Die „Links“ geben Hinweise auf Ansprechpartner, Institutionen und Literatur in Bezug auf die Gefährdungsbeurteilung und die Dekontaminierungsverfahren.

Aus der Vielzahl der Wirkstoffe werden beispielhaft nur die Gefährdungen durch DDT, PCP und Lindan vorgestellt.



Hylotoxausbildungen (DDT-Kristalle) auf einer bemalten Holzbalkendecke

Eine große Anlage zur vollständigen Dekontaminierung von Objekten befindet sich noch im Stadium der Entwicklung. Verschiedene Reinigungsverfahren für Oberflächen sind dagegen bereits seit mehreren Jahren erprobt. Grundsätzlich ist ein angemessener persönlicher oder kollektiver Gesundheits- und Arbeitsschutz zu beachten, der von der Gefahrstoffverordnung gefordert wird und entsprechend umzusetzen ist. Zudem müssen in Museen, Kirchen, Denkmälern und Wohngebäuden der Schutz von Besuchern und Bewohnern sowie die Ansprüche aus einschlägigen Verordnungen Berücksichtigung finden.

Holzschutzmittel (HSM) sind alle biozid wirkende Stoffe und Zubereitungen, mit denen das Holz behandelt wurde. Wichtigste und am häufigsten eingesetzte Wirkstoffkomponenten waren in der Vergangenheit DDT, Lindan und PCP. Beim Umgang mit HSM-belasteten Objekten sind besondere Schutzmaßnahmen festzulegen, um die gesundheitlichen Risiken zu minimieren.

Die Wirkstoffe der Holzschutzmittel können am behandelten Objekt und am Liegestaub gebunden auftreten. Vielfach sind denkmalgeschützte Gebäude und Objekte im sakralen und musealen Bereich kontaminiert, z. B. Skulpturen, Altäre, Orgeln, Dachstühle.

DDT (Dichlordiphenyltrichlorethan)	Lindan (-Hexachlorcyclohexan)	PCP (Pentachlorphenol)
z.B. in Hylotox 59 Hylotox IP	z.B. in Hylotox 59	z.B. in Hylotox IP
<ul style="list-style-type: none"> • raureifartige Kristalle • Halbwertszeit > 10 Jahre 	<ul style="list-style-type: none"> • nicht sichtbar • nach ca. 15 Jahren weitgehend ausgegast 	<ul style="list-style-type: none"> • nicht sichtbar • vereinzelt Kristallbildung
<ul style="list-style-type: none"> • AGW: 1 mg/m³ E • T (giftig) 	<ul style="list-style-type: none"> • AGW: 0,5 mg/m³ E • T (giftig) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kein AGW • T+ (sehr giftig)
Giftig beim Verschlucken	Inhalative Aufnahme von	sehr giftig beim Einatmen
Gefahr der Hautresorption	Stäuben und Dämpfen	giftig bei der Hautberührung
Verdacht auf Krebs erzeugende Wirkung		Verdacht auf Krebs erzeugende Wirkung
Bei der Arbeit geeigneten Atemschutz, Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.	Bei der Arbeit geeigneten Atemschutz, Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.	Bei der Arbeit geeigneten Atemschutz, Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert E: einatembare Staubfraktion T: Toxizität		(Nachweis im Material mittels Bio-Check PCP, Dräger Lübeck, Infotelefon: (0800) 084 48 66)

Es gilt zu berücksichtigen, dass es weitere humantoxisch wirkende Verbindungen in den verschiedensten Holzschutzmitteln gibt:

Anorganische Salze (z.B. Fluoride, Arsensalze, Quecksilbersalze); Fungizide (z.B. metallorganische Fungizide, Phthalimide, Benzimidazole), Insektizide (z.B. Chlorierte Kohlenwasserstoffe, N-Methylcarbamate, organische Phosphorsäureester, Pyrethroide). Siehe auch unter: www.free.de/WiLa/derik/HSM.Einleitung.html

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen - GefStoffV Gefahrstoffverordnung vom 23. Dezember 2004 (BGBl. I Nr. 74 v. 29.12.2004 S. 3758)

§ 7 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung

DDT, Lindan und PCP sind giftige oder sehr giftige Stoffe (Schutzstufe 3)

Anwendung aller erforderlichen Maßnahmen der §§ 8, 9, 10 der Gefahrstoffverordnung (Schutzstufen 1, 2 und 3)

Persönliche Schutzmaßnahmen bei staubenden Tätigkeiten (z. B. Kehren, Pinseln, Abblasen, Schleifen, Bohren, Sägen, Auspacken)

- 1. Atemschutz:** Atemschutzgerät: Kombinationsfilter A-P2 oder A-P3; Kennbuchstabe braun-weiß oder Umgebungsluft unabhängige bzw. filtrierende Frischluft-helme (Beachtung der Maskentauglichkeit und Tragezeit)
- 2. Augenschutz:** Gestellbrillen mit Seitenschutz
- 3. Handschutz:** Schutzhandschuhe aus Polypropylen, Nitrilkautschuk, Butylkautschuk, Fluorkautschuk und Polyvinylchlorid zum Schutz vor nicht gelösten Feststoffen
- 4. Hautschutz:** Vorbeugender Hautschutz mit wasserlöslichen Hautschutzpräparaten (ersetzen keine Schutzhandschuhe). Nach Arbeitsende Reinigung mit Seife und Wasser, fetthaltige Hautpflegemittel sind nicht anzuwenden.
- 5. Körperschutz:** Geeignete Schutzanzüge (z. B. Einweganzüge)

Beim Einsatz von Staub beseitigenden Maschinen sind bei krebserzeugenden Stoffen Geräte der Staubklasse H zu verwenden (Info: www.hvbg.de/bia oder Tel. (02241) 231 25 80).

Bei der Entsorgung von HSM-haltigen Stoffen und Abfällen sind die einschlägigen abfallrechtlichen Bestimmungen zu beachten (Info: www.lfug.smul.sachsen.de unter Abfall/Altlasten: Sächsisches Abfallinformationssystem (Sabfaweb) und Entsorgungswegweiser Sachsen: info@entsorger-sachsen.de).

Verfahren der Dekontaminierung, Beratung durch:

	Landesamt für Denkmalpflege Sachsen	Rathgenlabor Berlin Stiftung Preußischer Kulturbesitz
E-Mail:	Post@lfd.smi.sachsen.de	a.unger@smb.spk-berlin.de
Homepage:	www.denkmalpflege.sachsen.de	
Telefon :	(0351) 4914-400	(030) 3267 49-0

Adressen der staatlichen Arbeitsschutzbehörden im Freistaat Sachsen

Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr

Wilhelm-Buck-Straße 2, 01097 Dresden
Tel.: 0351 564-0
Fax: 0351 564-8209
E-Mail: poststelle@smwa.sachsen.de
Internet: <http://www.arbeitsschutz-sachsen.de>

Landesdirektion Sachsen - Abteilung Arbeitsschutz

Postanschrift:
09105 Chemnitz

Besucheranschriften:

Dienststelle Dresden

Stauffenbergallee 2, 01099 Dresden
Tel.: 0351 825-5001
Fax: 0351 825-9700
E-Mail: post.asd@lds.sachsen.de
Internet: <http://www.lds.sachsen.de>

Dienstsitz Bautzen

Käthe-Kollwitz-Straße 17/Haus 3, 02625 Bautzen
Telefon: 03591 273-400
Telefax: 03591 273-460

Dienstsitz Görlitz

Jakobstraße 15, 02826 Görlitz
Telefon: 03581 4751-0
Telefax: 03581 4751-60

Außenstelle Chemnitz

Reichsstraße 39, 09112 Chemnitz
Tel.: 0371 3685-0
Fax: 0371 3685-100
E-Mail: post.asc@lds.sachsen.de
Internet: <http://www.lds.sachsen.de>

Dienstsitz Zwickau

Lothar-Streit-Straße 24, 08056 Zwickau
Telefon: 0375 39032-0
Telefax: 0375 39032-20

Außenstelle Leipzig

Oststraße 13, 04317 Leipzig
Tel.: 0341 6973-100
Fax: 0341 6973-110
E-Mail: post.asl@lds.sachsen.de
Internet: <http://www.lds.sachsen.de>