



Goethewohnhaus-Gartenansicht

Goethe-Nationalmuseum Weimar Dachböden

Goethewohnhaus
Vulpiushaus mit Pavillon
Gartenpavillon

Holzschutzgutachterlicher Bericht

Gefährdungsermittlung gemäß TRGS 524
A+S-Handlungsanleitungen

Bauherr:

Klassik Stiftung Weimar
Abteilung Baudenkmalpflege
Am Burgplatz 4
99423 Weimar

Holzschutzgutachter:

Ingenieur & Sachverständigen Büro
SCHLEDER HOLZSCHUTZ
Herrenstraße 45
99428 Nohra

Untersuchungszeitraum:

Mai – August 2017

.....
Dipl.-Ing. Bernd Schleder / SV f. Holzschutz

Der Holzschutzgutachterliche Bericht umfasst 11 Seiten und 5 Anlagen

Ausfertigung: ...

Gefährdungsermittlung gemäß TRGS 524 / DGUV-Regel 101-004
Holzschutz-technische Bewertung Schadstoff-Analytik (Alt-HSM / Alt-FSM)

Objekt / Bauvorhaben:	Goethe-Nationalmuseum Weimar Am Frauenplan 99423 Weimar
Auftraggeber:	Klassik Stiftung Weimar Abt. Baudenkmalspflege Burgplatz 4 99423 Weimar
Bauwerksbereich:	Goethewohnhaus Vulpiushaus mit Pavillon Gartenpavillon
Angaben zu den Proben	① HMP-VH-1 ② LSt-VH-2 ③ HMP-VH-3 ④ HMP-VH-Pav-1 ⑤ LSt-VH-Pav-2 ⑥ HMP-VH-Pav-3 ⑦ HMP-GPav-1 ⑧ LSt-GPav-2 ⑨ HMP-GPav-3 ⑩ HMP-WH-VH-1 ⑪ LSt-WH-VH-2 ⑫ HMP-WH-VH-3 ⑬ HMP-WH-VH-4 ⑭ HMP-WH-HH-1 ⑮ LSt-WH-HH-2 ⑯ HMP-WH-HH-3
Proben entnommen (Name / Datum)	DI Schleder / 21.04.2017
Prüflabor:	Dr. Ronald Fischer AÜB Bad Berka
Prüfberichte (vom / Nr.)	11.05.2017 / 17-0163 und 17-0164

Zusammenfassung und Einstufung der Prüfergebnisse:

Prüfberichte als Anlage

Analytik Altholzschutzmittel (vor 1990)

Vulpiushaus

P1 – Holzmischprobe

Wirkstoff	Prüfwert [mg/kg TS]
DDT	1,3
Lindan	< 0,04

P2 – Liegestaub

Wirkstoff	Prüfwert [mg/kg TS]
DDT	1,4
Lindan	< 0,04

Vulpiushaus-Pavillon

P4 – Holzmischprobe

Wirkstoff	Prüfwert [mg/kg TS]
DDT	< 0,06
Lindan	< 0,04

P5 – Liegestaub

Wirkstoff	Prüfwert [mg/kg TS]
DDT	7,7
Lindan	< 0,04

Gartenpavillon

P7 – Holzmischprobe

Wirkstoff	Prüfwert [mg/kg TS]
DDT	3,1
Lindan	< 0,04

P8 – Liegestaub

Wirkstoff	Prüfwert [mg/kg TS]
DDT	4,4
Lindan	< 0,04

Wohnhaus-Vorderhaus

P10 – Holzmischprobe

Wirkstoff	Prüfwert [mg/kg TS]
DDT	830
Lindan	5,3

P11 – Liegestaub

Wirkstoff	Prüfwert [mg/kg TS]
DDT	4.660
Lindan	< 0,04

P12 – Holzmischprobe – Reparatur

Wirkstoff	Prüfwert [mg/kg TS]
PCP	5,0
Chlornaphthaline	< 0,05

Wohnhaus-Hinterhaus

P14 – Holzmischprobe

Wirkstoff	Prüfwert [mg/kg TS]
DDT	1.230
Lindan	5,3

P15 – Liegestaub

Wirkstoff	Prüfwert [mg/kg TS]
DDT	851
Lindan	0,85

Analytik Flammschutzmittel (vor 1990)

Vulpiushaus

P3 - Holzmischprobe

Parameter	Prüfwert [mg/kg TS]
Sulfat	15.360
Fluorid	11,3
Phosphat	37,8
Ammonium	406
<i>Summe</i>	<i>15.815,1</i>

Vulpiushaus-Pavillon

P6 – Holzmischprobe

Parameter	Prüfwert [mg/kg TS]
Sulfat	18.090
Fluorid	11,4
Phosphat	1.190
Ammonium	1.110
<i>Summe</i>	<i>20.401,4</i>

Gartenpavillon

P9 – Holzmischprobe

Parameter	Prüfwert [mg/kg TS]
Sulfat	14.280
Fluorid	18,1
Phosphat	568
Ammonium	1.600
<i>Summe</i>	<i>16.466,1</i>

Wohnhaus-Vorderhaus

P13 – Holzmischprobe

Parameter	Prüfwert [mg/kg TS]
Sulfat	12.420
Fluorid	190
Phosphat	11.840
Ammonium	2.080
<i>Summe</i>	<i>26.530</i>

Wohnhaus-Hinterhaus

P16 – Holzmischprobe

Parameter	Prüfwert [mg/kg TS]
Sulfat	13.790
Fluorid	65,2
Phosphat	10.510
Ammonium	5.260
<i>Summe</i>	<i>29.625,2</i>

Holzgutachterliche Bewertung:

Grundlagen:

1. Musterbauordnung (MBO) und Landesbauordnungen (LBO) § 13 – Schutz gegen schädliche Einflüsse (...chemische Einflüsse / Gefahren)
2. WTA-Merkblatt 1-8 Dekontaminierung von Holzschutzmittel belasteten Holz Teil 1: Ermittlung und Gefährdungsbeurteilung / 10.2013/D
3. WTA-Merkblatt 1-6 „Probennahme am Holz - Untersuchungen hinsichtlich Pilze, Insekten, Holzschutzmitteln, Holzalter und Holzarten“
4. TRGS 524 Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen
5. TRGS 905 – Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe
6. PCP-Richtlinie 10-1996
7. Umgang mit Holzschutzmittelbelasteten Bauteilen, Gegenständen und Materialien – HSM- Handlungsanleitung LAGetSi 09-2007
8. Umgang mit teerhaltigen Materialien im Hochbau – PAK-Handlungsanleitung LAGetSi 09-2008
9. Mazeration historischer Dachkonstruktionen – Abschlussbericht 08-2010 [MATE] / Abschlussbericht 01-2012 [MAKETUR]
10. Chemikalien-Verbotsverordnung
11. Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung)
12. Gefahrstoffe 2015 / Mit aktuellen Arbeitsplatzgrenzwerten
13. Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (GefStoffV)
14. Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (BaustellV)
15. PAK – Umweltschädlich! Giftig! Unvermeidbar? – Hintergrundpapier Bundesumweltamt (11/2012)
16. Sanierung schadstoffbelasteter Gebäude und Anlagen – VDI/GVSS 6202

Bewertungskriterien:

Tabelle 1: Chlororganische Holzschutzmittelwirkstoffe

Belastung mit PCP und DDT	Belastung mit Lindan	Bewertung
bis 30 mg/kg TS	bis 5 mg/kg TS	gering belastet
30 – 200 mg/kg TS	5 – 30 mg/kg TS	deutlich belastet
200 – 1000 mg/kg TS	30 – 100 mg/kg TS	hohe Belastung
über 1000 mg/kg TS	über 100 mg/kg TS	sehr hohe Belastung

Quelle: WTA-Merkblatt 1-8-2013/D | Bremer Umweltinstitut 1995

Tabelle 2: Anorganische Salze Flammschutzmittel

Phosphat / Sulfat	Mazerationsgefahr / Kategorie
< 800 mg/kg Holz	Keine Mazerationsgefahr
< 2.000 mg/kg Holz	Mittlere Gefahr: Hölzer alle 5 Jahre beobachten
> 2.000 mg/kg Holz	Höhere Gefahr der Mazeration: jährliche, mind. alle 2 Jahre beobachten – Nutzungs- und Klimaänderungen beachten

Quelle: Mazeration historischer Dachkonstruktionen [MATE] | IRB Verlag 2010

Sachstand:

- Aufgrund der Erfahrungen im Zeitraum 1979-1990 ist bekannt, dass in/an den Dachstuhlkonstruktionen der Gebäude des Goethe-Nationalmuseum Weimar Holzschutzmaßnahmen ausgeführt wurden. Ausführendes Unternehmen der Holzschutzarbeiten war die damalige Produktionsgemeinschaft des Handwerkswerks (PGH) Schädlingsbekämpfung Weimar
- Es wurden in den 1970er Jahren zum einem bekämpfende Holzschutzmaßnahmen gegen den Hausbock mit dem Holzschutzmittel Hylotox 59 (Wirkstoffe DDT/Lindan) und zum anderen mehrfache vorbeugende Holzschutzbehandlungen mit dem kombinierten Holzschutzmittel Dohnalit FPI (vorbeugend gegen Pilze und Insekten und Feuerschutz [gegenüber Feuer schwer brennbar])
- Es handelte sich dabei um Maßnahmen des Nachschatzes gemäß Holzschutzverordnung der DDR (Fassungen 1965 und 1984)
- Die Holzschutzmaßnahmen wurden in unterschiedlichen Umfang und in unterschiedlicher Intensität in den einzelnen Gebäudeteilen.
- Die Behandlung mit dem kombinierten Holzschutzmittel Dohnalit FPI hatten vor allem in Bezug auf den Feuerschutz nur eine zeitlich begrenzte Wirksamkeit und mussten in Abständen von 4-6 Jahren wiederholt werden. Aus diesem Fakt resultieren die hohen Messwerte für die anorganischen Salze (Sulfate, Phosphate, Ammoniumsalze), d.h. Überkonzentrationen von Salzen an und auf den Holzoberflächen, die einen maßgebenden Einfluss auf das Feuchteverhalten der Hölzer haben. Diese Wechselwirkung von Luftfeuchte-Salzlöslichkeit-kristalline Phase verursacht die chemische Korrosion der Hölzer, die s.g. Mazeration.
- Der Einfluss von Feuerschutzbehandlungen vor 1945 (Feuerschutzmaßnahmen an Hölzern von öffentlichen Gebäuden im 2. Weltkrieg) konnte in der Analytik nicht ermittelt werden, muss aber wegen des wahrscheinlichen Einsatzes des Einheitsfeuerschutzmittels FM I (Diammonphosphat, Ammonsulfat) berücksichtigt werden.

- In den Gebäuden Vulpiushaus einschließlich Pavillon und dem Gartenpavillon sind die Dachstuhlhälzer und der Liegestaub gering durch DDT belastet. Für Lindan konnten keine Messwerte erzielt werden (unterhalb der Einzel- bzw. Summenwerte). Hier ist von lokalen Holzschutzmaßnahmen im Zusammenhang mit Reparaturen an den jeweiligen Dachtragwerken auszugehen.
- Die Dachstuhlhälzer und der Liegestaub im Goethe-Wohnhaus (Vorderhaus, Hinterhaus) sind hoch bzw. sehr hoch mit DDT und teilweise gering mit Lindan belastet. Hier wurden vor 1990 die gesamten Dachstühle mit Hylotox 59 behandelt.
- Zudem konnte im Dachbereich des Bombenschadens (Februar 1945) und den darauffolgenden Reparaturen (Ende 1940er / Anfang 1950er Jahre eine geringe Belastung durch PCP ermittelt werden (mögliches Holzschutzmittel: Xylamon)

Die Dachstuhlkonstruktionen und Dachbodenbereiche des Goethe-Wohnhauses (Vorderhaus / Hinterhaus) sind als

Kontaminierte Bereiche gemäß TRGS 524 / DGUV-Regel 101-004

einzuordnen.

Gemäß TRGS 524 / DGUV-Regel 101-004 sind nachfolgende Maßnahmen / Arbeitsschritte erforderlich bzw. umzusetzen:

1. **Erstellung von Arbeits- und Sicherheitsanleitungen (A+S-Handlungsanleitung)**, gestaffelt nach zu erwartender/ notwendiger Aufenthaltsdauer im kontaminierten Bereich
 - a. Maximale Aufenthaltsdauer 30 Minuten: **D30**
 - b. Aufenthaltsdauer 30 – 180 Minuten: **D180**
 - c. Aufenthaltsdauer über 180 Minuten: **D180Ü**
2. Die A+S-Handlungsanleitungen haben eine Gültigkeitsdauer bis zum Beginn der geplanten umfangreichen Sanierungs- und Restaurierungsmaßnahmen im Goethe-Wohnhaus
3. **Die kontaminierten Bereiche sind sichtbar zu kennzeichnen.** Die Kennzeichnung erfolgt unmittelbar hinter den Türen zu den öffentlichen Bereichen. Die Kennzeichnung besteht aus:
 - a. Hinweistafel „Kontaminierter Bereich“ – Holzschutzmaßnahmen vor 1990
Schadstoffe: DDT / Lindan
 - b. Gefahrstoffinformationen GISBAU DDT und Lindan
 - c. A+S-Pläne
 - d. Betriebsanweisungen DDT und Lindan
4. Im Gebäudeteil Wohnhaus-Hinterhaus ist der jetzige Vorraum als vereinfachte Schwarz-Weiß-Schleuse auszurüsten:
 - a. Kennzeichnungsbereich (Anbringung Hinweistafeln)
 - b. Lagerbereich für PSA „D30“
 - c. Abfallbehälter für benutzte/gebrauchte PSA
 - d. Anwesenheit-/Kontrollbuch für Besucher/Nutzer

5. Eine Kopie aller Dokumente (Mappe) wird beim Hausmeister des Goethe-Nationalmuseums hinterlegt
6. **Alle Türen zu den kontaminierten Bereichen sind ständig geschlossen zu halten.** Zugang nur über vorherige Anmeldung

7. Kurzfristige Sanierungsmaßnahmen:

- a. Beräumung/Entsorgung der Dachböden von Bauschutt und Unrat
- b. Beräumung/Entsorgung Dämmungen (Klassifizierung: KMF-alt) – Entscheidung durch AG/Bauherr
- c. Absaugung/Entsorgung der Liegestäube

Leistungsverzeichnis: Anlage 5

8. Für die Sanierungsarbeiten) ist ein A+S-Plan Spezialreinigung / Schadstoffabreicherung zu erstellen und den Ausschreibungsunterlagen beizufügen
9. Die spezifischen Sanierungsarbeiten dürfen nur von Fachfirmen mit der Sachkunde gemäß DGUV-Regel 101-004 ausgeführt werden

10. Vorläufige Abfallklassifizierung:

- | | |
|---------------------------|----------|
| a. Abfallholz: | 17 02 04 |
| b. Bauschutt/Liegestäube: | 17 09 03 |
| c. Dämmung (KMF-alt) | 17 06 03 |
| d. Verbrauchte PSA: | 17 02 04 |



Untersuchungsbereiche: oben – Obergeschoss / unten – Dachgeschoss
 (nicht dargestellt Gartenpavillon)

Goethe-Nationalmuseum Weimar

Liste der Proben für Schadstoffanalytik

Probenentnahme: 21.04.2017

Entnahme durch: Dipl.-Ing. Bernd Schleder / SV f. Holzschutz

Probe	Bezeichnung	Art	Prüfung auf Wirkstoff
P1	VH 1	HMP	DDT, Lindan
P2	VH 2	LSt	DDT, Lindan
P3	VH 3	HMP	Sulfat, Phosphat, Fluor, NH ₄ ⁺
P4	VH-Pav 1	HMP	DDT, Lindan
P5	VH-Pav 2	LSt	DDT, Lindan
P6	VH-Pav 3	HMP	Sulfat, Phosphat, Fluor, NH ₄ ⁺
P7	GPav 1	HMP	DDT, Lindan
P8	GPav 2	LSt	DDT, Lindan
P9	GPav 3	HMP	Sulfat, Phosphat, Fluor, NH ₄ ⁺
P10	WH-V 1	HMP	DDT, Lindan
P11	WH-V 2	LSt	DDT, Lindan
P12	WH-V 3	HMP	PCP, Chlornaphthaline
P13	WH-V 4	HMP	Sulfat, Phosphat, Fluor, NH ₄ ⁺
P14	WH-H 1	HMP	DDT, Lindan
P15	WH-H 2	LSt	DDT, Lindan
P16	WH-H 3	HMP	Sulfat, Phosphat, Fluor, NH ₄ ⁺

Erläuterungen:

VH Vulplushaus
 VH-Pav Vulplushaus Pavillon
 GPav Gartenpavillon
 WH Wohnhaus
 V Vorderhaus
 H Hinterhaus
 HMP Holzmischprobe
 LSt Liegestaubsaammelprobe

Zuordnung der Proben zu den Untersuchungsbereichen

Die bei der **Materialanalytik in Bezug auf früheren Feuerschutzmaßnahmen** ermittelten Messwerte zum **Phosphat-, Sulfat-, Ammonium- und Fluoridgehalt** sind als **kritisch einzustufen**.

Partiell sind leichte bis mäßige Mazerationen der Holzoberflächen der Konstruktionshölzer des Goethewohnhauses (Vorderhaus / Hinterhaus) bereits erkennbar.

Gemäß Tabelle 2 besteht in allen Dachbodenbereichen eine erhöhte Mazerationsgefahr.

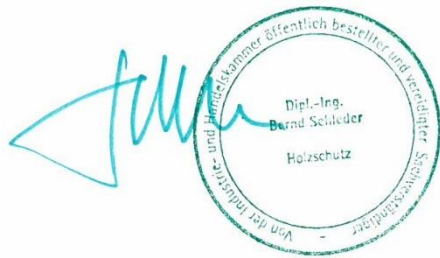
Es wird empfohlen in den Dachbodenbereichen Datenlogger (T/rLF) zu installieren und das Klima zu überwachen.

Die Problematik der hohen Salzbelastungen der Konstruktionshölzer ist bei der Planung der Sanierungsmaßnahmen zu beachten und zu berücksichtigen.

Alle Konstruktionshölzer sind mit einem geeigneten Verfahren trocken zu reinigen (siehe auch Hinweis Grundlagen Punkt 9 „Mazeration historischer Dachkonstruktionen“ (Teil 2 Abschlussbericht MAKETUR).

Bei Fragen bzw. Unklarheiten bitte Rückruf unter 0151 – 46428049

Nohra, 2017-08-31

The image shows a handwritten signature in blue ink, which appears to be 'f. Schleder', next to a circular official stamp. The stamp is also in blue ink and contains the text: 'Dipl.-Ing. Bernd Schleder', 'Holzschutz', and 'Von der Industrie- und Handelskammer öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger'. The outer ring of the stamp contains the text 'IHK Erfurt'.

Dipl.-Ing. Bernd Schleder
Öbuv. SV f. Holzschutz (IHK Erfurt)
Sachkunde gem. DGUV-Regel 101-004

Anlage 1: A+S-Handlungsanleitungen
D30
D180
D180Ü

Gebäude / Bereich	Goethe-Wohnhaus / Dachboden, Dachstuhl
-------------------	--

Gefährdungsbeurteilung



**Arbeiten an und in Dachstühlen,
die mit Lindan, PCP und/oder
DDT belastet sind**
Tätigkeiten mit krebserzeugenden Stoffen!



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

Giftig bei Verschlucken oder Hautkontakt. (H301+H311)
 Lebensgefahr bei Einatmen. (H330)
 Verursacht Hautreizungen. (H315)
 Verursacht schwere Augenreizung. (H319)
 Kann die Atemwege reizen. (H335)
 Kann vermutlich Krebs erzeugen. (H351)
 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. (H410)

Sicherheitshinweise:

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. (P201)
 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. (P260)
 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. (P273)
 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. (P280)
 Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. (P308+P313)
 Bei BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/... waschen. (P302+P352)
 Bei KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. (P305+P351+P338)
 Kontaminierte Kleidung ausziehen. (P362)
 Inhalt/Behälter ... zuführen. (P501)

Tätigkeiten / Arbeiten	Kontrollgänge, Inspektionen Einzelarbeit möglich
Maximale Aufenthaltsdauer	30 Minuten
Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	Einweg-Überzieuerschuhe Einweg-Nitril-Handschuhe Atemschutzmaske Typ FFP2 Nach Benutzung Entsorgung der PSA in bereitgestellten Abfallcontainer
Persönliche Hygiene	Hände und Gesicht waschen

Gebäude / Bereich

Goethe-Wohnhaus / Dachboden, Dachstuhl

Gefährdungsbeurteilung



**Arbeiten an und in Dachstühlen,
die mit Lindan, PCP und/oder
DDT belastet sind**
Tätigkeiten mit krebserzeugenden Stoffen!



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

Giftig bei Verschlucken oder Hautkontakt. (H301+H311)

Lebensgefahr bei Einatmen. (H330)

Verursacht Hautreizungen. (H315)

Verursacht schwere Augenreizung. (H319)

Kann die Atemwege reizen. (H335)

Kann vermutlich Krebs erzeugen. (H351)

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. (H410)

Sicherheitshinweise:

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. (P201)

Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. (P260)

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. (P273)

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. (P280)

BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. (P308+P313)

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/... waschen. (P302+P352)

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene

Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. (P305+P351+P338)

Kontaminierte Kleidung ausziehen. (P362)

Inhalt/Behälter ... zuführen. (P501)

Tätigkeiten / Arbeiten

Reparaturen, Lagerarbeiten

keine Einzelarbeit, mind. 2 Personen

Maximale Aufenthaltsdauer

bis 180 Minuten

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Vorhaltung im SW-Bereich

Einweg-Overall Kategorie 3, Typ 5/6

Einweg-Überziehschuhe

Einweg-Nitril-Handschuhe

Atemschutzmaske Typ FFP2

*Nach Benutzung Entsorgung der PSA in
bereitgestellten Abfallcontainer*

Persönliche Hygiene

Hände und Gesicht waschen

Gebäude / Bereich	Goethe-Wohnhaus / Dachboden, Dachstuhl
-------------------	--

Gefährdungsbeurteilung



**Arbeiten an und in Dachstühlen,
die mit Lindan, PCP und/oder
DDT belastet sind**
Tätigkeiten mit krebserzeugenden Stoffen!



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

Giftig bei Verschlucken oder Hautkontakt. (H301+H311)
 Lebensgefahr bei Einatmen. (H330)
 Verursacht Hautreizungen. (H315)
 Verursacht schwere Augenreizung. (H319)
 Kann die Atemwege reizen. (H335)
 Kann vermutlich Krebs erzeugen. (H351)
 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. (H410)

Sicherheitshinweise:

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. (P201)
 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. (P260)
 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. (P273)
 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. (P280)
 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. (P308+P313)
 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/... waschen. (P302+P352)
 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. (P305+P351+P338)
 Kontaminierte Kleidung ausziehen. (P362)
 Inhalt/Behälter ... zuführen. (P501)

Tätigkeiten / Arbeiten	Reparaturen, Lagerarbeiten keine Einzelarbeit, mind. 2 Personen
Maximale Aufenthaltsdauer	über 180 Minuten, max. 1 Arbeitstag Berücksichtigung der Trage- und Pausenzeiten Atemschutz
Persönliche Schutzausrüstung (PSA) Eigene PSA benutzen	Einweg-Overall Kategorie 3, Typ 5/6 Einweg-Überziehschuhe Einweg-Nitril-Arbeitshandschuhe Doppelfiltermasken mit Filterpatronen A2 und Feinstaubvorfilter P3 <i>Nach Benutzung Entsorgung der PSA/Filter in bereitgestellten Abfallcontainer</i>
Persönliche Hygiene	Hände und Gesicht waschen



Dr. Ronald Fischer AUB - Hexenbergstraße 4 - 99438 Bad Berka

ISB Schieder Holzschutz
Herrenstraße 45



99428 Nohra

11.05.2017

PRÜFBERICHT

Auftrag-Nr.: 17- 0164

Untersuchung von Altholz nach AltholzV

Probenart : Holzprobe
Projekt / Veranlassung : Goethe-Nationalmuseum Weimar
Entnahmeort / Bezeichnung : Holzmischproben und
Liegestaubsaammelproben
Probenehmer : Auftraggeber
Datum Probenahme : 21.04.2017
Datum Probeneingang : 24.04.2017
Probennummer : 0164 / 01 bis 11

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung gestellte Probenmaterial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände. Das verwendete Probenahmeverfahren ist dem Probenahmeprotokoll zu entnehmen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Prüflabors. Akkreditierte Prüfverfahren sind gekennzeichnet mit "- DAkkS".

Seite 1 von 7 Seiten zum Prüfbericht vom 11.05.2017

Dr. Ronald Fischer AUB
Hexenbergstraße 4
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06
Fax.: 03 64 58 / 49 66 11
mobil: 0172 / 3 64 66 87
Mail: info@labor-fischer.de
Internet: www.labor-fischer.de

Akkreditiertes Labor
für chemische Analytik

Dr. Ronald Fischer AUB

Analyse organischer und
anorganischer Stoffe in
Wasser und Feststoffen
Umweltberatung
Altlastengutachten
Sanierungsbetreuung
Stoffstrommanagement
Raumluftuntersuchung
Emissionsmessung

Bankverbindung:

Commerzbank Weimar
BLZ.: 820 400 00
Kto.: 45 69 992 00

BIC: COBA DE FF 822
IBAN: DE33 8204 0000
0456 9992 00

Auftrag-Nummer: 17- 0164

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Probenummer: 0164 / 01
Probenbezeichnung: Holzmischprobe P1 - VH 1
Goethe-Nationalmuseum Weimar

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Summe Hexachlorcyclohexan	< 0,4 mg/kg TS	DIN ISO 10382
Einzelsubstanzen:		
alpha - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
beta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
delta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
gamma - Hexachlorcyclohexan (Lindan)	< 0,1 mg/kg TS	
Summe DDT und Abbauprodukte	1,3 mg/kg TS	DIN ISO 10382
2,4-Dichlordiphenylethylen	< 0,1 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenylethylen	< 0,1 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyldichlorethan	< 0,1 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyldichlorethan	1,3 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	< 0,1 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	< 0,1 mg/kg TS	

Probenummer: 0164 / 02
Probenbezeichnung: Liegestaubsaammelprobe P2 - VH2
Goethe-Nationalmuseum Weimar

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Summe Hexachlorcyclohexan	< 0,04 mg/kg TS	DIN ISO 10382
Einzelsubstanzen:		
alpha - Hexachlorcyclohexan	< 0,01 mg/kg TS	
beta - Hexachlorcyclohexan	< 0,01 mg/kg TS	
delta - Hexachlorcyclohexan	< 0,01 mg/kg TS	
gamma - Hexachlorcyclohexan (Lindan)	< 0,01 mg/kg TS	
Summe DDT und Abbauprodukte	1,4 mg/kg TS	DIN ISO 10382
2,4-Dichlordiphenylethylen	< 0,01 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenylethylen	0,34 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyldichlorethan	0,34 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyldichlorethan	0,67 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	< 0,01 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	< 0,01 mg/kg TS	

Auftrag-Nummer: 17- 0164

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Probennummer: 0164 / 03
Probenbezeichnung: Holzmischprobe P4 - VH - Pav 1
Goethe-Nationalmuseum Weimar

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Summe Hexachlorcyclohexan	< 0,4 mg/kg TS	DIN ISO 10382
Einzelsubstanzen:		
alpha - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
beta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
delta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
gamma - Hexachlorcyclohexan (Lindan)	< 0,1 mg/kg TS	
Summe DDT und Abbauprodukte	6,6 mg/kg TS	DIN ISO 10382
2,4-Dichlordiphenylethylen	< 0,1 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenylethylen	< 0,1 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyldichlorethan	6,6 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyldichlorethan	< 0,1 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	< 0,1 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	< 0,1 mg/kg TS	

Probennummer: 0164 / 04
Probenbezeichnung: Liegestaubsaammelprobe P5 - VH - Pav 2
Goethe-Nationalmuseum Weimar

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Summe Hexachlorcyclohexan	< 0,4 mg/kg TS	DIN ISO 10382
Einzelsubstanzen:		
alpha - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
beta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
delta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
gamma - Hexachlorcyclohexan (Lindan)	< 0,1 mg/kg TS	
Summe DDT und Abbauprodukte	7,7 mg/kg TS	DIN ISO 10382
2,4-Dichlordiphenylethylen	< 0,1 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenylethylen	0,5 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyldichlorethan	0,5 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyldichlorethan	6,7 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	< 0,1 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	< 0,1 mg/kg TS	

Auftrag-Nummer: 17- 0164

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Probennummer: 0164 / 05
Probenbezeichnung: Holzmischprobe P7 - Gpav 1
Goethe-Nationalmuseum Weimar

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Summe Hexachlorcyclohexan	< 0,4 mg/kg TS	DIN ISO 10382
Einzelsubstanzen:		
alpha - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
beta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
delta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
gamma - Hexachlorcyclohexan (Lindan)	< 0,1 mg/kg TS	
Summe DDT und Abbauprodukte	3,1 mg/kg TS	DIN ISO 10382
2,4-Dichlordiphenylethylen	< 0,1 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenylethylen	< 0,1 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyldichlorethan	< 0,1 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyldichlorethan	3,1 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	< 0,1 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	< 0,1 mg/kg TS	

Probennummer: 0164 / 06
Probenbezeichnung: Liegestaubsaammelprobe P8 - GPav 2
Goethe-Nationalmuseum Weimar

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Summe Hexachlorcyclohexan	< 0,4 mg/kg TS	DIN ISO 10382
Einzelsubstanzen:		
alpha - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
beta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
delta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
gamma - Hexachlorcyclohexan (Lindan)	< 0,1 mg/kg TS	
Summe DDT und Abbauprodukte	4,4 mg/kg TS	DIN ISO 10382
2,4-Dichlordiphenylethylen	< 0,1 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenylethylen	0,4 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyldichlorethan	0,8 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyldichlorethan	3,2 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	< 0,1 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	< 0,1 mg/kg TS	

Auftrag-Nummer: 17- 0164

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Probennummer: 0164 / 07
Probenbezeichnung: Holzmischprobe P10 - WH - V 1
Goethe-Nationalmuseum Weimar

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Summe Hexachlorcyclohexan	5,3 mg/kg TS	DIN ISO 10382
Einzelsubstanzen:		
alpha - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
beta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
delta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
gamma - Hexachlorcyclohexan (Lindan)	5,3 mg/kg TS	
Summe DDT und Abbauprodukte	830 mg/kg TS	DIN ISO 10382
2,4-Dichlordiphenylethylen	< 0,1 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenylethylen	5,3 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyldichlorethan	65,3 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyldichlorethan	420 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	44,0 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	295 mg/kg TS	

Probennummer: 0164 / 08
Probenbezeichnung: Liegestaubsaammelprobe P11 - WH - V 2
Goethe-Nationalmuseum Weimar

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Summe Hexachlorcyclohexan	< 12 mg/kg TS	DIN ISO 10382
Einzelsubstanzen:		
alpha - Hexachlorcyclohexan	< 3 mg/kg TS	
beta - Hexachlorcyclohexan	< 3 mg/kg TS	
delta - Hexachlorcyclohexan	< 3 mg/kg TS	
gamma - Hexachlorcyclohexan (Lindan)	< 3 mg/kg TS	
Summe DDT und Abbauprodukte	4660 mg/kg TS	DIN ISO 10382
2,4-Dichlordiphenylethylen	< 3 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenylethylen	42 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyldichlorethan	52 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyldichlorethan	2330 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	< 3 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	2240 mg/kg TS	

Auftrag-Nummer: 17- 0164

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Probennummer: 0164 / 09
Probenbezeichnung: Holzmischprobe P12 - WH - V 3
Goethe-Nationalmuseum Weimar

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Pentachlorphenol (PCP)	5,0 mg/kg	nach Altholzverordnung
Chlornaphthaline , Summe der nachweisbaren Verbindungen	< 0,05 mg/kg TS*	Merkblatt 1 des LUA-NRW- DAR
Naphthalene, 2-chloro-	< 0,01 mg/kg TS	
Naphthalene, 1-chloro-	< 0,01 mg/kg TS	
Dichlornaphthaline (Summe)	< 0,01 mg/kg TS	
Trichlornaphthaline (Summe)	< 0,01 mg/kg TS	
Tetrachlornaphthaline (Summe)	< 0,01 mg/kg TS	

* Konzentration bezogen auf Naphthalin-D8 als Referenzsubstanz

Probennummer: 0164 / 10
Probenbezeichnung: Holzmischprobe P14 - WH - H 1
Goethe-Nationalmuseum Weimar

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Summe Hexachlorcyclohexan	5,3 mg/kg TS	DIN ISO 10382
Einzelsubstanzen:		
alpha - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
beta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
delta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
gamma - Hexachlorcyclohexan (Lindan)	5,3 mg/kg TS	
Summe DDT und Abbauprodukte	1230 mg/kg TS	DIN ISO 10382
2,4-Dichlordiphenylethylen	< 0,1 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenylethylen	4,7 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyldichlorethan	72,7 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyldichlorethan	643 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	43,0 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	468 mg/kg TS	

Auftrag-Nummer: 17- 0164

PRÜFERGEBNISSE (Bestimmung im Feststoff)

Probennummer: 0164 / 11
Probenbezeichnung: Liegestaubsammelprobe P15 - WH - H 2
Goethe-Nationalmuseum Weimar

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Summe Hexachlorcyclohexan	0,85 mg/kg TS	DIN ISO 10382
Einzelsubstanzen:		
alpha - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
beta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
delta - Hexachlorcyclohexan	< 0,1 mg/kg TS	
gamma - Hexachlorcyclohexan (Lindan)	0,85 mg/kg TS	
Summe DDT und Abbauprodukte	851 mg/kg TS	DIN ISO 10382
2,4-Dichlordiphenylethylen	< 0,1 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenylethylen	5,9 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyldichlorethan	14,2 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyldichlorethan	451 mg/kg TS	
2,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	12,0 mg/kg TS	
4,4-Dichlordiphenyltrichlorethan	368 mg/kg TS	


Dr. R. Fischer (Dipl. Chemiker)
(Leiter der Prüfstelle)





Dr. Ronald Fischer AUB - Hexenbergstraße 4 - 99438 Bad Berka

ISB Schleder Holzschutz
Herrenstraße 45



99428 Nohra

11.05.2017

PRÜFBERICHT

Auftrag-Nr.: 17- 0163

Dr. Ronald Fischer AUB
Hexenbergstraße 4
99438 Bad Berka

Tel.: 03 64 58 / 49 66 06
Fax.: 03 64 58 / 49 66 11
mobil: 0172 / 3 64 66 87
Mail: info@labor-fischer.de
Internet: www.labor-fischer.de

Akkreditiertes Labor
für chemische Analytik

Dr. Ronald Fischer AUB

Analyse organischer und
anorganischer Stoffe in
Wasser und Feststoffen

Umweltberatung

Altlastengutachten

Sanierungsbetreuung

Stoffstrommanagement

Raumlufthuntersuchung

Emissionsmessung

Bankverbindung:

Commerzbank Weimar

BLZ.: 820 400 00

Kto.: 45 69 992 00

BIC: COBA DE FF 822

IBAN: DE33 8204 0000
0456 9992 00

Probenart : Holzprobe
Projekt / Veranlassung : Goethe-Nationalmuseum Weimar
Entnahmeort / Bezeichnung : Holzmischproben P3 - VH3, P6 - VH-Pav 3,
P9 - GPav 3, P13 - WH-V 4 und P16 - WH-H 3
Probenehmer : Auftraggeber
Datum Probenahme : 21.04.2017
Datum Probeneingang : 24.04.2017
Probennummer : 0163 / 01 bis 05
Bearbeitungszeitraum: 24.04.2017 bis 11.05.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns zur Verfügung
gestellte Problematerial bzw. auf die genannten Prüfgegenstände.
Das verwendete Probenahmeverfahren ist dem Probenahmeprotokoll zu
entnehmen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf einer
schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.
Akkreditierte Prüfverfahren sind gekennzeichnet mit "- DAR".

Auftrag-Nummer: 17- 0163

- Seite 02

PRÜFERGEBNISSE

Probennummer: 0163 / 01
Probenbezeichnung: Holzmischprobe P3 - VH 3

Eluat: DIN 38 414-S 4, 1984-10
Ansatz 13 g auf 130 ml

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Sulfat (SO_4^{2-})	1540 mg/l	DIN EN ISO 10304-1- D20 - DAkkS
	15360 mg/kg	berechnet
Fluorid (F)	1,1 mg/l	DIN EN ISO 10304-1- D20 - DAkkS
	11,3 mg/kg	berechnet
Phosphat (PO_4^{3-})	3,8 mg/l	DIN EN ISO 10304-1- D20 - DAkkS
	37,8 mg/kg	berechnet
Ammonium (NH_4^+)	40,6 mg/l	DIN 38406 - E5 - DAkkS
	406 mg/kg	berechnet

Probennummer: 0163 / 02
Probenbezeichnung: Holzmischprobe P6 - VH-Pav 3

Eluat: DIN 38 414-S 4, 1984-10
Ansatz 8 g auf 80 ml

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Sulfat (SO_4^{2-})	1810 mg/l	DIN EN ISO 10304-1- D20 - DAkkS
	18090 mg/kg	berechnet
Fluorid (F)	1,1 mg/l	DIN EN ISO 10304-1- D20 - DAkkS
	11,4 mg/kg	berechnet
Phosphat (PO_4^{3-})	119 mg/l	DIN EN ISO 10304-1- D20 - DAkkS
	1190 mg/kg	berechnet
Ammonium (NH_4^+)	111 mg/l	DIN 38406 - E5 - DAkkS
	1110 mg/kg	berechnet

PRÜFERGEBNISSE

Probennummer: 0163 / 03
Probenbezeichnung: Holzmischprobe P9 - GPav 3

Eluat: DIN 38 414-S 4, 1984-10
Ansatz 3 g auf 40 ml

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Sulfat (SO_4^{2-})	1070 mg/l 14280 mg/kg	DIN EN ISO 10304-1- D20 - DAkkS berechnet
Fluorid (F^-)	1,4 mg/l 18,1 mg/kg	DIN EN ISO 10304-1- D20 - DAkkS berechnet
Phosphat (PO_4^{3-})	42,6 mg/l 568 mg/kg	DIN EN ISO 10304-1- D20 - DAkkS berechnet
Ammonium (NH_4^+)	120 mg/l 1600 mg/kg	DIN 38406 - E5 - DAkkS berechnet

Probennummer: 0163 / 04
Probenbezeichnung: Holzmischprobe P13 - WH-V 4

Eluat: DIN 38 414-S 4, 1984-10
Ansatz 15 g auf 150 ml

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Sulfat (SO_4^{2-})	1240 mg/l 12420 mg/kg	DIN EN ISO 10304-1- D20 - DAkkS berechnet
Fluorid (F^-)	19,0 mg/l 190 mg/kg	DIN EN ISO 10304-1- D20 - DAkkS berechnet
Phosphat (PO_4^{3-})	1180 mg/l 11840 mg/kg	DIN EN ISO 10304-1- D20 - DAkkS berechnet
Ammonium (NH_4^+)	208 mg/l 2080 mg/kg	DIN 38406 - E5 - DAkkS berechnet

PRÜFERGEBNISSE

Probennummer:

0163 / 03

Probenbezeichnung:

Holzmischprobe P16 - WH-H 3

Eluat:

DIN 38 414-S 4, 1984-10

Ansatz 13 g auf 130 ml

Parameter	Messwert	Prüfverfahren
Sulfat (SO_4^{2-})	1380 mg/l	DIN EN ISO 10304-1- D20 - DAkkS
	13790 mg/kg	berechnet
Fluorid (F^-)	6,5 mg/l	DIN EN ISO 10304-1- D20 - DAkkS
	65,2 mg/kg	berechnet
Phosphat (PO_4^{3-})	1050 mg/l	DIN EN ISO 10304-1- D20 - DAkkS
	10510 mg/kg	berechnet
Ammonium (NH_4^+)	526 mg/l	DIN 38406 - E5 - DAkkS
	5260 mg/kg	berechnet


Dr. R. Fischer (Dip.-Chemiker)
(Leiter der Prüfstelle)



Anlage 3: Gefahrstoffinformation GISBAU



**Arbeiten an und in Dachstühlen,
die mit Lindan, PCP und/oder
DDT belastet sind**

Tätigkeiten mit krebserzeugenden Stoffen!



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

Giftig bei Verschlucken oder Hautkontakt. (H301+H311)
Lebensgefahr bei Einatmen. (H330)
Verursacht Hautreizungen. (H315)
Verursacht schwere Augenreizung. (H319)
Kann die Atemwege reizen. (H335)
Kann vermutlich Krebs erzeugen. (H351)
Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. (H410)

Sicherheitshinweise:

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. (P201)
Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. (P260)
Freisetzung in die Umwelt vermeiden. (P273)
Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. (P280)
BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. (P308+P313)
BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/... waschen. (P302+P352)
BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. (P305+P351+P338)
Kontaminierte Kleidung ausziehen. (P362)
Inhalt/Behälter ... zuführen. (P501)

Charakterisierung

Dachstühle wurden in früheren Jahren mit dem Holzschutzmittel Hylotox behandelt, welches Lindan, Pentachlorphenol (PCP) und DDT enthalten kann. Diese bioziden Wirkstoffe waren aber auch in anderen Holzschutzmitteln vorhanden.

Lindan, PCP und DDT sind chlororganische Verbindungen, die insektizid (Lindan, DDT) und fungizid (PCP) wirksam sind.

Seit mehreren Jahren besteht ein Herstellungs- und Verwendungsverbot gemäß der Gefahrstoffverordnung für PCP und DDT.

Beim Umgang mit Hölzern oder Holzwerkstoffen, die mit diesen bioziden Wirkstoffen behandelt wurden, müssen entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

Für die Sanierung der mit PCP, DDT und/oder Lindan behandelten Hölzer ist die Handlungsanleitung "Umgang mit holzschutzmittelbelasteten Bauteilen, Gegenständen und Materialien" sowie die PCP-Richtlinie zu beachten.

Gegebenenfalls muss ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) erstellt werden.

Grenzwerte und Einstufungen

Lindan

DFG-MAK: 0,1 mg/m³ gemessen in der einatembaren Fraktion
Gefahr der Hautresorption (H)
GHS-CMR-Einstufung
Lact.: H362: Reproduktionstoxizität,
Zusatzkategorie für Wirkungen auf oder über Laktation
TRGS905-Einstufung
K3 (TRGS 905) Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben.

Pentachlorphenol

Gefahr der Hautresorption (H)
GHS-CMR-Einstufung

Carc. 2; H351: Karzinogenität, Kategorie 2

TRGS905-Einstufung

K2 (TRGS 905) Stoffe, die als krebserzeugend für den Menschen angesehen werden sollten.
M3 (TRGS 905) Stoffe, die wegen möglicher erbgutverändernder Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben.
RE2 (TRGS 905) Stoffe, die als fruchtschädigend für den Menschen angesehen werden sollten.

DDT

DFG-MAK: 1 mg/m³ gemessen in der einatembaren Fraktion
Gefahr der Hautresorption (H)
GHS-CMR-Einstufung

Carc. 2; H351: Karzinogenität, Kategorie 2

Gesundheitsgefährdung

Einatmen oder Aufnahme über die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen.
 Kann die Atemwege, Augen und Haut reizen: z.B. Brennen, Augentränen, Jucken.
 Vorübergehende Beschwerden wie Schwindel, Kopfschmerzen, Übelkeit, Konzentrationsstörungen, Muskelzittern können auftreten.
 Kann Gesundheitsstörungen wie Blutbildveränderungen, Herzrhythmusstörung, Hirnleistungsstörung, Nervenschaden, Nierenschaden, Leberschaden verursachen.
 PCP kann Krebs erzeugen!
 Eine krebserzeugende Wirkung von DDT, Lindan wird vermutet!
 Eine erbgutverändernde Wirkung von PCP wird vermutet!
 PCP kann das Kind im Mutterleib schädigen!
 Lindan, PCP und DDT reichern sich im Körper (Fettgewebe) an und bauen sich nur langsam ab.

Hygienemaßnahmen

Im Arbeitsbereich keine Lebensmittel aufbewahren sowie weder essen, trinken, schnupfen noch rauchen!
 Berührung mit Augen und Haut vermeiden!
 Nach Arbeitsende und vor jeder Pause Hände und Gesicht gründlich reinigen!
 Hautpflegemittel nach der Arbeit verwenden (rückfettende Creme).
 Getrennte Umkleieräume für Straßen- und Arbeitskleidung sowie Waschraum mit Duschen vorsehen (Schwarz-Weiß-Anlage).
 Verunreinigte Kleidung sofort wechseln und erst nach deren Reinigung wieder benutzen!
 Reinigung der Arbeitskleidung durch den Betrieb!
 Einwegschutzanzüge nach Schichtende im vorgesehenen Abfallbehälter sammeln.
 Im Sanierungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen!

Technische und Organisatorische Schutzmaßnahmen

Der Umgang mit krebserzeugenden Gefahrstoffen ist der zuständigen Berufsgenossenschaft gemäß DGUV Regel 101-004 (bisher BGR 128) anzuzeigen.
 Kennzeichnung durch Hinweisschild:
 "Zutritt für Unbefugte verboten!"
 "Rauchen verboten!"
 Mindestens eine Einkammerschleuse mit Zugangsschleuse verwenden! Empfohlen wird eine Drei-Kammerschleuse.
 Der Zugang zum Arbeitsbereich erfolgt über die Zugangsschleuse.
 Nur Einsatz von staubarmen Arbeitsverfahren / -geräten.
 Auftretende Stäube direkt an der Entstehungs- oder

Austrittsstelle absaugen.

Bei staubintensiven Tätigkeiten ein Luftaustauschgerät mit Abluftfilter verwenden.
 Arbeitsplätze/-bereiche von anderen Arbeitsbereichen räumlich trennen und entsprechend kennzeichnen. Aufenthalt in diesem Arbeitsbereich nur von mit den Arbeiten vertrauten Beschäftigten; deren Anzahl so gering wie möglich halten.
 Es muss eine aufsichtführende Person bestellt sein, die besondere Kenntnisse/Ausbildung besitzt. Bei Auftragsvergabe an andere Arbeitnehmer ist ein Koordinator zu bestellen. Bei den Arbeiten muss ein Sicherungsposten ständig anwesend sein.
 Arbeiten von fachlich geeignetem Personal durchführen lassen.
 Nicht trocken kehren!
 Nur Staubsauger der Staubklasse H (ehemals: K1) verwenden.
 Staubentwicklung vermeiden.
 Belasteter Staub darf nicht verschleppt werden!
 Entsprechende Vorkehrungen treffen.
 Vor der Aufhebung des Schwarzbereiches ist eine Feinreinigung der rauen Flächen mittels Staubsauger und der glatten Flächen mittels Feuchtwischen durchzuführen.
 Waschgelegenheit im Arbeitsbereich vorsehen.
 Augendusche oder Augenspülflasche bereitstellen.

Persönliche Schutzmaßnahmen**Augenschutz:**

Korbbrille.

Handschutz:

Nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe.

(mit Stulpen)

Der Handschutz ist besonders zu beachten, da Inhaltsstoffe auch durch die Haut in den Körper gelangen können!

Atemschutz:

Atemschutz bei Grenzwertüberschreitung, z.B. an Vollmaske:

Empfohlen wird die Verwendung von :
 Vollmaske mit Gebläseunterstützung TMA3P.

Körperschutz:

Staubdichte Schutzkleidung.

Kategorie III, Typ 5 mit Kapuze tragen.

Bei Gefahr der Staubverschleppung:

Einmalüberziehschuhe tragen.

Sicherheitsschuhe tragen.

Erste Hilfe

Bei jeder Erste-Hilfe-Maßnahme: Selbstschutz beachten und Arzt hinzuziehen!

Nach Augenkontakt:

10 Minuten unter fließendem Wasser bei gespreizten Lidern spülen oder Augenspülung nehmen. Immer Augenarzt aufsuchen!

Nach Hautkontakt:

Mit viel Wasser und Seife reinigen.
 Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen.

Nach Einatmen:

Bei Atem- oder Herzstillstand: künstliche Beatmung und Herzdruckmassage.

Bei Bewusstlosigkeit Atemwege freihalten (Zahnprothesen, Erbrochenes entfernen, stabile Seitenlagerung), Atmung und Puls überwachen. Person an die frische Luft bringen.

Nach Verschlucken:

Den Mund mit Wasser ausspülen.

In kleinen Schlucken viel Wasser trinken lassen.

Hinweise für den Arzt:

Magenspülung, anschließend Gabe von Aktivkohle. Vorsicht mit Katecholamingaben (Gefahr ventrikulärer Rhythmusstörungen)!

Beschäftigungsbeschränkungen

Jugendliche dürfen hiermit nicht beschäftigt werden. Verdende oder stillende Mütter dürfen hiermit nicht beschäftigt werden.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Personen, die Umgang mit diesem Stoff/Produkt haben, ist eine Angebotsvorsorge in Anlehnung an BG-Grundsatz

- G(24): Hauterkrankungen (mit Ausnahme von Hautkrebs)
- G(40): Krebserzeugende Gefahrstoffe - allgemein anzubieten.

Beim Tragen von Atemschutz ist eine

Pflichtvorsorge in Anlehnung an BG-Grundsatz

- G(26): Atemschutzgeräte zu veranlassen. Bei Atemschutzgeräten der Gruppe 1 nach AMR 14.2 ist lediglich eine Angebotsvorsorge anzubieten. Dazu gehören zum Beispiel: Filtergeräte mit Partikelfilter der Partikelfilterklassen P1 und P2 und partikelfiltrierende Halbmasken; gebläseunterstützte Filtergeräte mit Voll- oder Halbmaske; Druckluft-Schlauchgeräte und Frischluft-Druckschlauchgeräte, jeweils mit Atemanschlüssen mit Ausatemventilen.

Entsorgung

Nicht in Abguss oder Mülltonne schütten.

Abfälle nicht vermischen!

Kontaminiertes Material und gegebenenfalls persönliche Schutzausrüstung direkt am Entstehungsort in geeigneten, reißfesten und staubdichten Behältnissen (z.B. PE-Säcke, Big-Bags) sammeln und verpacken.

Staubentwicklung dabei möglichst gering halten.

Ausgebautes Holz: Altholzkategorie A IV gemäß der Altstoffverordnung (AltholzV)

Restmengen sind unter Beachtung der örtlichen Vorschriften einer geordneten Abfallbeseitigung zuzuführen! Folgende EAK/AVV-Abfallschlüssel können in Frage kommen:

Ausgebautes Material:

170204* Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Lagerung

Abfall:

Säcke dicht geschlossen lagern; vor Feuchtigkeit und Wasser schützen!

Unter Verschluss aufbewahren oder lagern! Zugang dürfen nur Fachkundige haben!

Schadensfall

Bei der Schadensbeseitigung persönliche Schutzausrüstung tragen: Auf jeden Fall Schutzbrille, Handschuhe, Atemschutz sowie Schutzkleidung! Verunreinigte Flächen und Arbeitsgeräte sofort reinigen!

Bei Brand entstehen gefährliche Gase/Dämpfe.

Brandbekämpfung größerer Brände nur mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät und geeigneter Schutzausrüstung!

Das Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation muss vermieden werden (stark wassergefährdend - WGK 3).

Hinweise:

Diese Produkt-/gruppen-Information unterstützt Sie bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung nach §6 der Gefahrstoffverordnung und kann ggf. für Dokumentationszwecke verwendet werden. Betriebsspezifische oder tätigkeitsbezogene Abweichungen oder Ergänzungen sind dann im Kapitel 'Gefährdungsbeurteilung' anzugeben.

Copyright

by GISBAU 01.06.15

Vervielfältigung erwünscht!

Hilfe bei der Gefährdungsbeurteilung

Orientierender Überblick zur inhalativen, dermalen und chemisch/physikalischen Gefährdung:



Die folgenden Angaben geben Auskunft darüber, ob die jeweiligen Punkte bei der Gefährdungsbeurteilung **besonders** zu berücksichtigen sind.

	Allgemein
Handschutz	JA
Hautschutz	JA
Atemschutz	JA
Augenschutz	JA
Körperschutz	JA
Betriebsanweisung	JA
Ersatzstoff notwendig	-
Grenzwertüberschreitung	-
Arbeitsmedizinische Vorsorge	JA
Beschäftigungsbeschränkungen	JA

Gefährdungsbeurteilung

Die Tätigkeiten mit diesem Gefahrstoff werden entsprechend der Maßnahmen dieser GISBAU-Information durchgeführt. Im folgenden sind die betriebsspezifischen oder tätigkeitsbezogenen Ergänzungen und Abweichungen dokumentiert:

Gefährliche Eigenschaften:

Herstellerinformationen:

Physikalisch-chemische Wirkungen:

Substitutionsmöglichkeiten:

Arbeitsbedingungen:

Arbeitsplatzgrenzwerte / biologische Grenzwerte:

Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen:

Schlussfolgerungen aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen:

Sonstiges:

Alte Kennzeichnung

Giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken. (R24/25)

Sehr giftig beim Einatmen. (R26)

Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut. (R36/37/38)

Verdacht auf krebserzeugende Wirkung. (R40)

Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. (R50/53)

Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. (S1/2)

Staub nicht einatmen. (S22)

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. (S36/37/39)

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen. (S45)

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. (S60)

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen. (S61)



Hylotox 59

Schlüssel-Nr. EL 148 76 11 2

Hylotox 59 ist für den vorbeugenden Schutz einzubauender oder bereits verbauter Hölzer vor holzerstörenden Insekten (Iv) einschließlich Termiten (T) und zu deren Bekämpfung (Ib) vom ASMW, Prüfdienststelle für Holzschutzmittel, Eberswalde geprüft und zugelassen. Es wirkt als Fraß-, Kontakt- und Atemgift gegen Hausbock, Anobien, Termiten, Blauen Scheibeböck, Halsgrubenbock, Holzameisen, Holzwespen und andere Holzschädlinge.

Charakterisierung des Produktes

Hylotox 59 enthält DDT ($\text{C}_{14}\text{H}_9\text{Cl}_5$), CHCl_3 sowie Hexachlorcyclohexan (Lindan $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{Cl}_6$) als Wirkstoffe gelöst in einem aliphatischen Kohlenwasserstoff. Das Präparat ist nicht mit Wasser mischbar. Hylotox 59 dringt schnell und tief in das behandelte Holz ein. Beide Wirkstoffe werden nach dem Verdunsten der Lösungsmittel im Holz festgelegt und sind durch Wasserdampf, Regen, Tropf- und Spritzwasser praktisch nicht auslaugbar.

Beschaffenheit

Hylotox 59 ist eine klare farblose bis schwach gelbliche, ölige Flüssigkeit mit aromatischem Geruch. Hylotox 59 ist bienengiftig und fischtoxisch. Das Präparat ist ein Wasserschadstoff der Kategorie I. Die akute orale Toxizität (LD_{50}) beträgt 5000 mg/kg Körpergewicht Ratte. Hylotox 59 ist also kein Gift nach dem Giftgesetz vom 7. 4. 1977.

Das Präparat wirkt auf Metalle, Keramik, Glas und Beton nicht korrosiv. Dagegen können Plastikwerkstoffe, Gummi, Farben und synthetische Fasern ihre Eigenschaften verändern (Festigkeit, Quellung usw.). Die Verträglichkeit ist deshalb von Fall zu Fall zu überprüfen.

Dichte bei 20 °C	0,830 g/cm ³
Flammpunkt	über 55 °C
Viskosität	ca. 3 cP

Herstellung des Produktes

Hylotox 59 wird durch Lösung der genannten zwei Insektizide im vorgeschriebenen Lösungsmittel hergestellt.

Qualität des Produktes

Wir garantieren für das Produkt einen Mindestgehalt an Wirkstoffen von ca. 4 % gemäß Werkstandard. Hylotox 59 ist gebrauchsfertig.

Anwendung

Anwendungsverfahren

Hylotox 59 kann im Sprühverfahren, Anstreichverfahren, Einstelltränk- und Tauchverfahren sowie zur Bohrlöchlöpfung angewandt werden. Im Sprühverfahren sind je nach Saugfähigkeit des Holzes zwei bis drei Arbeitsgänge erforderlich. Am günstigsten ist der Einsatz einer 1,6-mm-Düse bei einem Druck von 0,2 MPa. Werden Dachstühle (Bodenfläche ausgenommen) im Sprühverfahren behandelt, muß mit einem Verlust

von 40 bis 50 % Präparat gerechnet werden. Bei der Bedarfsermittlung sind deshalb für diese Flächen 500 g/m² Hylotox 59 anzusetzen, um die vorgeschriebene Mindestaufwandmenge auf- bzw. einzubringen.

Beim Sprühverfahren ist darauf zu achten, daß andere Materialien, insbesondere Plastikwerkstoffe wie Elektroinstallationsmaterialien, mit Hylotox 59 nicht in Berührung kommen.

Beim Anstreichverfahren wird das Präparat mit einem weichen Pinsel in zwei bis drei Arbeitsgängen lückenlos auf alle erreichbaren Seiten des Holzes aufgebracht. Die Dauer der Tränkung beim Einstelltränk- bzw. Tauchverfahren hängt von der Holzdichte, Holzart und Holzfeuchte ab und ist durch eine Probetränkung zu ermitteln.

Mindestaufnahmemasse

Im Sprüh- und Anstreichverfahren	350 g/m ² = 422 ml/m ² Holz
Im Tauchverfahren	45 kg/m ³ = 54 l/m ³ Holz

Anwendungsbereiche

- In gedeckten Räumen, in denen die Werkstoffe aus Holz nicht der Auslaugung ausgesetzt sind.
- In gedeckten Räumen, in denen die Werkstoffe aus Holz der Auslaugung ausgesetzt sein können.
- Im Freien, ohne Bodenberührung – außerhalb der Erd-Luft-Zone (Erdbodenberührung ist der direkte

Kontakt verbauter Werkstoffe aus Holz mit dem Erdboden. Erd-Luft-Zone ist der Bereich im Erdboden verbauter Werkstoffe aus Holz bis 30 cm über und 30 cm unter der Erdoberfläche, der erfahrungsgemäß besonders stark biotischen holzschädigenden Einflüssen unterliegt – nach TGL 18979 –).

- In geschlossenen Wohn-, Aufenthalts- und Arbeitsräumen. Eine großflächige Behandlung mit Hylotox 59 in Wohnräumen wird auf Grund einer länger anhaltenden Geruchsbelästigung durch Verdampfung der Lösungsmittel nicht empfohlen. Ebenfalls zu vermeiden ist die Behandlung von Flächen, die einer ständigen körperlichen Berührung unterliegen. Sollte sich eine solche Behandlung unbedingt erforderlich machen, dann wird eine Nachbehandlung mit Farb- oder Lackanstrichen vorgeschlagen.
- Gegenstände, mit denen besonders Kinder Kontakt haben, sollten nicht mit Hylotox 59 behandelt werden.

Zur Behandlung von Stallungen für Pferde, Rinder, Schweine usw., zur Behandlung von Kleintierstallungen für Geflügel, Kaninchen und Pelztiere sowie Bienenhäusern, -wanderständen und -wagen ist Hylotox 59 nicht zugelassen.

Werkstoffe aus Holz, die in Räumen oder zu Holzteilen verarbeitet oder nachgeschützt werden (z. B. Dielen, Kartoffelkisten, Regale, Trennwände, Futtermittelagerräume usw.), die mit Lebens- und Futtermitteln (z. B. Gemüse, Obst, Getreide, Kleie, Mischfuttermitteln, Heu, Kartoffeln usw.) in Berührung kommen, dürfen nicht mit Hylotox 59 behandelt werden. Hylotox 59 kann für alle Holzbauten und hölzernen Gegenstände, insbesondere für Dachstühle und Gebälk, Möbel, Treppen, Türen, Dielenbretter und Kehrleisten, Exportkisten usw., verwendet werden.

Hölzer mit Farb- oder Lacküberzug nicht mit Hylotox 59 behandeln, da hier das Präparat nicht in das Holz eindringen kann.

Behandeltes Holz kann nach gründlicher Trocknung Lack- und Farbanstriche erhalten. Das übliche Grundieren vor dem Anstrich ist jedoch erforderlich. Die Trocknungszeit ist von der Aufwand-

menge, Holzart, Holzdicke und von der Umgebungstemperatur abhängig und kann bei ungünstigen Lüftungsbedingungen ca. 8 Wochen betragen. Geleimte Stellen können je nach Leimart etwas erweichen, sie festigen sich aber in der Regel nach der Trocknung, ohne daß sie Zerfallserscheinungen zeigen. Sollten sich nach der Anwendung von Hylotox 59 kleine Kristalle bilden, so ist dies auf auskristallisierten Wirkstoff zurückzuführen. Meist lassen sie sich mit einem weichen, trockenen Lappen, sonst aber mit Möbelpolitur schnell beseitigen. Nach restloser Trocknung der Hylotox-59-Anstriche kann ein Flammenschutzmittel aufgebracht werden. Sind bereits alte, aber noch intakte Flammenschutzüberzüge vorhanden, müssen die Krusten vor der Behandlung mit Hylotox 59 mit einer Drahtbürste entfernt werden; dies trifft ebenso für alte Kalkanstriche zu.

Termitengefährdetes Material, wie Holz, Isolation, Filze, Polsterungen, Leder usw., kann mit Hylotox 59 sicher geschützt werden, wobei auf gründliches Durchdringen des Materials zu achten ist. Hylotox 59 ist zur Bekämpfung des Fichtenborkenkäfers in geschlagenem Holz zugelassen. Die Anwendung erfolgt 10%ig in Dieseldieselkraftstoff oder Mineralöl.

Bei der Vielzahl und Verschiedenartigkeit der heute und in früherer Zeit verwendeten Farben und Anstrichstoffe sind wir nicht in der Lage, Hylotox 59 auf allen Gebieten, speziell bei Anwendung an Kunstgegenständen in Kirchen und Museen, hölzernen Wand- und Deckenverkleidungen, Musikinstrumenten u. ä., ausgiebig zu prüfen. An solchen Objekten bzw. Materialien darf deshalb Hylotox 59 erst nach gründlicher Erprobung an verdeckter Stelle eingesetzt werden.

Verpackung Transport Lagerung

Hylotox 59 ist in Glasflaschen zu 250 ml und zu 1000 ml sowie in Großgebinden ab 20 kg lieferbar.

Hylotox 59 nicht unter -20 °C lagern. Eventuell auftretende Wirkstoffausscheidungen gehen bei Zimmertemperatur wieder in Lösung (keine Qualitätsminderung). Hylotox 59 ist nur in Originalbehältern zu lagern.

Hylotox 59 ist 24 Monate haltbar. Die Garantiehöchstfrist beträgt 24 Monate.

Überlagertes Präparat ist unter Berücksichtigung der 2. DB zur 6. DVO zum Landeskulturgesetz – Schadlose Beseitigung toxischer Abprodukte und anderer Schadstoffe – vom 21. 04. 1977 zu vernichten. Im Zweifelsfall ist der Hersteller zu konsultieren. Überlagertes Hylotox 59 (Muster) wird vom Hersteller auf weitere Verwendbarkeit überprüft.

Hinweise

Für den Umgang mit Hylotox 59 gelten die Bestimmungen der ASAO 234 bzw. der TGL 30 368 „Umgang mit Holzschutzmitteln und holzschutzmittelhaltigen Hölzern“.

Hylotox 59 gehört zur **Gefahrklasse A III** gemäß TGL 30 335/01–03. Das Präparat enthält ca. 96 % Lösungsmittel der Gruppe III (wenig oder nicht gesundheitsschädigend) gem. ASAO 728 und DDT sowie HCH (Lindan) als Wirkstoffe.

Beim Arbeiten mit Hylotox 59 Schutzbrille und Arbeitsschutzkleidung einschließlich PVC-Handschuhe anlegen. Längeres Benetzen ungeschützter Hautflächen vermeiden. Dies gilt vor allem beim ständigen Umgang mit Hylotox 59. In geschlossenen Räumen ist eine Schutzmaske mit Atemschutzfilter A zu tragen.

MAK_D in mg/l^3

DDT = 1,0 Lindan 0,2

MAK_K in mg/m^3

DDT = 1,0 Lindan 0,5

Lebens- und Futtermittel nicht mit Hylotox 59 zusammen lagern. Beim Sprühverfahren sind Haustiere, Zierfische, Stubenvögel und Pflanzen aus den Räumen zu entfernen.

Elektrische Anlagen und Geräte vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei schalten. Erst nach Eintrocknen (Zeitdauer ist von mehreren Faktoren abhängig und kann mehrere Tage betragen) des Holzschutzmittels und gründlichem Lüften des behandelten Raumes darf der Strom wieder zugeschaltet werden. Zur Raumbeleuchtung nur ex-geschützte elektrische Lampen verwenden. Hylotox 59 erhöht die Entflammbarkeit des behandelten

Halbes nur so lange, wie es noch feucht ist. Während der Arbeit und Trocknungszeit ist der Umgang mit offenem Feuer sowie das Rauchen verboten, ebenso die Inbetriebnahme von Gegenständen, an denen Temperaturen über 175 °C auftreten. Die Benutzung von Verbrennungs- und nicht explosionsgeschützten Elektromotoren sowie Schaltgeräten innerhalb der zu behandelnden Räume ist untersagt.

Elektroinstallationen aus Plastik nicht mitbehandeln, da diese durch Hylotox 59 geschädigt werden können.

Fußböden aus Hartasphalt nicht mit Hylotox 59 benetzen, weil der Asphalt durch Hylotox 59 erweichen kann.

Beim Legen von Fußbodenbelag auf mit Hylotox 59 behandelte Fußbodendielung sind die Beschaffenheit und das verwendete Material des Belages zu beachten, da dieser in seinen physikalischen Eigenschaften negativ beeinflusst werden kann (Wellenbildung durch Quellung). Die Vielfalt der im Handel erhältlichen Fußbodenbeläge macht es uns nicht möglich, konkrete Aussagen über die Eignung bestimmter Beläge zu treffen.

Es wird daher empfohlen, die Fußbodendielung mindestens 6 Wochen nach der Behandlung mit Hylotox 59 trocknen zu lassen. Anschließend sollte ein Probestück des Belages einige Zeit auf die Dielung gelegt und beobachtet werden.

Hölzer mit Farb- und Lacküberzug nicht mit Hylotox 59 behandeln, da hier das Präparat nicht in das Holz eindringen kann.

Nach Behandlung großer Flächen kann eine länger andauernde Geruchsbelästigung auftreten.

Erste Hilfe

Bei innerlicher Aufnahme Erbrechen auslösen. Magenspülung mit reichlichem Zusatz von Carbo-medizinalis. Salinische Abführmittel (25 g Natriumsulfat). Auf keinen Fall Milch oder Rizinusöl verabreichen. Paraffinöl (100 ... 200 ml per os), um das fettlösliche Gift in unresorbierbarer Form abzufangen.

Wir sind gern bereit, Sie individuell zu beraten.

Wenden Sie sich gegebenenfalls an unsere

Abteilung Absatz
VEB Leuna-Werke „Walter Ulbricht“
Leuna, DDR – 4220

IV-15-16 927-3000-8107 PLG 5/217/87



GIFT

Dohnalit FPI

Dohnalit FPI ist vom ASMW als kombiniertes Holzschutzmittel anerkannt. Dohnalit FPI besitzt Schutzwirkung gegen holzzerstörende Pilze (außer Moderfäuleerreger), wirkt bekämpfend gegen Insekten, vorbeugend gegen Insekten sowie als Holzschutzmittel gegenüber Feuer, schwarz brennbar.

Dohnalit FPI enthält Alkalihydrogenfluorid und Ammonium-Verbindungen. Gift der Abteilung 2 lt. Giftgesetz vom 7. 4. 1977 sowie 2. DB vom 31. 5. 1977.

VEB CHEMIEWERK NUNCHRITZ
Betriebsteil Dohna

Fernruf: Heidenau 381



Betriebs-Nr. 00234021

ELN-Nr. 148 76 130

Hergestellt in der DDR

Dohnalit FPI



GIFT

Anwendungsgebiet:

Dohnalit FPI dient zur Schutzbehandlung in gedeckten Räumen, in denen die Werkstoffe aus Holz nicht der Anlaugung ausgesetzt sind sowie in geschlossenen Wohnräumen und Arbeitsräumen. Die Anwendung in Lebensmittel- und Futtermittelagarn ist nicht zulässig.

Verarbeitung:

Dohnalit FPI wird in einer wässrigen Lösung verarbeitet. Die Anwendungskonzentration beträgt bis zu 25 % (z. B. 25 kg Imprägniersalz auf 75 l Wasser).

Dohnalit FPI kann im Anstrich-, Sprüh- oder Tauchverfahren verarbeitet werden. Die Mindestaufnahmemasse beträgt lt. Prüfzeugnis des ASMW 150 g Dohnalit FPI pro m² Holzoberfläche. Dohnalit-FPI-Lösung ätzt Glas und Keramik sowie korrodiert Buntmetalle. Bei der Behandlung mit bereits anderen Holzschutzmitteln getränkter Hölzer ist die chemische Verträglichkeit zu beachten.

Arbeitsschutz:

Bei der Verarbeitung von Dohnalit FPI ist dafür zu sorgen, daß das Mittel nicht in die Augen oder durch den Mund, auf dem Atemwege oder durch Wunden in den Körper gelangt. Deshalb sind Schutzbrille, Handschuhe, Staubmaske, beim Sprühen Atemschutzgerät (Filter B) und dichte Kleidung zu tragen.

Mit Dohnalit FPI benetzte Haut ist mit fließendem Wasser zu reinigen. Bei auftretenden Gesundheitsstörungen – Aufsuchen eines Arztes. Die Arbeitsschutzanordnung 234 Sonderdruck 591 – Umgang mit holzschutzmittelhaltigen Hölzern und Holzwerkstoffen vom 12. 7. 1968 – ist zu beachten.

Leistungsverzeichnis Spezialreinigung / Dekontaminierung

1 Baustelleneinrichtung

1.1 Baustelleneinrichtung allgemein

An- und Abtransport aller für die Durchführung der Arbeiten benötigten Maschinen und Geräte, einschließlich Transport bis zum Arbeitsbereich im Dachbodenbereich.
Behördliche Anmeldungen, Betriebsanweisung gemäß BRG 128, TRGS 524 sowie Baustellenverordnung, betrieblicher SiGe-Plan

1,0 pauschal

1.2 Baustelleneinrichtung speziell

1.2.1 Schwarz-Weiß-Bereich

Sanitärcontainer gemäß Arbeitsstättenrichtlinie und A+S-Plan als Dusch- und Wascheinrichtung einrichten, vorhalten und wieder abfahren
Sanitärcontainer ausgerüstet mit Frischwasser- und Abwassertank, einschließlich turnusmäßiger Entsorgung.
Wasseranschluss ist bauseits zur Verfügung zu stellen.
Standort: entsprechend Vorgabe des Bauherrn
Vorhaltezeit: 4 Wochen

1,0 Stück

1.2.2 Arbeitsgerüste

Auf- und Abbau (mehrfach) von transportablen Arbeitsgerüsten bzw. Arbeitsbühnen zur Durchführung der Arbeiten an den Dachkonstruktionshölzern gemäß den Bestimmungen der Bauberufgenossenschaft.

1,0 Stück

1.2.3 Schutzbelag Bodenflächen

An- und Abtransport, Verlegung und Grobreinigung von Holzwerkstoffplatten zur Abdeckung der Arbeits- und Bewegungsbereiche
einschließlich technologisch bedingter Umbauten (mehrfaches Verlegen) für die gesamte Dauer der Arbeiten

Achtung: Das Begehen der Deckenfelder ist grundsätzlich untersagt!

50,00 m²

1.2.4 Abschottung Arbeitsbereich

Staubdichte Abklebung aller Türen zu den angrenzenden Museums- und Treppenhäusbereichen.
Herstellung und Vorhaltung einer überdachten Schleuse vom Gerüst zum Sanitärcontainer
Ausführung in Abstimmung mit der Bauleitung

1,0 pauschal

1.2.5 Kennzeichnung Baustelle und Arbeitsbereiche

Kennzeichnen des Baustellenbereiches als kontaminierter Bereich gemäß DGUV-Regel 101-004 (ehem. BRG 128) mit den gesetzlich vorgeschriebenen Warnschildern und Hinweistafeln

1,0 pauschal

2 Spezialreinigung

Bemessungsfläche 1 Konstruktionshölzer:

Wohnhaus-Vorderhaus:	$[32,00 \times 10 \times 2,3]m^2$	736 m ²
Wohnhaus-Hinterhaus:	$[26,00 \times 6 \times 2,3]m^2$	360 m ²
Gesamt grd.		1.100 m ²

Bemessungsfläche 2 Boden

Wohnhaus-Hinterhaus:	$[26 \times 6 \times 1,2]m^2 + grd.$	200 m ²
----------------------	--------------------------------------	--------------------

2.1 Absaugung Liegestäube Konstruktionshölzer

Vollständige Entstaubung der der Dachstuhlkonstruktionshölzer einschließlich Überzüge und Hängewerke mittel Hochleistungssaugtechnik (Filter H)
Ausblasen und Aussaugen von Trockenrisse und Fugen
Einlagerung des kontaminierten Bauschutts (Saugmaterial) in verschließbaren Behältnissen und Transport bis zum Container.

1.100,00 m²

2.2 Absaugung Liegestaub Bodenfläche

Absaugung aller Liegestäube der Bodenfläche (Deckenfüllungen und Deckenbalkenoberseiten) mittels Hochleistungssaugtechnik (Filter H)
Einlagerung des kontaminierten Bauschutts (Saugmaterial) in verschließbaren Behältnissen und Transport bis zum Container
Aufmass: Bemessungsfläche 2

200,00 m²

- 2.3 Entsorgung**
In geschlossenen Containern eingelagerter kontaminierter Bauschutt durch Fachunternehmen entsorgen
Stellung, Transport und Vorhaltung Container
(Entsorgungsnachweis)
Größe: 5 m³

1,0 Stück
- 3 Dekontaminierung**
- 3.1 Schadstoffeliminierung Konstruktionshölzer – Musterfläche**
Feuerschutzanstriche (Ammoniumsalze, Phosphate, Fluoride) sowie oberflächennahe Wirkstoffe früherer Holzschutzbehandlungen (DDT/Lindan) der Konstruktionshölzer (Dachstuhlkonstruktion, Überzüge, Hängewerke) mittels mechanisch-physikalischer Spezialverfahren, z.B. Niederdruck-Schonstrahl-Reinigungstechnik (Luftdruck 0,5 - 2,0 bar, Strahlmittel: Glaspudermehl, Calcitpudermehl, Granatsand)
Anfallender Bauschutt ist sofort aufzunehmen, in geschlossenen Behälter einzulagern einschließlich Transport bis zum Container.
Aufmass: Musterfläche, abgewinkelte Holzoberfläche
Angebotenes Verfahren:

50,00 m²
- 3.2 Entsorgung Abfälle**
In geschlossenen Container eingelagerter kontaminierter Bauschutt durch Fachunternehmen entsorgen
Stellung, Transport und Vorhaltung Container
(Entsorgungsnachweis)

1,0 pauschal
- 4 Dokumentation**
Erstellung der Gesamtdokumentation zu den ausgeführten Spezialreinigungsarbeiten / Dekontaminierung einschließlich aller Nachweise (Entsorgung), Tagesberichte, Betriebsanweisung, SiGe-Plan, Aufmass, Bilddokumentationen

1.0 Stück
- 5 Stundenlohnarbeiten**
Für vom Auftraggeber bzw. dessen Beauftragten (Bauleitung) angewiesene und in Regieberichten bestätigte zusätzliche Leistungen (z.B. Musterflächen) auf Stundenbasis durch Spezialfacharbeiter.

5,0 Stunden