

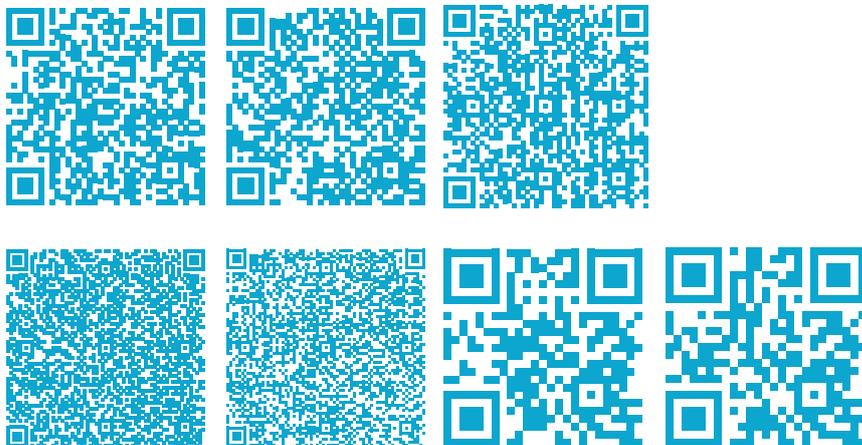
Gesundheitsschutz beim Umgang mit Altholz



Gesundheitsschutz beim Umgang mit Altholz

- 1 Ausgangslage und Ziel
- 2 Gefährdungen durch Holzschutzmittel
- 3 Grundprinzipien des Gesundheitsschutzes
- 4 Empfohlene Schutzmassnahmen
- 5 Beispiel Projekt «Münchenstein»

Weiterführende Literatur:



Suva Checkliste «Gesundheitsgefährdende Stäube» www.suva.ch/67077.d

Suva Merkblatt «Atemschutzmasken gegen Stäube» www.suva.ch/66113.d

Ausgangslage und Ziel

Der Umgang mit Altholz birgt besondere Gesundheitsgefahren. So wurden viele Hölzer, primär im Konstruktionsholz von Dachstühlen präventiv und bei Befall mit Holzschutz behandelt, welcher mehr oder weniger persistent ist und somit noch nach langer Zeit im Holz vorhanden ist.

Verwendet wurden primär die folgenden Holzschutzmittel (HSM): Pentachlorphenol (PCP), Hexachlorcyclohexan (HCH, Lindan), DDT, Chlorthalonil oder auch Triazidverbindungen. Häufig wurde eine Kombination von Fungizid (z.B. PCP) und Insektizid (z.B. Lindan) eingesetzt. In sehr alten Häusern sind auch Belastungen mit quecksilber- und arsenhaltigen Holzschutzmitteln im Holz möglich. Oft wurden auch Teeröl oder Teerölpräparate (mit hohen PAK-Konzentrationen) zum Holzschutz eingesetzt. Die Verwendung fand v.a. in den 1950er- bis 1970er-Jahren statt, einzelne Stoffe wurden jedoch bis ins 21. Jahrhundert verwendet. Weiter können Schimmelpilze, von einer Asbestsanierung stammende Fasern oder auch weitere Gefahren vorkommen. Während das Anwenden von Holzschutz aufgrund der Gefährdung stark reglementiert ist (Verbot verschiedener Produktgruppen, Notwendigkeit Fachbewilligung Holzschutz) bestehen für die Arbeit an mit Holzschutz behandelten Strukturen keine spezifischen gesetzlichen Anforderungen. Im Bereich von Bauvorhaben regelt Art. 16 der VVEA die Verpflichtung der Bauherren allfällige Gefahrstoffe zu ermitteln. Die Bauarbeitenverordnung regelt darüber hinaus die notwendigen Schutzmassnahmen wie folgt:

- Besteht der Verdacht, dass besonders gesundheitsgefährdende Stoffe auftreten können, so muss der Arbeitgeber die Gefahren eingehend ermitteln und die damit verbundenen Risiken bewerten. Darauf abgestützt sind die erforderlichen Massnahmen zu planen. Wird ein besonders gesundheitsgefährdender Stoff im Verlauf der Bauarbeiten unerwartet vorgefunden, sind die betroffenen Arbeiten einzustellen und ist der Bauherr zu benachrichtigen.
- Die erforderlichen Massnahmen müssen getroffen werden, um zu verhindern, dass Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in gesundheitsgefährdender Weise mit Stoffen wie Staub, Asbest, polychlorierte Biphenyle (PCB), Gasen oder Chemikalien sowie mit Strahlen in Kontakt kommen;
- Im Weiteren gelten die allgemeinen Formulierungen gemäss UVG, nach welchen der Arbeitgeber verpflichtet ist, die notwendigen Schutzmassnahmen gemäss dem Stand der Technik anzuwenden.

Der Anwendung des Standes der Technik bezüglich des Gesundheitsschutzes ist in der EU verbindlich geregelt (z.B. deutsche PCP-Richtlinie, TRGS 524), obwohl in der Schweiz keine verbindlichen Regelungen bestehen, sind diese Dokumente

jedoch als Stand der Technik relevant. Als besondere Gefährdung gemäss EKAS 6508 ist im Umgang mit den Gefährdungen ein geeigneter ASA-Spezialist beizuziehen und es ist eine entsprechende Risikobeurteilung notwendig, auf deren Basis der sicherere Ablauf zu definieren und zu gewährleisten ist. Zudem ist die Bauarbeitenverordnung zu erfüllen und die maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen (MAK-Werte) sind einzuhalten.

Mit dem vorliegenden Arbeitspapier möchte Holzbau Vital einen Beitrag leisten, die Gesundheit der Mitarbeitenden zu erhalten. Namentlich sollen

- Die Bauherren, Planer, Unternehmer und Mitarbeitenden zu den Gefährdungen sensibilisiert werden.
- Die Bauherren, Planer, Unternehmer und Mitarbeitenden zum verantwortungsvollen Umgang mit den Gefährdungen angeleitet werden.
- Der Stand der Technik aufgezeigt werden.

Gefährdung

Gefahrstoffe und Sanierung

HSM können über die Luft oder Staub für den Menschen gesundheitsgefährdend werden:

- **Luft:** Viele HSM sind schwerflüchtige organische Verbindungen. Diese emittieren in geringem Umfang auch gasförmig in die Umgebungsluft, wobei die Temperatur des Bauwerkes (z.B. erhöhte Temperatur durch Beleuchtung eines Balkens) und der Luft einen grossen Einfluss auf die Emissionen haben. Erreicht die Konzentration der HSM der Raumluft eine kritische Schwelle, kann sich der langfristige Aufenthalt in einem solchen Raum negativ auf die Gesundheit auswirken.
- **Staub:** Emissionen lagern sich gerne an Oberflächen von Staubpartikeln an. Zudem emittieren bei der Verwitterung der Holzoberflächen stark belastete Partikel in die Staubfraktion. Die Inhalation solcher mit HSM belasteten Staubpartikel kann sich negativ auf die Gesundheit auswirken.

Bei einer Sanierung liegt im Regelfall eine Staubschicht vor, welche mit HSM belastete Staubpartikel beinhaltet. Bei Arbeiten im Bereich wird der Staub aufgewirbelt und verteilt sich im Luftraum. Ein Grossteil des Staubs zirkuliert während langer Zeit in der Luft und kann über die Atemluft oder über Hautkontakt in den menschlichen Körper gelangen.

Eine mechanische Bearbeitung von Oberflächen führt zudem zu einer starken bis sehr starken Staubbela-

stung und dadurch zu grossen Aufnahmemengen.

Im Weiteren wird auf die Sanierung und die Bearbeitung von Altholz eingegangen, die gesundheitlichen Belastungen im Bereich der Nutzung von HSM belasteten Räumen wird nur am Rand (PCP-Richtlinie) gestreift.

Einzelne Stoffe

Auf Grund der grossen Palette an eingesetzten Holzschutzmitteln bestehen verschiedene Gefährdungen. In der Folge werden einige verbreitete kritische HSM aufgezeigt:

Benzo(a)pyren (BaP)

(Teerölbehandlung / Imprägnierung von Eisenbahnschwellen, Strommasten, exponierte Strukturen)
BaP wird im gewerblichen Bereich über die Atemwege und die Haut gut aufgenommen. BaP ist krebserzeugend und wurde von der MAK-Kommission in die Kategorie C1B eingestuft. In diese Kategorie fallen Stoffe, die als krebserzeugend für den Menschen anzusehen sind und für die Hinweise vorliegen, dass sie einen nennenswerten Beitrag zum Krebsrisiko leisten (wahrscheinlich krebserregender Stoff). Nach dem vorliegenden Informationsstand muss zudem ein Risiko reproduktionstoxischer Wirkung (fruchtbarkeitsgefährdend oder/und fruchtschädigend) vermutet werden.

MAK-Wert: 0,002 mg·m⁻³

Chlorierte aromatische Stoffe

(Imprägnierung Dachstühle)

Pentachlorphenol (PCP)

Pentachlorphenol (PCP) wird im gewerblichen Bereich über die Atemwege und die Haut gut aufgenommen. PCP ist krebserzeugend und wurde von der MAK-Kommission in die Kategorie C1B eingestuft. In diese Kategorie fallen Stoffe, die als krebserzeugend für den Menschen anzusehen sind und für die Hinweise vorliegen, dass sie einen nennenswerten Beitrag zum Krebsrisiko leisten. Nach dem vorliegenden Informationsstand muss zudem ein Risiko reproduktionstoxischer Wirkung (fruchtbarkeitsgefährdend oder/und fruchtschädigend) vermutet werden.

MAK-Wert: 0,05 mg·m⁻³

Sanierungsnotwendigkeit

Ab einer PCP Konzentration von > 50 mg/kg Holz und einer Fläche >0.2m²/m³ entscheidet die effektive Luftkonzentration über die Notwendigkeit einer Sanierung. Eine Sanierung ist ab einer Raumluftkonzentration von > 1µg / m³ notwendig (Vorschrift DE, allfällige kantonale Vorgaben sind zu berücksichtigen).

Lindan

Lindan wird im gewerblichen Bereich über die Atemwege und sekundär über die Haut aufgenommen. Es kann bei grosser oder regelmässiger Aufnahme zu Schädigungen am zentralen Nervensystem (ZNS) führen. Zudem besteht der Verdacht als kanzerogen für den Menschen (Gruppe C2, möglicherweise kanzerogen für den Menschen)

MAK-Wert: 0,1 mg·m⁻³

DDT

DDT wird im gewerblichen Bereich über die Atemwege und sekundär die Haut aufgenommen. DDT ist krebserzeugend und wurde von der MAK-Kommission in die Kategorie C2 eingestuft. In diese Kategorie fallen Stoffe, die als krebserzeugend für den Menschen anzusehen sind und für die Hinweise vorliegen, dass sie einen nennenswerten Beitrag zum Krebsrisiko leisten. DDT kumuliert sich im Körper und kann zu gesundheitlichen Problemen in den Bereichen der Leber, Nieren und des Zentralnervensystems führen.

MAK-Wert: $1 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$

**Weitere Stoffe
(Imprägnierung Dachstühle)****Triazolverbindungen**

(Propiconazol, Tebuconazol...)

Triazolverbindungen können bei grosser oder regelmässiger Aufnahme zu Schädigungen am Zentralnervensystem (ZNS) führen. Zudem kann es im Körperfett und Gehirn gespeichert werden und die Haut sensibilisieren (Allergen). Nach dem vorliegenden Informationsstand muss zudem ein Risiko reproduktionstoxischer Wirkung (Fruchtbarkeitsgefährdend oder/und fruchtschädigend) vermutet werden.

Permethrin

Toxisch: Gefahr von sehr ernstem irreversiblen Effekten durch die Einatmung, im Kontakt mit der Haut und wenn geschluckt (Schädigungen am zentralen Nervensystem (ZNS)).



Grundprinzipien des Gesundheitsschutzes

Um die Gesundheit der Mitarbeitenden zu schützen muss die Aufnahme von kritischem HSM minimiert werden. Dabei sind die folgenden Grundprinzipien einzuhalten:

Risikobeurteilung

Die Gefährdung und das Risiko hängen von der HSM-Belastung des Holzes, respektive des Staubes und der (zu erwartenden) Staubbelastung ab. Daher hat bei einer möglichen Kontamination zur Beurteilung der Risiken eine Bestimmung der Belastung an HSM im Holz zu erfolgen.

Probenahme

Grundsätzlich interessiert die Konzentration der HSM-Stoffe im Holz, welche sich allerdings auch auf den Staub überträgt. Wir empfehlen eine Mischprobe einer behandelten Fläche herzustellen, da die kritischen Stoffe sehr ungleichmässig auf der Fläche verteilt sein können. Dazu werden kleinere Holzspäne an

mehreren Stellen (mindestens 6) bis zu einer Tiefe von max. 1-2 mm (insg. mindestens 5 g) von der Holzoberfläche mit einem Stechbeitel oder einem scharfen Messer entnommen und in Alufolie verpackt. Die Probe kann von einem geeigneten Labor ausgewertet werden.

Beurteilung

Beurteilung der HSM-Belastung im Holz

| Stoff | Bestimmungsgrenze | auffällig ab [mg/kg] | deutlich Belastet ab [mg/kg] | hoch Belastet ab [mg/kg] | Bemerkungen |
|------------------------|-------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------|--|
| Benzo-(a)-pyren | 0.2 | 1 | 10 | 50 | 1 / C1 _B / M1 _B / R1 _{BF} / H |
| 1-Chlornaphthalin | 0.2 | 1 | 5 | 50 | |
| Chlorthalonil | 0.3 | 1 | 5 | 50 | C2 |
| p.p'-DDT | 0.3 | 1 | 5 | 50 | C2 / H |
| Deltamethrin | 0. | 1 | 5 | 50 | |
| Dichlofluanid | 0.3 | 1 | 10 | 100 | |
| Summe Endosulfane | - | 1 | 5 | 50 | |
| Furmecycloz | 0.4 | 1 | 5 | 30 | |
| Lindan (γ-HCH) | 0.1 | 1 | 2 | 20 | 2 / C2 / H |
| Pentachlorphenol (PCP) | 0.2 | 1 | 5 | 50 | 3 / C1 _B / M2 / R1 _{BD} / H |
| Permethrin | 0.3 | 1 | 5 | 50 | |
| Propiconazol | 0.3 | 1 | 5 | 50 | |
| Tebuconazol | 0.4 | 1 | 5 | 50 | |
| Tolyfluanid | 0.3 | 1 | 5 | 50 | |

- 1) Grenzwert HSM nach Chemikalien-Verbotsverordnung: 5 mg/kg
- 2) Grenzwert HSM für weitere Untersuchungen nach Bayer. Baubehörde: 2 mg/kg
- 3) Grenzwert Holzoberfläche nach PCP-Richtlinie für weitere Untersuchungen: 50 mg/kg
- H) Hautresorption (Aufnahme durch die Haut)

- C1_B) wahrscheinlich krebserregender Stoff
- C2) möglicherweise krebserregender Stoff
- M1_B) wahrscheinlich keimzellenmutagener Stoff
- M2) möglicherweise keimzellenmutagener Stoff
- R1_{BF}) wahrscheinlich fruchtbarkeitsschädigender Stoff
- R1_{BD}) wahrscheinlich entwicklungsschädigender Stoff

Zu erwartende Staubbelastung

| | |
|---|--|
| Arbeitsschritt | Staubbelastung |
| Feuchtreinigung | Kleine Belastung |
| Reinigung Staubsauger | Kleine Belastung bei geeignetem Gerät (Klasse H) |
| Reinigung Wischen / Abblasen | Hohe Belastung |
| Manuelles Entfernen von Verkleidungen oder Dachstühlen. Abbruch von Wänden und Decken | Erhebliche Belastung |
| Sägen von Holz | Erhebliche Belastung |
| Oberflächenbearbeitung: maschinelles Schleifen / Bürsten | Hohe Belastung |

Risikomatrix

| | Auffällige HSM-Belastung | Deutliche HSM-Belastung | Hohe HSM-Belastung |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------|
| Hohe Staubbelastung | | | |
| Erhebliche Staubbelastung | | | |
| Kleine Staubbelastung | | | |

Grüner Bereich: Beschränktes Risiko, pragmatische Massnahmen sind möglich.
 Oranger Bereich: Relevantes Risiko, geeignete Massnahmen sind umzusetzen.
 Roter Bereich: Hohes Risiko, alle notwendigen Massnahmen sind umzusetzen, nach Bedarf ist ein Arbeitshygieniker oder eine andere geeignete Fachperson beizuziehen.

Schutz der Mitarbeitenden

Bei der Reduktion der Belastungen ist nach dem STOP-Prinzip vorzugehen:

- S** Substitution / Reduktion Risiko
 - keine
- T** Technische Massnahmen
 - Geeignete Geräte verwenden (Staubsauger, Absaugung...)
- O** Organisatorische Massnahmen
 - Bauablauf optimieren
 - Reinigung vor Arbeiten
 - Bearbeitungsverfahren anpassen
 - Kontaminierte Bereiche abgrenzen
 - Geeignete Umkleide / Waschlöschen organisieren
 - Mitarbeitende instruieren
- P** Personelle Massnahmen (Schutz der Mitarbeitenden)
 - Geeignete PSA verwenden
 - Bei hohen Belastungen Arbeitsmedizinische Untersuchungen, ggf. mit BAT-Monitoring

Im Übrigen sind die Bestimmungen des Mutterschutzes und des Jugendarbeitsschutzes zu berücksichtigen.

Empfohlene Schutzmassnahmen

Allgemeines Vorgehen bei der Sanierung:

| | |
|--|--|
| Alle Mitarbeitenden sind zu instruieren | Mögliche Gefährdungen Geforderte Schutzmassnahmen Umsetzung der Schutzmassnahmen |
| Entfernen von Wand- und Deckenverkleidungen oder Dachstühlen. Abbruch von Wänden und Decken | |
| Staubentwicklung komplett verhindert | Keine besonderen Schutzmassnahmen im Hinblick auf kritische HSM-Stäube erforderlich |
| Staubentwicklung durch technische Massnahmen nicht gänzlich zu verhindern | Exposition gegenüber kritischen HSM in Form von Staub zu erwarten. Freisetzen von Staub durch geeignete Massnahmen nach Möglichkeit vermeiden (z. B. vorheriges Absaugen mit geeignetem Sauggerät. Anfeuchten). Erforderlich ist persönliche Schutzausrüstung (Halbmaske mit Partikelfilter der Schutzstufe P2, Schutzanzug, Handschuhe, Sicherheitsschuhe). |
| Zerkleinern entfernter Holzteile durch Sägen | Erhebliche Exposition gegenüber kritischen HSM in Form von Staub zu erwarten. Freisetzen von Staub vermindern durch Einsatz von Maschinen, die mit einer wirksamen Staubabsaugung ausgerüstet sind (Herstellerbescheinigung). Erforderlich ist persönliche Schutzausrüstung (Halbmaske mit Partikelfilter der Schutzstufe P2, Schutzanzug, Handschuhe, Sicherheitsschuhe). |
| Oberflächenbearbeitung: maschinelles Schleifen / Bürsten | Starke Exposition gegenüber kritischen HSM in Form von Staub zu erwarten. Freisetzen von Staub vermindern durch Einsatz von Maschinen, die wirksam abgesaugt werden. Erforderlich ist persönliche Schutzausrüstung (Halbmaske mit Partikelfilter der Schutzstufe P3, Schutzanzug, Handschuhe, Sicherheitsschuhe). |
| Reinigung | |
| Reinigung: Wischen und Abblasen | Erhebliche Exposition gegenüber kritischen HSM in Form von HSM haltigem Staub zu erwarten. Eine Reinigung durch Wischen/ Abblasen ist nicht zulässig. |
| Vor- und Nachreinigung | Für Reinigungsarbeiten sind geeignete Industriestaubsauger der Klasse H zu verwenden. Wir empfehlen persönliche Schutzausrüstung zu verwenden (Atemschutz mit P2-Filter), Handschuhe, Sicherheitsschuhe und gegebenenfalls Schutzanzug bei Staubbelastung). |
| Feuchtreinigung von Flächen und Gegenständen | Schutzhandschuhe verwenden |

Allgemeine

Schutzmassnahmen:

Vermeidung von Querkontaminationen / Belüftung

Bei grossen erwarteten Staubbelastungen sind Massnahmen zur Vermeidung von Kontaminationen über den Arbeitsbereich hinaus zu treffen (Schwarz-/Weissbereich). Der Schwarzbereich (kontaminierter Bereich) ist ausreichend zu belüften. Dabei ist zu beachten, dass der Weissbereich nicht verunreinigt wird.

Hygienische Schutzmassnahmen/ Persönliche Schutzausrüstungen

Direkter Hautkontakt mit kritischen Materialien ist durch Tragen geeigneter Arbeitskleidung (ggf. Schutzanzüge, Schutzhandschuhe, ggf. Schutzbrille) zu vermeiden. Die Arbeitskleidung soll ausreichend häufig gewechselt werden. Arbeitskleidung ist separat von der übrigen Bekleidung (Strassenbekleidung, Arbeitskleidung) aufzubewahren. Bei den Schutzhandschuhen ist zu beachten, dass Leder- oder Schnittschutzhandschuhe in der Regel keinen Schutz bieten. Ein Schutz wird durch Chemikalienhandschuhe gewährleistet, wie z.B. Nitrilkautschukhandschuhe in einer geeigneten Stärke (0.4 mm). Bei längerer Tragedauer sind Handschuhe mit Trikot oder die Verwendung von Baumwollunterziehhandschuhen empfohlen. Bei staubbelasteten Arbeiten ist

Atemschutz zu verwenden. Dabei sind im Allgemeinen Halbmasken mit P2-Filter oder partikelfiltrierende Halbmasken FFP2 ausreichend. Bei hohen Konzentrationen, wie z. B. bei der Behandlung bohrlochimprägnierter Hölzer, können in Sonderfällen auch Dampf/Partikelfilter der Schutzstufe A2-P2 oder Vollmasken höherer Schutzstufe mit Gebläseunterstützung erforderlich werden. Masken mit Gebläseunterstützung sind bei langer Tragzeit, bei hohen Temperaturen oder bei körperlich anstrengenden Tätigkeiten vorzusehen.

Im Arbeitsraum ist das Essen, Rauchen und Trinken sowie das Aufbewahren von Lebensmitteln verboten. Bei Arbeitsunterbrechungen/Pausen sind die Hände gründlich zu reinigen. Strassen- und Arbeitskleidung sind getrennt aufzubewahren. Staubsauger. Die Verwendungskategorie muss «Klasse H» (für gesundheitsschädigende Stäube) entsprechen. Geräte mit einem Staubsammelvolumen über 50 Liter und einer Leistungsaufnahme von

mehr als 1.2 kW müssen zündquellenfrei (Bauart B1) gebaut sein. Den Mitarbeitenden sind Hautschutz, Hautreinigungs- und Hautpflegemittel zur Verfügung zu stellen. Die Hautschutzmittel sollen fettfrei sein und können gerbende Zusätze enthalten, um die Schädigung der Haut durch das Tragen der Schutzhandschuhe zu verhindern. Nach der Hautreinigung am Arbeitsende werden fetthaltige Hautpflegemittel empfohlen.

Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

Vorsorgeuntersuchungen sind nicht zwingend vorgegeben. Insbesondere wegen der hautresorptiven Eigenschaften von PCP und dessen Einstufung als krebserzeugender Stoff der Kategorie C1B wird empfohlen Untersuchungen den Mitarbeitenden anzubieten und diese mit dem für den Betrieb zuständigen Arbeitsmedizinischen Dienst abzusprechen.

Vorsorgeuntersuchungen sind erforderlich, wenn bei den Arbeiten persönli-

cher Atemschutz (Druckluftgeräte) zu tragen ist. Ferner wird bei häufigen Arbeiten in lärmgefährdeten Bereichen eine Untersuchung empfohlen.

Entsorgung kontaminierter Abfälle

Bei der Entsorgung von HSM-haltigen Produkten, Stoffen, Hilfsstoffen und Abfällen sind die einschlägigen abfallrechtlichen Bestimmungen zu beachten. Die zur Entsorgung vorgesehenen schadstoffhaltigen Produkte, Stoffe, Stoffgemische und dergl. sind Abfälle, die aufgrund ihrer Herkunft, Menge und Stoffmatrix in Entsorgungsanlagen in bestimmter Weise behandelt werden sollen. Die konkret zur Entsorgung bestimmten Abfälle sind getrennt zu halten und je nach ihrer Stoffmatrix geeigneten Abfallarten des Sonderabfall-Katalogs zuzuordnen, für die bestimmte Entsorgungswege gemäss «Zuordnung von HSM-Abfällen zu Entsorgungswegen» (siehe nachfolgenden Text) vorgesehen sind:

Zuordnung von HSM-Abfällen zu Entsorgungswegen:

| Abfallbezeichnung | Klassierung | Entsorgungshinweis |
|---|-------------|--------------------|
| Problematische Holzabfälle von Baustellen | 17 02 98 | Sonderabfall |

Empfehlung: Die Entsorgung (inklusive der Verpackung des Materials) ist vorgängig mit dem Entsorgungsunternehmen abzusprechen.

Beispiel Empfehlungen Münchenstein

Empfehlungen zur Sanierung des Dachstuhls einer Kirche in Münchenstein

Resultate der Beprobung:

Belastung Clor-Organische Holzschutzmittel (Bestimmung Holzprobe. [mg/ kg Holz])

- DDT (diverse Formen) ca. 100 mg/kg (>50 mg: hohe Belastung)
- PCP 100 mg/kg (>50 mg: hohe Belastung)
- Lindan 0.7 mg/kg (<1 mg geringe Belastung)
- Diverse unauffällig

| Empfohlenes Vorgehen bei der Sanierung | | |
|--|---|------------------|
| Nr. | Leistungsbeschreibung | Schutzmassnahmen |
| 1 | Hauptdach | |
| | Dachöffnung erstellen | A/B/C |
| 1.1 | Decke über Hauptschiff | |
| 1.1.1 | Demontearbeiten | |
| | Dachstuhlboden und angrenzende Konstruktionselemente saugen | A/B/C |
| | Elektroleitungen stilllegen tw. demontieren. | - |
| | Holzboden demontieren | - |
| | Schlacke entfernen. und nachreinigen | A/B/C |
| 1.1.2 | Montagearbeiten | |
| | Folie. Dämmung. Rost montieren | - |
| | Gehflächen ausbilden | - |
| 1.2 | Dachdeckung | |
| 1.2.1 | Demontearbeiten | |
| | Ziegeldeckung demontieren | A/B |
| | Ziegel reinigen | A/B/C |
| | Ziegel zwischenlagern | A/B |
| | Sparrenfeld von oben saugen | A/B |
| | Dachlattung demontieren | A/B/C |
| | Dachlattung in Mulde transportieren | A/B/C |
| 1.2.2 | Montagearbeiten | |
| | neue Dachlattung montieren | B |
| | Ziegel demontieren. reinigen und umlagern | A/B/C |
| 2 | Dachstuhlboden und angrenzende Seitendächer | |
| | Dachöffnungen erstellen | A/B/C |
| | Demontearbeiten | |
| 2.1 | Decke über Seitenschiff | |
| | Dachstuhlboden und angrenzende Konstruktionselemente saugen | A/B/C |
| | Haustechnikleitungen stilllegen tw.. demontieren | - |
| | Schlacke entfernen und nachreinigen | A/B/C |
| | Laufsteg prov. legen | - |
| | Haustechnik Installationen anpassen | - |
| | Folie legen | - |
| | Dämmung aufsprühen | |

Alle Tätigkeiten:

Schutzschuhe (Sicherheits-
schuhe) S3

A: Schutzanzug:

Kat III, Typ 5

B: Schutzhandschuhe:

gemäss EN 374 Nitrilkaut-
schuk (0.4 mm). Bei längerer

Trage-
dauer mit Trikot oder

ggf. mit Baumwollunterzieh-
handschuhen Hautschutz

beachten: Für alle unbedeck-
ten Körperteile fettfreie oder

fettarme (Öl-in-Wasser-Emul-
sion) Hautschutzsalbe verwen-
den. zusätz-lich Hautpflege-

produkte nach dem Waschen
der Hände verwenden

C: Atemschutz

Schutzstufe P2: Halbmaske

P2 oder FFP2 respektive TH2P

oder TM2P (Gebläsefilterge-
rät)

Anhang

Art. 3 BauAV Planung von Bauarbeiten

1 Bauarbeiten müssen so geplant werden, dass das Risiko von Berufsunfällen, Berufskrankheiten oder Gesundheitsbeeinträchtigungen möglichst klein ist und die notwendigen Sicherheitsmassnahmen, namentlich bei der Verwendung von Arbeitsmitteln, eingehalten werden können.

1^{bis} Besteht der Verdacht, dass besonders gesundheitsgefährdende Stoffe wie Asbest oder polychlorierte Biphenyle (PCB) auftreten können, so muss der Arbeitgeber die Gefahren eingehend ermitteln und die damit verbundenen Risiken bewerten.

Darauf abgestützt sind die erforderlichen Massnahmen zu planen. Wird ein besonders gesundheitsgefährdender Stoff im Verlauf der Bauarbeiten unerwartet vorgefunden, sind die betroffenen Arbeiten einzustellen und ist der Bauherr zu benachrichtigen.

2 Der Arbeitgeber, der sich im Rahmen eines Werkvertrags als Unternehmer zur Ausführung von

Bauarbeiten verpflichten will, hat vor dem Vertragsabschluss zu prüfen, welche Massnahmen notwendig sind, um die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz bei der Ausführung seiner Arbeiten zu gewährleisten. Baustellen-spezifische Massnahmen, die nicht bereits realisiert werden, sowie die von den Ergebnissen der Risikobewertung nach Absatz 1 bis abhängenden Massnahmen sind in den Werkvertrag aufzunehmen und in der gleichen Form zu spezifizieren wie die übrigen Inhalte des Werkvertrags. Die Massnahmen, die bereits realisiert werden, sind im Werkvertrag anzumerken.

Art. 60 BauAV Bestimmungen für Rückbau-/Abbrucharbeiten

1 Bevor mit den Arbeiten begonnen werden darf, müssen die Sicherheits- und Gesundheitsrisiken abgeklärt werden.

2 Die erforderlichen Massnahmen müssen getroffen werden, um zu

verhindern, dass:

- a. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer abstürzen;
- b. Bauteile unbeabsichtigt einstürzen;
- c. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in gesundheitsgefährdender Weise mit Stoffen wie Staub, Asbest, polychlorierte Biphenyle (PCB), Gasen oder Chemikalien sowie mit Strahlen in Kontakt kommen;
- d. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch herumfliegendes, herunter- und einstürzen-des Material getroffen werden;
- e. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch die Instabilität von Nachbarbauwerken, durch bestehende Anlagen, durch beschädigte Werkleitungen oder durch den plötzlichen Bruch von Zugseilen gefährdet werden.
- f. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch Brände oder Explosionen gefährdet werden.

Möchten Sie mehr über
Holzbau Vital erfahren oder
wünschen Sie ein persönliches
Beratungsgespräch?
Wir stehen Ihnen jederzeit
gerne zur Verfügung.

Nehmen Sie mit uns
Kontakt auf.

Kontakt

Holzbau Schweiz
Geschäftsstelle Holzbau Vital
Thurgauerstrasse 54
8050 Zürich

Tel. +41 (0)44 511 02 88

vital@holzbau-schweiz.ch
www.holzbau-vital.ch

Holzbau Vital

Mitarbeitende vor Arbeitsunfällen und gesundheitlichen Risiken schützen – dies ist das Ziel von Holzbau Vital. Praxisgerecht unterstützt die Branchenlösung bei der Verankerung eines Sicherheitssystems im Betrieb und bietet Hand bei Schulungen und der Umsetzung von geeigneten Massnahmen. Denn gesunde und zufriedene Mitarbeitende sind die Grundlage für ein erfolgreiches Unternehmen und einen zukunftsfähigen Holzbau.

Impressum

Herausgeber
Holzbau Vital

Design
Pro Holzbau Schweiz GmbH

Text
AEH Zentrum für Arbeitsmedizin,
Ergonomie und Hygiene AG

Holzbau Vital ist ein Gemeinschaftswerk der Sozialpartner und wird paritätisch finanziert.

