Konzept

Umgang mit Schadstoffen

**Arbeitssicherheit & Gesundheitsschutz (ASGS)**

Ein Bild, das Riff, Karte, Schwarzweiß, Natur enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Sicherheit & Intervention (SI), Luzern, 20. November 2023

Klassifizierung: Keine

**Dokumentengruppe:** Konzept

Geltungsbereich:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Standortübergreifend |
|  | Luzern |
|  | Sursee |
|  | Wolhusen |
|  | Montana |
|  | Stans |
|  | Satelliten |

##### **History:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Datum** | **Prüfung** | **Autor** | **Kapitel** | **Abschnitt** | **Beschrieb Änderung/ Bemerkungen** |
| 05.09.2023 |  | OeC |  |  | Neufassung |
| 28.09.2023 | UK |  |  |  | Leiterin SI |
| 30.10.2023 | dua |  |  |  | Leiter TS |
| 27.11.2023 | fei |  |  |  | Prüfung & Freigabe (Gruppenbereichsleiter) |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Kontakte**

Die Sicherheitskoordination sowie die Projektleitung Bau, stehen dem Betrieb und den Mitarbeitenden beratend für Abklärungen zur Verfügung.

**Arbeitssicherheit (AS)**   
[arbeitssicherheit@luks.ch](mailto:arbeitssicherheit@luks.ch)

**Bau LUKS (Luzern)**   
[bau-luks-luzern@int.luks.ch](mailto:bau-luks-luzern@int.luks.ch)

**Sicherheit & Intervention (Luzern)**   
[sicherheit@luks.ch](mailto:sicherheit@luks.ch)

**Kommando Betriebsfeuerwehr (Luzern)**  
[feuerwehr@luks.ch](mailto:feuerwehr@luks.ch)

**Abkürzungen / Begriffe**

LUKS Luzerner Kantonsspital

BFW Betriebsfeuerwehr

BI Betrieb & Infrastruktur

SI Sicherheit- & Intervention

TS Technik & Sicherheit

TS SU Technik & Sicherheit Sursee

TS WO Technik & Sicherheit Wolhusen

Inhaltsverzeichnis

[1 Einleitung 4](#_Toc150768155)

[2 Gesetzliche Grundlagen 4](#_Toc150768156)

[2.1 Ermittlungspflicht 4](#_Toc150768157)

[2.2 Sicherheitsmassnahmen 4](#_Toc150768158)

[3 Schadstoffarten 5](#_Toc150768159)

[3.1 Asbest 5](#_Toc150768160)

[3.1.1 Beispiele Asbestvorkommen 5](#_Toc150768161)

[3.2 PCB (Polychlorierte Biphenyle) 5](#_Toc150768162)

[3.2.1 Beispiele PCB (Polychlorierte Biphenyle) 6](#_Toc150768163)

[3.3 PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) 6](#_Toc150768164)

[3.3.1 Beispiele PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) 6](#_Toc150768165)

[3.4 Schwermetall 6](#_Toc150768166)

[3.4.1 Beispiel Schwermetall 6](#_Toc150768167)

[4 Schadstoffabklärung 7](#_Toc150768168)

[4.1 Wann? 7](#_Toc150768169)

[4.2 Wer? 7](#_Toc150768170)

[4.3 Wo? 7](#_Toc150768171)

[4.4 Ablaufschema 8](#_Toc150768172)

[5 Übersichtsplan 9](#_Toc150768173)

[6 Wegleitung Schadstoffsanierung 9](#_Toc150768174)

[6.1 Ausgangslage 9](#_Toc150768175)

[6.2 Ablaufprozess vor anfallenden Um- / Rückbauarbeiten: 9](#_Toc150768176)

[6.3 Weiteres Vorgehen 9](#_Toc150768177)

[6.4 Erstellen Unterdrucksanierungszone / Schadstoffsanierer 9](#_Toc150768178)

[6.5 Zugang und Warnhinweise 10](#_Toc150768179)

[6.6 Information und Kommunikation 10](#_Toc150768180)

[6.7 Zonenabnahme / Fachbauleitung Asbest 10](#_Toc150768181)

[6.8 Vorarbeiten in bestehender Unterdruckzone (Schwarzzone) 10](#_Toc150768182)

[6.9 Schadstoffsanierung / Schadstoffsanierer 10](#_Toc150768183)

[6.10 Reinigung 10](#_Toc150768184)

[6.11 Freimessung / Fachbauleitung Asbest 10](#_Toc150768185)

[7 Wegleitung – Bohren durch asbesthaltige Wand- und Bodenbeläge 11](#_Toc150768186)

[7.1 Anleitung zum staubfreien Arbeiten bei asbesthaltigen Untergründen 11](#_Toc150768187)

[7.1.1 Anforderungen an Staubsauger 11](#_Toc150768188)

[7.1.2 Anforderungen Personenschutz (PSA) 11](#_Toc150768189)

[7.1.3 Benötigte Geräte und Materialien 11](#_Toc150768190)

[7.1.4 Bohren der Löcher 12](#_Toc150768191)

[7.2 Arbeitsschritte für Demontagearbeiten 12](#_Toc150768192)

[8 Entsorgung Schadstoffe 12](#_Toc150768193)

[8.1 Asbest 12](#_Toc150768194)

[8.2 Weitere Schadstoffe 13](#_Toc150768195)

[9 Allgemeine Problematik – praktisches Beispiel 14](#_Toc150768196)

[10 Mitgeltende Dokumente 16](#_Toc150768197)

[11 Inkrafttreten 16](#_Toc150768198)

# Einleitung

Das Ziel des Schadstoffkonzeptes ist es, die Gesundheit und Sicherheit aller Personen, die mit Schadstoffen in Kontakt kommen könnten, zu gewährleisten. Das Konzept soll eine umfassende Bewertung und Dokumentation von Schadstoffvorkommen ermöglichen, geeignete Massnahmen zu Sanierung und Entsorgung festlegen sowie Schulungen und Informationen für alle beteiligten Personen bereitstellen. Durch die Umsetzung des Schadstoffkonzepts streben wir an, das Risiko von gefährlicher Exposition möglichst zu verhindern oder zumindest zu minimieren und eine sichere Arbeits- und Lebensumgebung zu schaffen.

Der folgende Leitfaden richtet sich an alle diejenigen, die Baumassnahmen planen bzw. durchführen und mit Schadstoffen in Gebäuden konfrontiert werden. Der Leitfaden gilt ergänzend zu Gesetzen, Normen, Vorschriften und technischen Richtlinien über alle Planungs- und Bauphasen und für alle Bautätigkeiten in Gebäuden oder Gebäudeteilen.

Mit der Planungshilfe werden Empfehlungen für alle Arbeiten und Tätigkeiten gegeben, bei denen Schadstoffe in einem Gebäude vermutet werden oder nachgewiesen wurden und bei denen Bauteile, die Schadstoffe enthalten könnten, bearbeitet oder entfernt werden. Die Empfehlungen sind ein erster Schritt zu einer Vereinheitlichung der Herangehensweisen bei Baumassnahmen mit schadstoffhaltigen Bauteilen in und an Gebäuden.

Der Leitfaden erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern dient als Vorlage in Bezug auf die aktuellen Regeln der Technik. Beim Umgang mit Schadstoffen muss der Schutz von Menschen und Umwelt jederzeit gewährleistet sein.

# Gesetzliche Grundlagen

Seit 1990 besteht in der Schweiz ein Asbestverbot. Es untersagt das Inverkehrbringen asbesthaltiger Erzeugnisse und Gegenstände. Die Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) bestätigt dieses Verdikt [1.6 der SR 814.81](https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2005/478/de#a24).

Nach dem Aus für die angebliche Wunderfaser lenkte der Gesetzgeber das Augenmerk auf den Schutz der Arbeitnehmenden, die bei Renovationen oder Umbauten mit dem gesundheitsgefährdenden Baustoff konfrontiert werden. So verpflichtet das Bundesgesetz über die Unfallversicherung (UVG) Arbeitgebende, alle erforderlichen Massnahmen zur Verhütung von Berufskrankheiten zu treffen.

## Ermittlungspflicht

Die Bauarbeitenverordnung (BauAV) definiert eine so genannte Ermittlungspflicht. Das bedeutet, dass vor Beginn von Bauarbeiten in Gebäuden mit Asbestverdacht die Gefährdungen ermitteln und eine Risikobewertung vorgenommen werden muss. Sind Arbeitnehmende einem erhöhten gesundheitlichen Risiko ausgesetzt, fordert die BauAV die Planung und Umsetzung von Schutzmassnahmen.

## Sicherheitsmassnahmen

Die Art der Massnahmen formuliert die [EKAS Richtlinie Asbest](https://www.ekas.admin.ch/download.php?id=2756). Dabei unterscheidet das Regelwerk zwischen generellen und speziellen Massnahmen. Spezielle Schutzvorkehrungen sind bei schwachgebundenem Asbest, bei festgebundenen Asbestprodukten und bei Arbeiten im Untertagebau notwendig.

*Quelle: www.suva.ch/asbest*

# Schadstoffarten

## Asbest

Asbest ist die Bezeichnung für eine Gruppe mineralischer Fasern (Silikate), die auch in der Schweiz in bestimmten Gesteinen vorkommen. Aufgrund der grossen Widerstandsfähigkeit wurde Asbest zwischen ca. 1904 und 1990 in verschiedenen Produkten im Hochbau verwendet. Vor allem in Gebäuden aus den 1950er bis 70er Jahren kamen asbesthaltige Bauprodukte zum Einsatz. Diese können besonders bei Renovationen, seltener bei normaler Nutzung die Gesundheit von Heimwerkern, Handwerkern und Bewohnern gefährden. Bereits geringe Konzentrationen von Asbeststaub in der Luft können die Entstehung von Krebserkrankungen der Lunge fördern.

### Beispiele Asbestvorkommen

Grundsätzlich muss davon ausgegangen werden, dass in allen Gebäuden, die vor 1990 erstellt wurden, Asbest verbaut sein kann. Folgende Baumaterialien und Bauteile enthalten typischerweise Asbest:

* Spritzasbest auf Stahlträgern/ -stützen
* Fliesenkleber an Wänden und Böden, sowie Sockelfliesen
* Grundputz /Deckputz, Farbe (Wände, Decken)
* Ausgleichsmörtel, Flächenspachtel (Böden, Wände)
* Flächenspachtel im Aufbau von Gipskartonplatten (insbesondere als lineare Fugenfüller und als punktueller oder flächiger Glättespachtel)
* Kleber von Bodenbelägen (sehr oft schwarzer Bitumenkleber)
* es gibt auch PVC – Beläge, die im Material selbst Asbest enthalten
* Bsp. «Novilonbeläge mit schwachgebundenem Asbestkartonrücken, Colorvinyl-Platten, etc.)
* Teppichkleber (Kunstharzkleber)
* Brandabschottungen
* Rohrisolationen
* Eternitplatten und Kabeltrassen
* Eternitleitungen (Abwasser)
* Fensterkitt Anschlagkitt
* Brandschutztüren (Glasverkittung und Asbestkarton in Profilen)
* Elektrotableau
* etc.

## PCB (Polychlorierte Biphenyle)

PCB sind synthetisch hergestellte Substanzgemische mit 209 verschiedenen Einzelsubstanzen (Kongeneren). Sie unterscheiden sich durch die Anzahl und Stellung der Chloratome an den beiden Phenolringen.   
PCB gehören zu den persistenten organischen Schadstoffen (POPs): Sie sind schlecht abbaubar und reichern sich in der Nahrungskette an. Inzwischen sind PCB in der Umwelt überall vorhanden und werden täglich in kleinen Mengen mit der Nahrung aufgenommen. Im Stockholmer Übereinkommen hat sich die Schweiz dazu verpflichtet, alle PCB-Vorkommen so bald wie möglich zu identifizieren und in umweltverträglichen Entsorgungsanlagen zu vernichten. Bei mechanischen Bearbeitungen (Rückbau / Umbau) können die Schadstoffe über direkten Hautkontakt, Atemwege und Mund aufgenommen werden.

PCB wurden zur Isolation in Kondensatoren und Transformatoren, in Hydrauliköl, aber auch in offenen Anwendungen wie Lacken, Harzen, Kunststoffen, Druckerfarben, Klebstoffen und in dauerelastischen Fugendichtungsmassen verwendet.

Im Jahre 1972 wurde die Verwendung von PCB in der Schweiz aufgrund der schädlichen Eigenschaften für Mensch und Umwelt für offene Systeme verboten. 1986 trat ein generelles PCB-Verbot in Kraft. Die seither getroffenen Reduktionsmassnahmen haben zu einer deutlichen Abnahme der PCB-Belastung der Bevölkerung geführt. Die Massnahmen müssen nun konsequent weitergeführt werden.

### Beispiele PCB (Polychlorierte Biphenyle)

Diese Schadstoffe können in folgenden Bauteilen gefunden werden:

* Vorschaltgeräte in FL-Leuchten
* Weichmacher in Farben (Bodenbeschichtungen, Fugendichtungen, Beschichtungen, Metall)
* etc.

## PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe)

Wo immer organisches Material verbrannt wird, können polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) entstehen. Einige PAK sind krebserregend. Gesetze regulieren die PAK-Freisetzung auf eine für den Menschen tolerierbare Menge.

PAK entstehen bei unvollständigen Verbrennungsprozessen von Kohle, Heizöl, Treibstoff, Holz oder Tabak. An Russpartikel gebunden gelangen sie in die Umgebungsluft. Auch Nahrungsmittel können bedingt durch gewisse Verarbeitungsmethoden viel PAK enthalten.

Einige PAK können das Erbgut schädigen, Krebs erzeugen oder die Fortpflanzung und die Entwicklung des Ungeborenen beeinträchtigen. Benzo(a)pyren gilt als der giftigste PAK, bei dem alle diese Eigenschaften vereint sind.

Der Mensch kann PAK aufnehmen, indem er PAK-haltige Partikel einatmet, PAK-haltige Nahrungsmittel isst oder mit PAK-haltigen Materialien Hautkontakt hat.

Weil die PAK giftig sind, existieren verschiedene Gesetzesvorschriften, die den PAK-Gehalt von Lebensmitteln und gewissen Verbraucherprodukten, sowie die Umweltbelastung mit PAK wirksam einschränken.

### Beispiele PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe)

Diese Schadstoffe können in folgenden Bauteilen gefunden werden:

* Bituminöse Kleber (Teppiche, Colorvinylplatten)
* Korkisolationen (Wärme-/Kältebrücken)
* Tankbeschichtungen
* Rohrisolationen
* etc.

## Schwermetall

Das Vorkommen von Schwermetallen in Gebäuden steht vor allem im Zusammenhang mit früher verwendeten Mineralfarben. Anstriche, welche in Gebäuden auf Putzen, Metall- oder Holzoberflächen aufgebracht wurden, enthalten neben Binde- und Verdünnungsmitteln als wesentliche Bestandteile oft schwermetallhaltige Pigmente (z.B. Blei, Cadmium, Chrom, Zink oder Quecksilber).

### Beispiel Schwermetall

Farben und Beschichtungen auf Metall (Bsp. Bleigrundierungen auf Stahl)

**à Primär relevant ist die Thematik Asbest, da schon bei geringer mechanischer Bearbeitung von asbesthaltigen Bauteilen ein erhebliches Faserfreisetzungspotenzial besteht.**

# Schadstoffabklärung

## Wann?

Bei Um- und Rückbauarbeiten können Asbestfasern freigesetzt werden. Um sich und andere bei solchen Arbeiten zu schützen, müssen die Baumaterialien und Bauteile vorgängig beprobt werden. Solange Asbest in Baumaterialen festgebunden ist, stellt er keine Gefahr für seine Umgebung dar.

## Wer?

Die Verantwortung (Nachweis einer Schadstoffermittlung bei einem Baugesuch) liegt beim Bauunternehmer. Für das Erstellen eines Gebäudeberichtes muss ein Schadstoffdiagnostiker hinzugezogen werden.

## Wo?

Überall wo ein potenzielles Schadstoffvorkommen vermutet wird.

## Ablaufschema

**Massnahmen vor einem Um- / Rückbau**

1. **Was ist geplant?**
2. **Umbauperimeter festlegen**
3. **Kontrolle im Asbestinventar / Datenbank ob schon Untersuchungen im Umbauperimeter getätigt wurden**

**Schadstoffabklärung gemäss Punkt 4**

**Aufnahme in Asbestkataster / Datenbank**

**Massnahmen festlegen**

**Schadstoffsanierung**

**Gross- / Kleinmassnahmen**

**Ausführung durch ein SUVA-anerkanntes Sanierungsunternehmen**

**Arbeiten an schadstoffhaltigen Bauteilen (Unterhalt, Renovierungsarbeiten etc.) Ausführung durch internes, instruiertes Personal**

**Arbeitsablauf:**

1. **Ausschreibung erstellen**
2. **Schadstoffsanierer evaluieren**
3. **SUVA-Meldefrist von 14-Tagen einplanen**
4. **weiteres Vorgehen**
5. **gemäss Punkt 6**

**Vorgehen gemäss Punkt 7**

# Übersichtsplan

Der Übersichtspläne von den Standorten Luzern, Sursee und Wolhusen sind als mitgeltende Dokumente definiert.

* Übersichtsplan Asbesthäuser Luzern
* Übersichtsplan Asbesthäuser Sursee
* Übersichtsplan Asbesthäuser Wolhusen

# Wegleitung Schadstoffsanierung

## Ausgangslage

Bevor eine Schadstoffabklärung der Bauteile in Auftrag gegeben wird, können in der internen Schadstoffdatenbank «Schadstoffmanagement - LUKS-Gruppe» die vorhandenen Berichte eingesehen werden, um eine Übersicht über Schadstoffvorkommen eines Gebäudes / Stockwerk zu erhalten. Bei einem Schadstoffverdacht muss immer eine Schadstoffabklärung durchgeführt werden, da die Daten in der Asbestdatenbank veraltet sein können.

## Ablaufprozess vor anfallenden Um- / Rückbauarbeiten:

1. Projektleitung hat einen Schadstoffverdacht
2. Beauftragung von externem Gutachter durch Projektleitung
3. Gutachter erstellt Schadstoffbericht und schickt ihn per Mail an Projektleitung
4. Ausschreibung wird durch Gutachter erstellt
5. Schadstoffunternehmen wird durch Projektleitung bestimmt. Gutachter kümmert sich um den Qualitäts- / Preisvergleich
6. Auftrag der Schadstoffsanierungsarbeiten durch Projektleitung
7. Umsetzung des Bauprojekts
8. Gutachter begleitet die Unternehmung vor- / während Sanierungsarbeiten (Qualitätskontrolle)
9. Optische Qualitätsabnahme und VDI-Raumluftmessung im Schwarzbereich vor Aufhebung der Sanierungszone

## Weiteres Vorgehen

Nach dem feststehenden Resultat kann die Projektleitung mit den entsprechenden Unternehmen die notwendigen Arbeiten und Massnahmen einleiten.

## Erstellen Unterdrucksanierungszone / Schadstoffsanierer

Erstellen Unterdrucksanierungszone mit Personal- / und Materialschleusen mit Wassermanagement (Warmwasserboiler und Asbestfiltration), Aufbau Unterdruckhaltegeräte mit Asbestfiltration; Installation Unterdruckkontrollmonitor mit Telealarm, Asbestsauger Filterklasse H, Montage Frischluftklappen etc. Der Bereich des Installationsplatzes muss mit festen Bauwänden abgetrennt werden (Holz, Triplexplatten).

Ein Bild, das Im Haus, Maschine, Bautechnik, Elektrische Leitungen enthält.

Automatisch generierte Beschreibung (abgegrenzter Installationsplatz vor Sanierungszone)

## Zugang und Warnhinweise

Zugang zum verschlossenen Installationsplatz haben nur berechtigte Personen mittels Schlüsselcode, Badge, etc..

Zutritt zum gesperrten Sanierungsbereich (Schwarzzone) haben nur das Sanierungspersonal oder im Notfall Drittpersonen, die durch die Sanierungsfirma instruiert wurden. Die gesperrten Zugänge werden zudem mit Warntafeln «Zutritt verboten» gekennzeichnet.

## Information und Kommunikation

Vor jeder Sanierung ist frühzeitig der Sicherheitsbeauftragte des jeweiligen Standortes und die Leitstelle Sicherheit zu informieren. Am LUKS Luzern benötigt es zeitgleich eine Information an das Kommando der Betriebsfeuerwehr betreffend Zugängen zu den Räumlichkeiten, Grundrisspläne mit Detailangaben zur Sanierung, Atemschutzpflicht bei einem Ereignis etc.

## Zonenabnahme / Fachbauleitung Asbest

Die optische / technische Zonenabnahme vor Freigabe der Schwarzzone bei einer Sanierung, wird durch die Schadstoffsanierungsfirma protokolliert und beim Zeichnungsbüro archiviert.

## Vorarbeiten in bestehender Unterdruckzone (Schwarzzone)

Vorarbeiten wie Demontage Steckdosen, Herausziehen alter Kabel und Einzug neuer Stromkabel in bestehende Rohrleitungen; Demontage und Neumontage Wandprofile Deckenaufhängung; Demontage Wandschränke, Tablar ablagen, Kleinarmaturen etc. können durch instruierte Handwerker unter Überwachung und evtl. Mithilfe des Schadstoffsanierers ausgeführt werden.

## Schadstoffsanierung / Schadstoffsanierer

Der Rückbau der schadstoffhaltigen Bauteile gemäss Schadstoffbericht des Umbauperimeters, darf nur durch den Schadstoffsanierer ausgeführt werden.

Ein Bild, das Text, Im Haus enthält.

Automatisch generierte Beschreibung (Staubbelastung in der Sanierungszone)

## Reinigung

Die Reinigung der gesamten Sanierungszone wird durch die entsprechenden Schadstoffsanierer durchgeführt.

## Freimessung / Fachbauleitung Asbest

Optische Qualitätskontrolle und Ausführung VDI-Raumluftmessungen in der Sanierungszone. Die Freigabe der Sanierungszone für weitere Umbauarbeiten erfolgt ausschliesslich durch die Fachbauleitung.

# Wegleitung – Bohren durch asbesthaltige Wand- und Bodenbeläge

* Ausführung nur durch instruiertes Personal. Die Verantwortung betreffend Umsetzung und entsprechender Schulung tragen die SIBE oder der Bereichsicherheitsverantwortliche des jeweiligen Standortes.

Instandhaltungsarbeiten dienen dem funktionalen Erhalt von Gebäuden.  
Dies beinhaltet z.B. das Bohren von Dübellöchern oder Demontagearbeiten von fest montierten Möbeln etc. oder Instandhaltungsarbeiten, die mit einem Eingriff in eine asbesthaltige Schicht verbunden sind. Diese Arbeiten dürfen nur unter Einsatz von emissionsarmen Verfahren erfolgen. Emissionsarme Verfahren beinhalten immer auch eine gründliche Reinigung der betroffenen Arbeitsbereiche nach Abschluss der eigentlichen Tätigkeiten.

## Anleitung zum staubfreien Arbeiten bei asbesthaltigen Untergründen

### Anforderungen an Staubsauger

Mit herkömmlichen Staubsaugern werden die Asbestfasern erst recht im ganzen Raum

verteilt. Es ist daher zwingend notwendig, dass bei Arbeiten mit Asbest oder schadstoffhaltigen Baustoffen spezielle Asbestsauger mit Filter für Staubklasse H (gemäss EN 60335-2-69) mit Zusatzanforderung Asbest eingesetzt werden. Diese Geräte besitzen einen Abscheidegrad von 99,995% und sind speziell für den Umgang mit Asbest zugelassen.

Die Entleerung, die Reinigung, das Auswechseln von Feinfilter und Mikrofilter, sowie Reparaturen müssen fachgerecht durch eine Schadstoff-zertifizierte Firma in einer Unterdruckzone erfolgen. (Bsp. Asbest-Control GmbH, Kriens)



### Anforderungen Personenschutz (PSA)

Der ausführende Monteur trägt eine Schutzmaske FFP3, Einweghandschuhe und eine Schutzbrille.

Ein Bild, das Logo, Symbol, Schrift, Markenzeichen enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Symbol, Logo, Kreis, Electric Blue (Farbe) enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Kreis, Logo, Symbol, Grafiken enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Schutzmaske FFP3 Einweghandschuhe Schutzbrille

### Benötigte Geräte und Materialien

* Industriestaubsauger mit Filter für Staubklasse H   
  mit Zusatzanforderung Asbest (siehe 7.1.1)
* Bohrmaschine mit Quellenabsaugung
* Lappen und Eimer mit Seifenwasser

### Bohren der Löcher

1. Loch nur mit aktiver Absaugung bohren
2. Mit dem Industriestaubsauger Bohrer, Wand und Boden gründlich absaugen
3. Wand und Boden mit dem feuchten Lappen reinigen

## Arbeitsschritte für Demontagearbeiten

1. PSA anziehen, Werkzeug (Asbestsauger, Akkubohrer etc.) bereitstellen
2. Auffangbehälter unterhalb Arbeitsbereichs auf die Wand kleben
3. Asbestsauger-Direktabsaugung in Position bringen und während dem ganzen Schraubvorgang an der Quelle absaugen
4. Mit Akkuschrauber Schrauben langsam herausdrehen
5. Herausgedrehte Schraube und Bohrschraubkopf mit Feuchttuch reinigen
6. Schrauben, Nägel etc. und Feuchttuch in bereitliegenden Entsorgungssack mit Beschriftung «Achtung Asbest» verpacken
7. Arbeitsbereich mit Asbestsauger absaugen
8. Handschuhe, Schutzmaske FFP3 in Entsorgungssack mit Beschriftung «Achtung Asbest» verpacken

Ein Bild, das Im Haus, Wand enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

# Entsorgung Schadstoffe

## Asbest

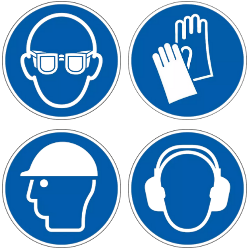
Asbesthaltige Abfälle sind gemäss der Abfallverordnung (VVEA, SR 814.600) und den kantonalen Vorschriften zu entsorgen (siehe Entsorgungskonzept LUKS Gruppe). Die Handwerksbetriebe müssen selbst kleinste Abfallmengen an asbesthaltigem Material fachgerecht entsorgen. LUKS intern werden die zu entsorgenden Asbestabfälle dem Transportdienst telefonisch angemeldet. Der Transportdienst organisiert anschliessend die Entsorgung.

Dabei gelten folgende Regeln:

* Bedenken Sie, dass auch die Entsorgung von kontaminiertem Abfall gefährlich ist
* Beseitigen Sie asbesthaltige Abfälle stets unter Einhaltung der Schutzmassnahmen

Ein Bild, das Symbol, Logo, Schrift, Grafiken enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Kreis, Logo, Symbol, Grafiken enthält.

Automatisch generierte Beschreibung 

* Verpacken Sie den Abfall in staubdicht verschlossene Gebinde/Sack und kennzeichnen Sie diesen mit dem Aufdruck **«Achtung enthält Asbest»** und mit dem **«Gefahrenzettel Klasse 9»**

Ein Bild, das Reihe, Dreieck, weiß enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text, Poster, Schrift, Grafikdesign enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Ball enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

* Das **«Begleitdokument»** ist durch Abgabebetriebe, LUKS intern durch den Transportdienst zu erstellen: **«Sonderabfall VEVA 17 06 05 [S], Bauabfälle mit freien oder sich freisetzenden Asbestfasern»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SONDERABFALL**  DECHETS SPECIAUX / RIFIUTI SPECIALI | | | | | | | | | |
| **a** | | | | | | | | | |
| VEVA-Code: | 17 06 05 | Abfallbeschreibung: | | | Bauabfälle mit freisetzenden Asbestfasern | | | | |
| Abgabe Betrieb: | | LUKS Spitalbetriebe AG, Spitalstrasse, CH-6000 Luzern 16 | | | | | | | |
| VEVA-Betriebsnummer: | |  | Luzern  1061 00056 |  | | Sursee  1103 00033 |  | Wolhusen  1107 00006 | |
| Begleitschein-Nummer: | |  | | | | | | |  |
| SAP-xxxxxx | | | | | | | | | |

## Weitere Schadstoffe

Die fachgerechte Entsorgung von weiteren Schadstoffen ist im Entsorgungskonzept LUKS geregelt.

# Allgemeine Problematik – praktisches Beispiel

**Generelle Staubkonzentration in der Raumluft bei Umbauarbeiten**

Im Zusammenhang mit den Asbestsanierungsarbeitern Haus 31,1.OG Umbau HNO (April 2023), haben wir aus Interesse Luftmessungen betreffend allgemeiner Staubkonzentration in der Raumluft bei Umbauarbeiten im Spital gemacht.

**Lageplan Haus 31 / 1.OG Positionen Staubmessungen:**

**Ein Bild, das Text, Diagramm, Plan, technische Zeichnung enthält.

Automatisch generierte Beschreibung**

Ein Bild, das Text, Computer, Zapfsäule, Im Haus enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Messpunkt 1 Messpunkt 2 Messpunkt 3

1'286 Staubfasern 1'714 Staubfasern 2'444 Staubfasern

Ein Bild, das Im Haus, Maschine, Design, Wand enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Messpunkt 4 Messpunkt 5

311'996 Staubfasern 814 Staubfasern

Wie man sieht, haben die Messungen erstaunliche Messwerte in der Raumluft ergeben.

**Fazit:** bei Umbau-/Abbruchprojekten, sollten die Arbeiten in gesicherten Arbeitsbereichen mit kontrolliertem Luftwechsel erfolgen, damit die erheblichen Staubkonzentrationen nicht in den normalen Spitalbereich austreten können.

# Mitgeltende Dokumente

* Übersichtsplan Asbesthäuser Luzern
* Übersichtsplan Asbesthäuser Sursee
* Übersichtsplan Asbesthäuser Wolhusen

# Inkrafttreten

Dieses Betriebskonzept wurde durch die Geschäftsleitung am 27. November 2023 genehmigt und tritt per 01. Dezember 2023 in Kraft.

Luzerner Kantonsspital

