pollu doc

Die Bauschadstoff Dokumentation

Vermiculit

Vorläufige Version. Zur Vernehmlassung freigegeben

Vermiculit ist ein natürliches, eher seltenes Schichtsilikat, dass sich bei Erhitzung stark aufbläht (auch „Expandiertes Vermiculit“ genannt). Aufgrund seiner Eigenschaften (leicht, isolierend, feuerbeständig, wasserspeichernd, expandierend, Schallschutz) wird es auch heute noch breit eingesetzt.

Vermiculit selbst enthält grundsätzlich kein Asbest. Eine Kontamination kann jedoch auftreten, wenn das Ausgangsgestein asbesthaltige Mineralien enthält. Besonders bekannt ist Vermiculit aus der Lagerstätte Libby (Montana, USA), welche zwischen ca. 1920 und 1990 in Betrieb war und zeitweise ca. 70 bis 80 % des weltweit verwendeten Vermiculits lieferte. Diese Lagerstätte war natürlicherweise mit Amphibolasbest (Tremolit) durchsetzt und das Erz wurde nicht ausreichend gereinigt, bevor es weltweit exportiert und verarbeitet wurde.

Vermiculit-Isoliermaterial, das vor 1990 verbaut wurde, kann deshalb asbesthaltig sein. «Modernes» Vermiculit aus anderen Lagerstätten (z.B. Brasilien, China, Südafrika) wird als asbestfrei gehandelt.

Typische Anwendungsgebiete in der Baubranche sind:

- Wärme- und Schalldämmung (v.a. Dach- und Zwischendeckenfüllungen als lose Schüttungen)
- Putz- und Mörtelzusätze (v.a. Spritzputze)
- Brandschutzmaterialien sowie Isolierungen in Öfen und Heizsystemen
- Zuschlagstoff in Leichtbeton
- Als Leichtzuschlag in Estrichen und Ausgleichsschichten

Weitere Anwendungen finden sich im Gartenbau (Substrate), in der Industrie (z.B. Füllstoffe, Absorptionsmittel) sowie vereinzelt in Konsumprodukten (z.B. Kosmetika).

GESUNDHEITSGEFÄHRDUNG

Ohne Bearbeitung

Bindungsart Asbest: schwachgebundener Asbest

Vermiculit stellt grundsätzlich nur dann ein Gesundheitsrisiko dar, wenn es mit Asbestfasern kontaminiert ist. Lose mit Asbest verunreinigte Vermiculit-Schüttungen (z.B. in Dachböden oder Zwischendecken) können ohne Bearbeitung Asbestfasern freisetzen, etwa durch Luftbewegungen, Erschütterungen oder Nutzung angrenzender Bauteile und so potentiell zu einer relevanten Belastung der Raumluft führen. Entsprechende Vorkommen sind durch Fachpersonen zu beurteilen und gemäss FACH einer Dringlichkeitsstufe zuzuordnen. Bei Bedarf sind Raumluftmessungen durchzuführen.

Unzugängliche oder abgeschlossene Hohlräume (z.B. geschlossene Decken) sowie Materialien in denen asbesthaltiger Vermiculit fest eingebunden ist (z.B. in Leichtbeton und Estrichen), stellen in der Regel kein Risiko dar, da allfällige Asbestfasern kaum in die Raumluft gelangen.

Mit Bearbeitung

Bei der Bearbeitung oder dem Entfernen von asbesthaltigem Vermiculit in Zwischenboden-Schüttungen können gemäss Messungen der U.S. Environmental Protection Agency (EPA) relevante Mengen lungengängiger Fasern freigesetzt werden (Messwerte bis ca. 400'000 LAF/m3). Die Gesundheitsgefährdung für die Sanierung von Vermiculit, insbesondere in Form von losen Schüttungen, wird demnach als erheblich eingestuft (analog roter Bereich der Suva).

Es gibt zudem Hinweise, dass bereits geringe Eingriffe (z.B. Bohren) zu einer starken Faserfreisetzung führen. Auch Arbeiten in der Nähe (z.B. Erschütterungen durch Bauarbeiten, Öffnen von Hohlräumen) sind je nach Vorkommen bezüglich Freisetzung von Asbestfasern zu beurteilen.

Arbeiten an asbesthaltigem Vermiculit dürfen in Analogie zum roten Bereich (vgl. oben) nur von Suva-anerkannten Asbestsanierer durchgeführt werden. Je nach Situation sind Schutzmassnahmen bis hin zur Entfernung in einer Sanierungszone erforderlich.

DIAGNOSTIK

Vermiculit ist aufgrund seiner inhomogenen Zusammensetzung mehrfach zu beproben, um eine repräsentative Aussage treffen zu können. Eine einzelne Probe ist nicht ausreichend, um eine Kontamination mit Asbest ausschliessen zu können. Konkret sind Proben aus verschiedenen räumlichen Bereichen und Tiefen zu entnehmen. Unterschiedlich aussehende Schüttungen oder Schüttungen an unterschiedlichen Bauteilen sind separat zu beproben. Angrenzende Bereiche (z.B. Staubablagerungen, Sekundärkontaminationen) sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Aufgrund des möglichen Faserfreisetzungspotentials ist bei der Probenahme Vorsicht geboten. Bei schwer zugänglichen Bereichen (z.B. Öffnen von Decken oder Hohlräumen) mit konkretem Verdacht auf Vermiculit (z.B. aufgrund von Plänen) empfiehlt es sich die Probenahme in Zusammenarbeit mit einem Suva-anerkannten Asbestsanierer durchzuführen.

Wird in einer Einzelanalyse Asbest nachgewiesen, so sind alle visuell gleichen Schüttungen des gleichen Bauteil-Typs gesamthaft als asbesthaltig zu bewerten (trotz allfälliger anderer asbestfreier Analysen des Materials; inhomogene Zusammensetzung.

SANIERUNG/ENTFERNUNG

Entfernung durch einen Suva-anerkannten Asbestsanierer gemäss EKAS-Richtlinie Nr. 6503.

Entsorgung

Entferntes asbesthaltiges Vermiculit

Abfallcode

- 17 06 05 S

Entsorgungsweg

- Deponie Typ E

Verpackung

- Doppelt verpackt (z.B. Kunststofffoliensäcke in einem Big Bag)

Weitere Hinweise

- Keine

Allgemeine Bemerkung

Bei der Entsorgung sind alle Vorgaben gemäss Polludoc-Bericht "Entsorgung asbesthaltiger Abfälle" zu beachten. Auf der Deponie sind die Schutzmassnahmen gemäss Suva-Factsheet 33063 anzuwenden.