400 Dekontamination im Rahmen des Rückbaus

Nach Maßgabe des Vermischungsverbot ist entweder im Vorfeld oder im Zuge der Abbrucharbeiten belastete von unbelasteter Bausubstanz zu separieren. Die LAGA-Richtlinie "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen" schreibt vor, dass vor Beginn von Rückmaßnahmen umfangreiche Untersuchungen des Bauwerks zur Ermittlung der räumlichen und flächenhaften Verbreitung potentieller Schadstoffe durchgeführt werden müssen. Es werden ein Mindestuntersuchungsprogramm sowie Orientierungswerte für die Beurteilung von Bauschutt vor der Aufbereitung vorgegeben.

Um die Besonderheiten bei der Demontage von asbest- und KMF-haltigen Produkten angemessen berücksichtigen zu können, wurden für den Rückbau von Asbestprodukten und Künstlichen Mineralfasern eigenständige Teilleistungsbereiche erstellt.

Die BG-Regeln „Kontaminierte Bereiche“ (BGR 128 / DGUV Regel 101-004) legen Vorbeugungs-, Sicherungs- und Überwachungsmaßnahmen für den Abbruch kontaminierter baulicher Anlagen fest. Die Leistungen der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinierung in kontaminierten Bereichen werden im Leistungsbereich 03-20-00, die Maßnahmen des technischen Arbeitsschutzes im Leistungsbereich 22-00-00 erläutert.

400.1 Dekontamination der Bausubstanz

400.1.1 Leistungsbeschreibung (rechtliche/technische Grundlagen)

Die Dekontamination der Bausubstanz wird vorzugsweise im Vorfeld des Rohbauabbruchs ausgeführt. Grundlage für die Demontage und Separierung kontaminierter Bauteile bildet zumeist ein Belastungskataster, in welchem die Ergebnisse der Voruntersuchungen zusammenfassend dargestellt und in einem Lageplan die Fundstellen markiert sind. Sollten im Zuge des weiteren Gebäude- oder Anlagenrückbaus vorab nicht bekannte Kontaminationen auftreten, so wird der Ausbau der zusätzlichen Kontaminationen sinnvoll in den laufenden Rückbaubetrieb eingebunden.

Die Demontage kontaminierter Bauteile kann in der Regel durch mehrere Verfahren erfolgen, bei denen mit unterschiedlichem Personal-, Maschinen- und Organisationsaufwand das gleiche Ergebnis erzielt wird. Häufig wird die Auswahl des anzuwendenden Verfahrens dem ausführenden Unternehmen überlassen. Seitens der Genehmigungsbehörde wie auch durch den Auftraggeber können jedoch, sofern es die bautechnischen Rahmenbedingungen erfordern (z.B. Rückbau im laufenden Betrieb, Nachbarschaftsschutz etc.), bestimmte Abbruchtechniken vorgeschrieben oder ausgeschlossen werden. Dies ist in der Ausschreibung eindeutig festzulegen.

Als Ausschreibungshilfe können das Standardleistungsverzeichnis 383 „Sanierungsarbeiten an schadstoffhaltigen Bauteilen“ sowie die Musterausschreibungstexte der Berufsgenossenschaften im Bauwesen (Blaue Mappe) verwendet werden.

Zur Dekontamination der Bausubstanz können Abbruch-, Trenn- und Abrasionsverfahren zum Einsatz kommen. In der folgenden Übersicht sind einige wesentliche Verfahren zusammengestellt.

Methode	Verfahren + Geräteeinsatz	
Mechanisches Abbrechen	Abtragen, Aufbrechen, Stemmen	Elektro- / Druckluft- / Hydraulikhämmer Abbruchhammer Nibbler
Mechanisches Trennen	Kneifen, Quetschen Sägen	Hydraulische (Schrott- / Beton-) Scheren Kreis- / Stich- / Seilsägen
Thermisches Trennen	Sauerstoffkernlanzen Metallpulver-Schmelzschneiden	

Demontage		Lösen der Verbindungen, Einsatz von Hebezeugen
Oberflächiges Abtragen	Hochdruckwasserstrahl mechanische Abrasion	Fräsen Bürsten Abschälen Kugel-, Grit-, Sandstrahlen Trockeneisstrahlen
	thermische Abrasion	Flammstrahlen
	bio-chemische Behandlung	Einsatz von Tensiden u.a.
	Absaugung	Entstaubungsanlagen, Industriestaubsauger

Weitere Technologien der Oberflächenreinigung werden im Leistungsbereich 47-00-00 Industriereinigung beschrieben.

Der Rückbau von Kaminen und Schornsteinen wird im Leistungsbereich 41-40-00 Abbruch von Dächern und Kaminen und im Leistungsbereich 45-50-00 Abbruch von Industrieschornsteinen beschrieben.

400.1.2 Kostenermittlung

Zur Erstellung möglichst präziser Kostenansätze wurden insbesondere die Baustoffart, die Zugänglichkeit (Bodenplatten, Grubensohlen, Wände) und die Abbruch- / Ausbauart (Handabbruch, Geräteeinsatz) berücksichtigt. Beim Abbruch kontaminierter Baustoffe sind besondere Schutzmaßnahmen zur Verminderung der Schadstoffausbreitung erforderlich (z.B. Luftabsaugung, Berieselung mit Wasserfassung und -reinigung / -entsorgung). Beim Abbruch / Ausbau kontaminierter Baustoffe fallen daher u.a. die Vorhaltung spezieller Arbeitsgeräte und Schutzeinrichtungen als maßgebliche Leistungen an (s. auch LB 22-00-00 Arbeits-, Emissions-, Immissionschutz).

Das Leistungsregister mit Positionen und Kostenangaben ist Bestandteil der internetbasierten Datenbank (LB 400).

weiterführende Leistungen:

LB 010	Planung, Überwachung, Bewertung und Dokumentation
LB 030	Planung und Koordination Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
LB 110	Geotechnische Felduntersuchungen
LB 130	Analytik
LB 220	Arbeitsschutz
LB 260	Zwischenlagerung
LB 410	Teilabbruch
LB 420	Demontage von Haustechnik
LB 430	Demontage von nutzungsspezifischen Anlagen
LB 440	Demontage von Produktionsanlagen
LB 450	Rohbauabbruch
LB 460	Rückbau von Verkehrsflächen und Tiefbauten
LB 470	Industriereinigung
LB 800	Aufbereitung
LB 810	Verwertung, Entsorgung und Beseitigung von Abfallstoffen

400.1.3 Literatur

Arbeitshilfe Kontrollierter Rückbau, Kontaminierte Bausubstanz – Erkundung, Bewertung, Entsorgung, Bayerische Landesamt für Umweltschutz, Oktober 2003

Arbeitshilfe zur Entwicklung von Rückbaukonzepten im Zuge des Flächenrecyclings, Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz MALBO Band 9, Landesumwelt Nordrhein-Westfalen, Essen 1999

Ausschreibungstexte – Sicherheit am Bau (Blaue Mappe), Arbeitsgemeinschaft der Bau-Berufsgenossenschaften, Frankfurt / Main, Fassung 2006

Standardleistungsbuch LB 083 „Sanierungsarbeiten an schadstoffhaltigen Bauteilen“, Bauen im Bestand (BiB), Gemeinsamer Ausschuss Elektronik im Bauwesen (GAEB) und Deutscher Verdingungsausschuss für Bauleistungen (DVA), Hrsg. DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

400.1.4 Information über Leistungsanbieter

Kompetente Leistungsanbieter sind nach Vorlage einschlägiger Referenzen auszuwählen.

400.2 Entfernung asbesthaltiger Produkte

400.2.1 Leistungsbeschreibung (rechtliche / technische Grundlagen)

Die Anforderungen an den Umgang mit Asbestprodukten im Rahmen des Rückbaus werden in der TRGS 519 „Asbest – Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“ festgeschrieben.

Asbesthaltige Baustoffe lassen sich entsprechend ihres Asbestanteils in drei Gruppen einteilen:

- Asbestzementprodukte, Rohdichte $> 1400 \text{ kg/m}^3$ (Asbestprodukte mit fester Faserbindung)
- schwach gebundene Asbestprodukte, Rohdichte $< 1000 \text{ kg/m}^3$ (z.B. Spritzasbest).
- sonstige Asbestprodukte, Rohdichte $> 1000 \text{ kg/m}^3$ und $< 1400 \text{ kg/m}^3$.

Bei Asbestzementprodukten sind die Asbestfasern durch einen hohen Bindemittelanteil bei vergleichsweise geringem Asbestanteil (i.d.R. $< 15 \text{ M.-%}$) fest gebunden, so dass von diesen Materialien, im Vergleich zu schwach gebundenen Asbestprodukten, eine wesentlich geringere Gefährdung ausgeht. Bedeutende Gesundheitsgefahren durch das Freisetzen von Fasern in Spitzenkonzentrationen können jedoch entstehen, wenn diese Materialien mit groben Arbeitsmethoden (Sägen, Schleifen, Bohren) behandelt oder durch Brechen oder Zerschlagen zerstört werden.

Schwach gebundene Asbestprodukte weisen einen hohen Asbestanteil (i.d.R. $> \text{M.}-60 \%$) und einen geringen Bindemittelanteil auf. Bereits durch geringe mechanische Beeinträchtigungen sowie durch Alterung und Verrottung können die lungengängigen Asbestfasern in gesundheitsgefährlichen Konzentrationen freigesetzt werden. In diesem Fall besteht eine Sanierungspflicht.

Vor jedem Rückbau ist seitens des Bauherrn / Auftraggebers zu prüfen, ob asbesthaltige Produkte in dem Gebäude oder in der technischen Anlage verbaut wurden. Dies kann mittels Durchsicht der Bauunterlagen (Brandenschutz-, Installations- und Detailpläne) und durch die Objektbegehung mit einem Sachkundigen gemäß TRGS 519 erfolgen. Ist durch visuelle Prüfung bei der Objektbegehung nicht eindeutig festzustellen, ob es sich um asbesthaltige Produkte handelt, so sind Proben zu entnehmen und zu analysieren. Die Fundstellen von Asbestprodukten sind in einem Fundstellenkataster zu dokumentieren.

Die Entsorgung asbesthaltiger Baustoffe aus dem Rückbau wird durch das LAGA-Merkblatt „Entsorgung asbesthaltiger Abfälle“ geregelt. Mit Asbestfasern kontaminierte Bauteile wie Stahlträger, Lüftungskanäle, Möbel

etc. müssen nicht als asbesthaltige Abfälle entsorgt werden, wenn sie entsprechend den Vorschriften der TRGS 519 gereinigt wurden und weiterverwendet werden.

Das LAGA-Merkblatt gilt für den Umgang mit Asbest bei Ausbau, Beförderung, Behandlung, Lagerung und Ablagerung. Weitere Informationen zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle sind im Leistungsbereich 81-00-00 Entsorgung zu finden.

Vorkommen von Asbestprodukten

In der folgenden Übersicht werden Beispiele für das Vorkommen von schwach gebundenen Asbestprodukten und Asbestzementprodukten in Gebäuden aufgeführt. Die Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Produktart	Anwendungsbereich
Asbestzementprodukte	
ebene und profilierte Platten Rohre Formstücke	Dach- und Fassadenbekleidung Innenbekleidung, Trennwandbau Lüftungskanalbau Versorgungsleitungen Dachrinnen Blumenkästen
schwach gebundene Asbestprodukte	
Spritzasbest Leichtbauplatten Schaumstoffe Pappen Kordeln und Schnüre Stopfmassen	Brandschutz: Ummantelung von Stahl-, Stahlbeton-, Holzbauteilen Ummantelung von Lüftungs-, Kabelkanälen, Kabelschächten Innenbeschichtung von Decken und Wänden Abschottung von Öffnungen (Kabeldurchführung) Brandschutzklappen Feuerhemmende Türen Schallschutz: Beschichtung von Wänden, Decken, Lüftungskanälen Wärme und Feuchtigkeitsschutz: Beschichtung von Rohdecken, abgehängten Decken Heizkörperverkleidungen Einlagen in Rohrschellen Einbauten in Nachstromspeichergeräten Gewebeeinlagen in Dachbahnen Dichtungsschnüre, Anstrichmittel, Klebstoffe Fugen- / Verguss- / Spachtelmassen Fußbodenbeläge

Asbesthaltige Materialien sind vor Beginn der Abbrucharbeiten auszubauen. Abbruch- und Sanierungsarbeiten in Zusammenhang mit schwach gebundenen Asbestprodukten dürfen nur von Unternehmen durchgeführt werden, die von der zuständigen Behörde nach Gefahrstoffverordnung (§ 37 Abs. 4) zugelassen sind.

Der Umgang mit asbesthaltigen Baustoffen ist spätestens 14 Tage vor Beginn der Arbeiten durch das ausführende Unternehmen bei der zuständigen Behörde anzuzeigen. In der Anlage 1 zur TRGS 519 findet sich ein Musterformular für die Anzeige. Mit der Anzeige ist bei Abbruch- und Sanierungsarbeiten auch der Arbeitsplan vorzulegen. Dieser muss Angaben zu folgenden Punkten enthalten (s. Anlage 6 zur TRGS 519):

- Art und voraussichtliche Dauer der Arbeiten
- Ort und Ausführung der Arbeiten

- vorgesehene Arbeitsweise und Schutzmaßnahmen
- Angaben zu persönlichen Schutzausrüstungen
- Einrichtungen zum Schutz und zur Dekontamination aller im Gefahrenbereich tätigen Personen
- Nachweis über die vorgesehene Entsorgung

Nach der Entfernung der asbesthaltigen Produkte ist die Asbestfreiheit des Bauwerks durch eine sachkundige Person durch eine Freigabemessung zu bestätigen. Für Arbeiten geringen Umfangs, für Abbrucharbeiten an Asbestzementprodukten wie auch für Instandhaltungsarbeiten an Asbestprodukten werden in der TRGS 519 spezielle Regelungen formuliert.

Mit den Richtlinien für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (sog. Asbest-Richtlinie) wurden weitere Regelungen im Hinblick auf den Ausbau schwach gebundener asbesthaltiger Baustoffe (z.B. Spritzasbest) erlassen. Anhand eines Punkte-Systems kann die Dringlichkeit einer Sanierung bewertet werden. Die in Hamburg erarbeitete Asbest-Richtlinie wurde inzwischen in allen Bundesländern bauaufsichtlich eingeführt.

Die Anforderungen an die organisatorischen, technischen und personenbezogenen Schutzmaßnahmen werden im Leistungsbereich LB 22-20-00 Arbeits- Emissions- und Immissionsschutzmaßnahmen erläutert.

Leistungsbeschreibung

Die Entfernung von asbesthaltigen Baustoffen ist separat auszuschreiben, um die Besonderheiten des Asbestrückbaus insbesondere hinsichtlich der aufwendigen und kostenintensiven Sicherheitsmaßnahmen in einer detaillierten Leistungsbeschreibung berücksichtigen zu können.

Die Leistungsbeschreibung sollte Angaben zu folgenden Punkten umfassen:

- Allgemeine Baustelleneinrichtung (z.B. Tagesunterkünfte, Bauleitungscontainer etc.)
- Spezielle Baustelleneinrichtung (z.B. Schleusen, Unterdruckhaltung, Verfestigungsanlagen)
- Gerüste (z.B. Flächen-, Fassadengerüste)
- Abschottungen
- Beseitigungsverfahren (z.B. Rückbau, Behandlung und Entsorgung)
- Dekontaminationsarbeiten (z.B. Flächenreinigung)
- Freigabemessung (nach VDI 3492)

In der Ausschreibung sind zudem die Anforderungen an das ausführende Unternehmen und an die zum Einsatz vorgesehenen Geräte (bauaufsichtliche Zulassungen) eindeutig zu formulieren. Nach § 39 GefStoffV dürfen Abbruch- und Sanierungsarbeiten, bei denen mit schwach gebundenen Asbestprodukten umgegangen wird, nur von behördlich zugelassenen Unternehmen ausgeführt werden.

Als Ausschreibungshilfe können das Standardleistungsverzeichnis LB 083 „Sanierungsarbeiten an schadstoffhaltigen Bauteilen“ sowie die Musterausschreibungstexte der Berufsgenossenschaften im Bauwesen (Blaue Mappe) verwendet werden.

400.2.2 Kostenermittlung

Das Leistungsregister mit Positionen und Kostenangaben ist Bestandteil der internetbasierten Datenbank (LB 400).

weiterführende Leistungen:

LB 010	Planung, Überwachung, Bewertung und Dokumentation
LB 030	Planung und Koordination Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
LB 110	Geotechnische Felduntersuchungen
LB 130	Analytik
LB 220	Arbeitsschutz
LB 260	Zwischenlagerung
LB 410	Teilabbruch
LB 420	Demontage von Haustechnik
LB 430	Demontage von nutzungsspezifischen Anlagen
LB 440	Demontage von Produktionsanlagen
LB 450	Rohbauabbruch
LB 460	Rückbau von Verkehrsflächen und Tiefbauten
LB 470	Industriereinigung
LB 800	Aufbereitung
LB 810	Verwertung, Entsorgung und Beseitigung von Abfallstoffen

400.2.3 Literatur

Ausschreibungstexte – Sicherheit am Bau (Blaue Mappe), Arbeitsgemeinschaft der Bau-Berufsgenossenschaften, Frankfurt / Main, Fassung 2006.

Standardleistungsbuch LB 083 „Sanierungsarbeiten an schadstoffhaltigen Bauteilen“, Bauen im Bestand (BiB), Gemeinsamer Ausschuss Elektronik im Bauwesen (GAEB) und Deutscher Verdingungsausschuss für Bauleistungen (DVA), Hrsg. DIN Deutsches Institut für Normung e.V..

DGUV Information 203-038, bisher BGI 664, „Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten“, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften HVGB.

Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (Asbest-Richtlinie), Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen – Nr. 51 vom 2. September 1997.

TRGS 519 „Asbest – Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten“, Ausgabe Januar 2014, veröffentlicht im GMBL.

400.2.4 Information über Leistungsanbieter

Für den Umgang mit schwach gebundenen Asbestprodukten ist eine behördliche Zulassung des ausführenden Unternehmens erforderlich (s. § 39 GefStoffV). In den einzelnen Bundesländern werden die zugelassenen Fachunternehmen bei den zuständigen Behörden geführt. In Nordrhein-Westfalen sind dies die Bezirksregierungen. In den anderen Bundesländern können dies die Gewerbeaufsichtsämter oder andere Genehmigungsbehörden sein. Im Internetportal des Sächsischen Staatsministeriums können die zugelassenen Fachunternehmen direkt abgerufen werden.

Für den Rückbau von Asbestzementprodukten ist keine behördliche Zulassung erforderlich. Hier ist die Eignung der ausführenden Unternehmen anhand von Referenzen zu prüfen.

400.3 Entfernung KMF-haltiger Produkte

400.3.1 Leistungsbeschreibung (rechtliche / technische Grundlagen)

Die Anforderungen an den Umgang mit Künstlichen Mineralfasern werden in den Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“ festgeschrieben.

Als Faserstäube gelten gemäß TRGS 521

Stäube, die künstliche oder natürliche Mineralfasern außer Asbest mit einer Länge > 5 µm, einem Durchmesser < 3 µm und einem Verhältnis Länge / Durchmesser > 3 / 1 enthalten und damit als lungengängig anzusehen sind.

Zu den Künstlichen Mineralfasern zählen Endlosfasern, Mineralwollen, Hochtemperaturglasfasern, keramische Fasern, Superfeinfasern, Whisker und polykristalline Fasern.

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Anwendungsbereiche der Künstlichen Mineralfasern, die im Rahmen des Gebäude- und Anlagenrückbaus von Bedeutung sein können (nach TRGS 521 Bild 4.2 a-d).

Faserart	Anwendungsbereich
Endlosfasern (Textilglasfaser)	Faserverstärkte Werkstoffe: Kunststoffe, Gipskarton, Zementprodukte Wärmeisolierung, Brand- und Arbeitsschutz: Hitzeschutzkleidung (bis 300°C), Löschdecken, Schweißunterlagen, Isolier- vorhänge Dekoration, Innenausstattung: Glasgewebetapeten, Glasseidenvorhänge, Elektroisolierung Flach- und Heißgasdichtungen, Gewebekompensatoren Reibbelagherstellung Modellbau für Gießereizwecke
Mineralwolle (Glas, Stein, Schlacke)	Wärme- und Schallisolierung / -dämmung, Brandschutz im Hochbau: Innenausbau, (z.B. Akustik-) Decken, Trennwände, Fußböden Fassadenbau, Dachausbau und -dämmung, Spritzisolierung technische Isolierung: Rohrleitungsbau, techn. Anlagen Metallverarbeitende Industrie: Abkühlung von Walzstählen Reibbelagherstellung Wärme- und Abdeckhauben, wärmetechn. Geräte, Schallschutzkabinen und -türen
Keramikfasern, Hochtemperaturglasfasern	Techn. Isolierung und Hochtemperaturbereich: Stopfisolierung an Ofenöffnungen, Heißgasleitungen und Abgassysteme, Isolierung von Öfen, Kesseln, Elektrogeräten, Steigerisolierung, Isolierung von Brennern, Mess- und Schaulöchern, Isolierung von Tankwagen Ofenbau: Leichtauskleidung von Glüh-, Temper-, Brenn-, Muffel-, Anlassöfen, Ofenzustellung, -mantelisolierung, -spulenisolierung, Auskleidung von Brennkammern zur therm. Nachverbrennung Hochtemperaturdichtungen (z.B. Heißgasdichtungen) Elektroisolation Hochtemperaturfiltration Brandschutz: Verfüllung von Dehnfugen in FF-Mauerwerk, Brandschutzvorhänge, Schäume
Superfeinfasern (Glasmikrofasern)	Herstellung von Bleibatterien Spezialisierungen Filtration: Filter für raumlufttechnische Anlagen, Medien zur Feinfiltration von Flüssigkeiten

Für den Umgang mit KMF legt die TRGS 521 Mindeststandards für die Arbeitshygiene fest. Im Abschnitt 4 werden die Anforderungen an die eingesetzten Geräte, Maschinen und Arbeitsverfahren formuliert.

Vor dem Rückbau ist seitens des Bauherrn / Auftraggebers zu prüfen, ob und welche Art von KMF in dem Gebäude oder in der technischen Anlage verbaut wurde. Ist eine eindeutige Zuordnung und Gefährdungsbeurteilung anhand der Bauunterlagen nicht möglich, sind im Zuge einer Objektbegehung Proben zu entnehmen im Labor zu analysieren.

Die Einstufung der Künstlichen Mineralfasern in die Kategorien für krebserzeugende Stoffe (gem. GefStoffV) erfolgt durch Bestimmung des Kanzerogenitätsindex KI:

Kanzerogenitätsindex < 30	Kategorie 2 krebserzeugend
Kanzerogenitätsindex > 30 < 40	Kategorie 3 krebsverdächtig
Kanzerogenitätsindex > 40	keine Einstufung als krebserzeugender Gefahrstoff

Für KMF der Kategorie 2 (krebserzeugend) ist der Umgang (Abbruch, Sanierung) spätestens 14 Tage vor Beginn der Arbeiten der zuständigen Behörde anzuzeigen. Ein Musterformular für die Anzeige der Arbeiten findet sich in der Anlage 3 zur TRGS 521.

Mineralwolle im Hochbau und bei technischen Isolierungen

In der Anlage 4 zur TRGS 521 werden die Anforderungen an den Umgang mit eingebauten Mineralwolle-Produkten im Hochbau und bei technischen Isolierungen beschrieben. Die Anlage 4 gilt speziell für Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten.

Seit dem 01.06.2000 gilt bundesweit ein Herstellungs- und Verwendungsverbot für Mineralwolle-Dämmstoffe, die nicht den Freizeichnungskriterien des Anhangs IV Nr. 22 Abs. 2 der GefStoffV entsprechen, d.h. die als krebserzeugend (Kategorie 2) oder krebsverdächtig (Kategorie 3) eingestuft sind.

Entsprechend Anlage 4 zur TRGS 521 werden zwei Gruppen von KMF unterschieden. Die Herstellungs- und Verwendungszeiträume und die Einstufung nach GefStoffV können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Herstellung und Verwendung	Bezeichnung	Einstufung
vor 1996	<u>alte</u> Mineralwolle-Dämmstoffe	Kat. 2 und Kat. 3
nach 01.06.2000	<u>neue</u> Mineralwolle-Dämmstoffe	nicht krebserzeugend / krebsverdächtig
1996 – 06/2000	<u>alte und neue</u> Mineralwolle-Dämmstoffe	Einzelnachweis über Produktnachweis oder Laboruntersuchung erforderlich

In Ergänzung der nach TRGS 521 Teil 1 einzuhaltenden Mindestanforderungen an die Arbeitshygiene wird in der Anlage 4 für gängige Demontage- und Sanierungsarbeiten im Bereich Hochbau und Technische Isolierung ein Schutzstufenkonzept festgelegt. Die Zuordnung der Schutzstufen und Arbeitsschutzmaßnahmen zu den einzelnen Tätigkeiten wird im Leistungsbereich LB 22-00-00 Technischer Arbeits-, Emissions- und Immissionschutz erläutert.

400.3.2 Kostenermittlung

Das Leistungsregister mit Positionen und Kostenangaben ist Bestandteil der internetbasierten Datenbank (LB 400).

weiterführende Leistungen:

LB 010	Planung, Überwachung, Bewertung und Dokumentation
LB 030	Planung und Koordination Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
LB 110	Geotechnische Felduntersuchungen
LB 130	Analytik
LB 220	Arbeitsschutz
LB 260	Zwischenlagerung
LB 410	Teilabbruch
LB 420	Demontage von Haustechnik
LB 430	Demontage von nutzungsspezifischen Anlagen
LB 440	Demontage von Produktionsanlagen
LB 450	Rohbauabbruch
LB 460	Rückbau von Verkehrsflächen und Tiefbauten
LB 470	Industriereinigung
LB 800	Aufbereitung
LB 810	Verwertung, Entsorgung und Beseitigung von Abfallstoffen

400.3.3 Literatur

Ausschreibungstexte – Sicherheit am Bau (Blaue Mappe), Arbeitsgemeinschaft der Bau-Berufsgenossenschaften, Frankfurt / Main, Fassung 2006.

LAGA-Merkblatt „Entsorgung asbesthaltiger Abfälle“ vom 06.09.1995, in der Fassung vom 20.02.2001 aktualisiert aufgrund der Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10.12.2001, veröffentlicht im GABl. S. 700.

Standardleistungsbuch LB 083 „Sanierungsarbeiten an schadstoffhaltigen Bauteilen“, Bauen im Bestand (BiB), Gemeinsamer Ausschuss Elektronik im Bauwesen (GAEB) und Deutscher Verdingungsausschuss für Bauleistungen (DVA), Hrsg. DIN Deutsches Institut für Normung e.V..

TRGS 521 „Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle“, Ausgabe Februar 2008, veröffentlicht im GMBL..

400.3.4 Information über Leistungsanbieter

Für die Demontage von KMF-haltigen Produkten ist neben der Einhaltung der besonderen Arbeitsschutzmaßnahmen eine spezielle gerätetechnische Ausstattung des Unternehmens erforderlich, die im Grundsatz der Ausstattung für die Demontage von Asbestprodukten entspricht.

Als kompetente Leistungsanbieter sind daher alle zugelassenen Asbestsanierungsfirmen anzusehen (s. Kap. 40.2.4). Es wird an dieser Stelle jedoch darauf hingewiesen, dass der Umgang mit Künstlichen Mineralfasern im Rahmen von Rückbauarbeiten keine behördliche Zulassung des Unternehmens erfordert. Die Eignung eines Unternehmens kann somit auch anhand einschlägiger Referenzen nachgewiesen werden.