

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/d372665d-dbaa-3bd8-870f-48e3a75e8465>

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Gefahrstoffe Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Gemischen und Erzeugnissen (TRGS 517)
Amtliche Abkürzung	TRGS 517
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 5 TRGS 517 - Ergänzende Schutzmaßnahmen

Spezielle Anforderungen gelten zusätzlich zu den in Nummer 4 aufgeführten allgemeinen Schutzmaßnahmen für die nachfolgenden Arbeitsbereiche und Tätigkeiten.

5.1 Gewinnung und Aufbereitung in Steinbrüchen

Zusätzlich zu den allgemeinen Schutzmaßnahmen der Nummer 4 dieser TRGS sind die folgenden Maßnahmen entsprechend der Gefährdung zu treffen [13].

5.1.1 Bohrgeräte

Bohrgeräte sind mit einer Einrichtung zur Absaugung und Abscheidung des Bohrstaubes auszustatten.

5.1.2 Brech- und Siebanlagen

(1) Brech- und Siebanlagen sind entsprechend dem Stand der Technik zu kapseln.

(2) Insbesondere an Austrag- und Übergabestellen, an denen eine Kapselung nicht möglich ist, ist der Staub abzusaugen. Die abgesaugte Luft ist einer Entstaubungsanlage mit ausreichendem Abscheidegrad zuzuführen. Die Asbestfaserkonzentration im Abgasstrom der Entstaubungsanlage darf nach TA Luft [14] 10.000 F/m^3 nicht überschreiten.

5.1.3 Filterstäube

(1) Der Filterstaubaustrag aus Entstaubungsanlagen in geschlossene Sammelbehälter oder Silos muss staubdicht sein.

(2) Abgeschiedene Stäube (z. B. aus Gewebefiltern, Bohrgeräteabsaugungen, Nassverfahren) sind dauerhaft zu binden und staubfrei abzulagern.

5.1.4 Fördereinrichtungen

(1) Fördereinrichtungen sind nach dem Stand der Technik zu kapseln.

(2) Förderbandübergabestellen sind mit einer Absaugung oder einer Wasserberieselung oder -bedüsung auszurüsten.

(3) Die Abwurfhöhe ist an die Höhe der Aufschüttung anzupassen.

(4) Im Bereich des Abwurfes sind Materialschürzen anzubringen und eine Wasserberieselung oder -bedüsung vorzusehen.

5.1.5 Materiallagerung und Materialumschlag

(1) Um die Asbestfaserkonzentration des Fertigproduktes zu minimieren, sind auftretende Feinstaubanteile am gebrochenen Material, z. B. durch Luftedüsung und Absaugung oder durch ein Nassverfahren, abzutrennen.

(2) Die Brechsandfraktion 0/2 mm soll in geschlossenen Silos gelagert werden.

- (3) Körnungen über 2 mm sollen in mindestens dreiseitig umschlossenen Materialboxen gelagert werden.
- (4) Halden und Aufschüttungen sind durch Erdwälle, Windschutzbepflanzungen, Windschutzzäune oder Feuchthalten zu schützen.
- (5) Die freie Fallhöhe bei der Verladung von Fertiggutkörnungen auf Transportfahrzeuge ist durch Anpassung der Abwurfhöhe an die Höhe der Schüttung zu minimieren.
- (6) Die Lkw-Verladeeinrichtung ist mit einer Entstaubung und/oder einer Wasserbedüsung oder -berieselung auszurüsten.

5.1.6 Fahrzeuge, Erdbaumaschinen und fahrbare Geräte

- (1) Fahrzeuge, Erdbaumaschinen (z. B. Bagger, Raupen) und fahrbare Geräte (z. B. Bohrgeräte) sind mit Kabinen in geschlossener Ausführung, mit einer Klimaanlage und Staubfilterung auszustatten.
- (2) Während des Betriebes sind Fenster und Türen geschlossen zu halten.
- (3) Fahrerkabinen sind regelmäßig zu reinigen.

5.1.7 Fahrwege

- (1) Fahrwege im Anlagenbereich (Aufbereitung und Verladung) sind mit einer Decke, z. B. aus Asphalt oder Beton, zu befestigen.
- (2) Befestigte Flächen sind je nach Verschmutzungsgrad regelmäßig zu reinigen (in der Regel wöchentlich). Fahrwege sind regelmäßig zu befeuchten.

5.1.8 Technische Anlagen und Arbeitsräume

- (1) Ständige Arbeitsplätze in Räumen (z. B. Leit- und Steuerstände) müssen klimatisiert und mit ausreichend gefilterter Luft versorgt werden. Zur Vermeidung einer Kontamination sind Übergangszonen (z. B. Vorräume) zum Reinigen oder Wechseln von Arbeitskleidung und Atemschutzgeräten einzurichten.
- (2) Arbeitsräume und Übergangszonen sind mit berufsgenossenschaftlich oder behördlich anerkannten Staubsaugergeräten der Staubklasse H nach DIN EN 60335-2-69 [15] zu reinigen.
- (3) Filteranlagen dürfen nicht im Überdruckbereich betrieben werden.

5.1.9 Sozialanlagen

Den Beschäftigten ist eine "Schwarz-Weiß-Anlage" als Umkleieraum zur Verfügung zu stellen. Vor dem "Schwarzbereich" ist eine Stiefelwaschanlage einzurichten. Für die Beschäftigten ist ein Pausen- und Aufenthaltsraum im "Weißbereich" einzurichten.

5.1.10 Schutzkleidung

- (1) Die Schutzkleidung ist beim Verlassen der Bereiche, in denen eine Exposition gegenüber Asbest besteht, zu reinigen (z. B. durch Absaugen). Die Schutzkleidung muss beim Verlassen der Bereiche ausgezogen werden.
- (2) Mehrweganzüge müssen vor der Abgabe zum Waschen durch Absaugen von anhaftenden asbesthaltigen Stäuben gereinigt werden.

5.2 Wiederaufbereitung und Wiederverwertung

Zusätzlich zu den allgemeinen Schutzmaßnahmen nach Nummer 4 dieser TRGS sind die folgende Maßnahmen entsprechend der Gefährdung zu treffen.

5.2.1 Informationsbeschaffung

- (1) Vor Aufnahme von Tätigkeiten sind Informationen vom Lieferanten darüber einzuholen, ob im angelieferten Material Asbest nachgewiesen wurde oder ob das Material aus einem Gestein besteht, das gemäß [Anlage 1](#) als potenziell asbesthaltig zu betrachten ist.
- (2) Liegen hierüber keine Angaben oder Ermittlungsergebnisse vor, ist so vorzugehen, als ob im angelieferten Material Asbest nachgewiesen wurde.

5.2.2 Recyclinganlagen

(1) Alle Schutzmaßnahmen und Schutzvorkehrungen, die für das Aufbereiten natürlicher asbesthaltiger mineralischer Rohstoffe sowie deren Weiterverarbeitung zur Anwendung gebracht werden müssen, um den Schutz der Beschäftigten bei der Ausübung ihrer Tätigkeiten zu gewährleisten, gelten in gleicher Weise für stationär betriebene Anlagen zur Wiederaufbereitung und Wiederverwertung (siehe Nummer 5.1).

(2) Für mobil betriebene Anlagen zur Wiederaufbereitung und Wiederverwertung asbesthaltiger Materialien gelten die Schutzmaßnahmen und Schutzvorkehrungen der Nummer 5.1 insoweit, als sie nach vernünftigem Ermessen anwendbar und geeignet sind, den Schutz der Beschäftigten bei ihren Tätigkeiten zu gewährleisten. Die betreffenden Maßnahmen sind im Einzelfall gefahrungsorientiert festzulegen.

(3) Ausbauasphalt mit absichtlich zugesetztem Chrysotil darf nicht wiederverwertet werden und ist gemäß den abfallrechtlichen Bestimmungen zu entsorgen.

5.3 Bearbeitung von Naturwerkstein

(1) Naturwerkstein mit den Bezeichnungen wie z. B. Speckstein, Steatit, Seifenstein, Serpentin, "Tauernfelsen" kann asbesthaltig sein.

(2) Zusätzlich zu den allgemeinen Schutzmaßnahmen der Nummer 4 dieser TRGS sind die folgenden Maßnahmen entsprechend der Gefährdung zu treffen.

5.3.1 Reinigen der Oberflächen

Lose anhaftende Beläge auf Rohsteinen dürfen nicht mit Flüssigkeitsstrahlgeräten entfernt werden. Stattdessen sind diese Beläge nach ausreichendem Vornässen mit Wasser vorsichtig mechanisch zu lösen oder mit einem Industriesauger der Kategorie H abzusaugen [15].

5.3.2 Mechanische Bearbeitung

(1) Nassbearbeitungsverfahren sind Trockenbearbeitungsverfahren vorzuziehen.

(2) Die Trockenbearbeitung von Werkstücken darf nur unter Absaugung der dabei entstehenden Stäube erfolgen.

(3) Es dürfen nur abgesaugte Handmaschinen (z. B. Bohr-, Schleif-, Trennschleifmaschinen) eingesetzt werden. Langsam laufende Maschinen sind dabei zu bevorzugen.

(4) Die eingesetzten Industriesauger und Entstauber müssen in Kategorie H ausgeführt sein [15].

(5) Ist der Einsatz abgesaugter Handmaschinen nicht möglich, darf die Bearbeitung nur unter Verwendung von Atemschutz und Arbeitsschutzkleidung erfolgen.

5.3.3 Reinigung des Arbeitsbereiches

Fußböden sind regelmäßig feucht zu reinigen oder mit einem Industriesauger der Kategorie H abzusaugen.

5.4 Trenn- und Gleitmittel

Vor Aufnahme von Tätigkeiten sind Informationen über eine Asbesthaltigkeit des angelieferten Materials einzuholen. Diese Informationen sind üblicherweise im Sicherheitsdatenblatt und/oder Produktdatenblatt des Herstellers bzw. Lieferanten enthalten. Zusätzlich zu den allgemeinen Schutzmaßnahmen der Nummer 4 dieser TRGS sind die folgenden Maßnahmen entsprechend der Gefährdung zu treffen.

5.4.1 Aufbewahrung und Materialtransport

(1) Talkum enthaltende Gebinde sind trocken und vor Feuchtigkeit geschützt aufzubewahren (Rutschgefahr).

(2) Talkum enthaltende Gebinde sind so aufzubewahren, dass eine Staubbefreiung vermieden wird. Aus beschädigten Gebinden ausgetretenes Material ist mit geeigneten Saugern aufzunehmen. Das Kehren des ausgetretenen Materials ist grundsätzlich nicht zulässig.

(3) Das Öffnen von geschlossenen Gebinden im Lager ist grundsätzlich nicht zulässig. Die Aufbewahrung hat so zu erfolgen, dass keine Beschädigungen der Gebinde auftreten.

(4) Der Materialtransport von Talkum zum Arbeits- und Verwendungsbereich ist in geschlossenen Gebinden staubfrei

durchzuführen.

5.4.2 Verwenden im Arbeitsbereich

(1) Im Arbeitsbereich darf nur die für den Fortgang der Arbeit erforderliche Menge vorhanden sein. Das für weitere Tätigkeiten bereit gestellte Gefäß oder Gebinde ist so abzustellen, dass eine unbeabsichtigte Freisetzung von Talkum vermieden wird.

(2) Das manuelle Um- und Abfüllen aus Gebinden ist so durchzuführen, dass eine Freisetzung von Stäuben so gering wie möglich ist. Geeignete Maßnahmen sind:

1. Unterdruckführung im Bereich der Befüllung einer Zugabestation,
2. niedrige Einfüllhöhe bzw. Fallhöhe beim Zugeben bzw. Dosieren,
3. Absaugung an der Zugabestation,
4. Beseitigen von verschüttetem Material (siehe Nummer 5.4.3).

(3) Das manuelle Pudern ist so durchzuführen, dass eine Freisetzung von Stäuben so gering wie möglich ist. Geeignete Maßnahmen sind:

1. Bereitstellen des Puders in unmittelbarer Nähe zum Verwendungsort,
2. Auftragen des Puders mit Hilfsmitteln, die ein staubarmes Arbeiten gewährleisten; geeignet sind Tücher oder Pinsel,
3. Aufsaugen von Streuresten.

(4) Maschinen und Geräte sind so auszuwählen und zu betreiben, dass möglichst wenig Staub freigesetzt wird. Staubemittierende Verfahrensschritte, wie das Auftragen von Talkum oder talkumhaltiger Erzeugnisse bei der Extrusion von Gummi oder Silikonkautschuk, müssen wirksam abgesaugt sein, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist und die Staubfreisetzung nicht durch andere verfahrenstechnische Maßnahmen (geschlossenes System) verhindert wird.

(5) Bei diesen Tätigkeiten sind geeignete partikelfiltrierende Atemschutzgeräte gemäß Nummer 4.14 auch dann zu tragen, wenn der Allgemeine Staubgrenzwert nicht sicher eingehalten werden kann.

5.4.3 Reinigung der Betriebseinrichtungen

(1) Staubablagerungen sind zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, sind Arbeitsräume, Verkehrswege, Betriebsanlagen regelmäßig zu reinigen. Die Reinigungsintervalle sind entsprechend der abgelagerten Staubmenge im Arbeitsraum festzulegen.

(2) Das Reinigen ist so durchzuführen, dass die Freisetzung und Aufwirbelung von Staub so gering wie möglich ist. Die Reinigung ist mit geeigneten Industriesaugern der Kategorie H durchzuführen [15].

(3) Das manuelle Reinigen von Fußbodenbelägen mit Wasser ist zu vermeiden, da der Bodenbelag aufgrund der Produkteigenschaften von Talkum oder talkumhaltigen Erzeugnissen extrem glatt wird.

5.5 Füll- und Zuschlagstoffe

Zusätzlich zu den allgemeinen Schutzmaßnahmen nach Nummer 4 sind folgende Maßnahmen entsprechend der Gefährdung zu treffen:

1. Füll- und Zuschlagstoffe der Körnung 0-2 mm sollen in geschlossenen Silos gelagert werden.

2. Füll- und Zuschlagstoffen über 2 mm sollen in mindestens dreiseitig umschlossenen Materialboxen gelagert werden.
3. Bei der Zugabe von Füll- und Zuschlagstoffen zum Fertigungsprozess und bei der Umlagerung ist die Freisetzung von Staub nach dem Stand der Technik zu minimieren.

5.6 Tunnelbau

Zusätzlich zu den allgemeinen Schutzmaßnahmen nach Nummer 4 sind folgende Maßnahmen entsprechend der Gefährdung zu treffen.

5.6.1 Vorwegmaßnahmen des Auftraggebers in der Planungsphase

5.6.1.1 Geologische Erkundung

Im Vorfeld ist eine Beurteilung des anstehenden Gesteins im Hinblick auf Asbest vorzunehmen. Bei Verdacht auf Asbest ist eine geologische Erkundung durchzuführen. Im geologischen Gutachten ist die mögliche Gefährdung zu beschreiben.

5.6.1.2 Gefährdungsermittlung des Auftraggebers

(1) Falls die Möglichkeit besteht, dass asbesthaltiges Gestein beim Auffahren des Tunnels angetroffen wird, muss eine Gefährdungsermittlung insbesondere im Hinblick auf die Asbestgefährdung erstellt werden. Auf der Basis dieser Ermittlung muss dann im Zuge der Entwurfsplanung ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkonzept unter Berücksichtigung der nachfolgend genannten zwei Gefährdungsklassen, mit den zugehörigen Schutzmaßnahmen erarbeitet und der zuständigen Aufsichtsbehörde angezeigt werden.

(2) Es sind folgende zwei Gefährdungsklassen festzulegen:

1. keine Gefährdung durch Asbestfasern zu erwarten,
2. eine mögliche Gefährdung durch Asbestfasern in der Luft ist zu erwarten.

5.6.1.3 Wahl des Vortriebsverfahrens

Beim Tunnelvortrieb in asbesthaltigem Gestein sind möglichst Vortriebsverfahren zu wählen, die nur eine geringe Staubentwicklung erzeugen.

5.6.1.4 Einstufung des Gesteins

Wenn der Asbestgehalt im anstehenden Gestein größer als 0,008 Masse-% ist, sind Art und Umfang der messtechnischen Überwachungen und Schutzmaßnahmen vorzuschlagen. Der Nachweis ist gemäß [Anlage 2](#), Verfahren 4 zu führen.

5.6.1.5 Atemschutz

Der Auftraggeber hat auf der Grundlage der geologischen Vorerkundung festzulegen, welcher Atemschutz vorzusehen ist, wenn bei der Probenahme Asbest nachgewiesen wurde (siehe Nummer 3.2.2). Die Art des Atemschutzes hängt von der bei den Ausbruch- und Sicherungsmaßnahmen zu erwartenden Asbestfaserkonzentration ab und ist gemäß Nummer 4.14 festzulegen.

5.6.2 Maßnahmen in der Ausschreibung und bei der Ausführung

Die nachfolgenden Maßnahmen sind in der Ausschreibung des Auftraggebers im Einzelnen zu beschreiben. Der Auftragnehmer hat diese entsprechend seinem tatsächlichen Bauablauf detailliert zu planen und umzusetzen. Dabei ist vom Auftragnehmer zu prüfen, ob diese Maßnahmen ausreichend sind.

5.6.2.1 Geologische Überwachung des Vortriebs

Besteht die Möglichkeit, dass Asbest im Gestein auftritt, so sollte das durchörterte Gebirge mindestens einmal pro Schicht, bei einem Sprengvortrieb nach jedem Abschlag, durch eine fachkundige Person (z. B. Geologe, Mineraloge) auf Asbest hin überwacht werden. Die Ortsbrust und Laibung ist im Hinblick auf die angetroffene Geologie zu dokumentieren.

5.6.2.2 Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen, wenn beim Tunnelvortrieb asbesthaltige Stäube entstehen.

5.6.2.2.1 Schwarz- und Weißbereich

Der kontaminierte Bereich (Schwarzbereich) ist gegenüber dem Weißbereich durch geeignete Maßnahmen sicher abzugrenzen.

5.6.2.2.2 Schleusen

Am Übergang zwischen dem Schwarz- und Weißbereich sind Personenschleusen und Fahrzeugreinigungsanlagen zu errichten, die von Schleusenwärtern beaufsichtigt werden.

5.6.2.2.3 Fahrer- und Bedienungskabinen Es gelten folgende Anforderungen:

1. Fahrer- und Bedienungskabinen von Dumper, Radlader und die Betontransportmischer von externen Betonlieferanten, müssen für die Arbeit im Schwarzbereich mit einer Anlage zur Atemluftversorgung nach dem Stand der Technik gemäß BGI 581 ausgestattet sein. Da die Gefährdung von Stäuben ausgeht, sind entsprechende Filteranlagen auszuwählen. Die Filter müssen für den Betrieb bei hoher Luftfeuchtigkeit geeignet sein.
2. Eine unmissverständliche Verständigung nach außen ist sicherzustellen (z. B. Festlegung von Zeichen und Signalen).
3. Die Fahrzeuge dürfen nur im Weißbereich nach dem Durchfahren und Reinigen in der Fahrzeugschleuse betreten und verlassen werden.
4. Das Öffnen der Türen und Fenster im Schwarzbereich ist nur in Notfällen gestattet. Für den Notfall muss eine persönliche Schutzausrüstung mitgeführt werden, damit das Fahrzeug verlassen werden kann. Der Innenraum ist dann vor Wiederverwendung zu dekontaminieren.

5.6.2.2.4 Lüftung

Im Ortsbrustbereich muss die Luft abgesaugt und anschließend entstaubt werden. Frischluft ist so zuzuführen, dass Staubaufwirbelungen weitestgehend vermieden werden. Ein Gesamtlüftungskonzept ist zu erstellen und fortzuschreiben.

5.6.2.2.5 Minimierung von asbesthaltigem Staub

Asbesthaltiger Staub ist durch geeignete Maßnahmen zu binden oder niederschlagen und hierdurch zu minimieren. Dies ist durch folgende Maßnahmen möglich:

1. Benetzen der Ausbruchflächen mit Wasser,
2. Feuchthalten des Ausbruchmaterials und des Fahrweges im Schwarzbereich,
3. Bohrungen im Nass- oder Bedüungsverfahren,
4. Bedüsung oder Wasserberieselung bzw. Entstaubung von Förderbandübergabestellen und Kapselung von Förderbandeinrichtungen,
5. keine Zwischenlagerung von Ausbruchmaterial im Tunnel.

5.6.2.2.6 Reinigung von Fahrzeugen und Geräten

Die Fahrzeuge und Geräte müssen nass gereinigt werden. Zur Reinigung der Bedienungskabinen sind spezielle Industriesauger der Staubklasse H [15] zu verwenden.

5.6.2.2.7 Wartungsarbeiten

Beim Ausbau der Luftfilter von Fahrzeugen und Geräten (Radlader, Dumper, Transportbetonmischer, Bohrwagen), welche im Schwarzbereich eingesetzt werden und bei der Reinigung bzw. Wartung von Entstaubungsanlagen sind besondere Schutzmaßnahmen wie z. B. Absaugeinrichtungen an den Arbeitsorten erforderlich.

5.6.2.2.8 Abschlussarbeiten

Nach der Durchörterung der asbesthaltigen Gesteinsschichten ist eine Tunnelreinigung, eine Reinigung der kontaminierten Arbeitsmittel und der sonstigen Baustelleneinrichtung vorzunehmen. Die Reinigung ist so durchzuführen, dass eine Asbestfaserkonzentration von 10.000 F/m³ unterschritten ist.

5.6.2.2.9 Sicherheitskennzeichnungen

Es sind Sicherheitskennzeichnungen zur Abgrenzung des Gefahrenbereiches anzubringen.

5.6.2.3 Persönliche Schutzausrüstung

(1) Hierzu gehören u. a.:

1. Filtergeräte mit Gebläseunterstützung im Helm sowie filtrierende Halbmasken FFP2 mit Ausatemventil soweit ausreichend, ansonsten bei mehr als 100.000 F/m³ FFP3, ab 300.000 F/m³ Masken mit Gebläse und Partikelfilter TM3P.
2. Einweg-Schutzanzüge der Kategorie III Typ 5 möglichst atmungsaktiv und bei Feuchtigkeitszutritt Typ 6 oder ansonsten bei mehr als 100.000 F/m³ Typ 4.

(2) Die Partikelfilter und die Schutzanzüge sind bei jedem Verlassen des Schwarzbereiches zu wechseln.

(3) Wenn mit gebläseunterstützten Atemschutzgeräten gearbeitet wird, muss für jeden Beschäftigten, der sich im Schwarzbereich aufhält, ein ihm zugewiesenes persönliches Gerät zur Verfügung gestellt werden.

5.6.2.4 Probenahme und -auswertung

5.6.2.4.1 Messprogramm

Festlegung eines die Baumaßnahme begleitenden Messprogramms sowie begleitende Messungen der sonstigen mineralischen Fasern, abgestimmt auf die geologischen Gegebenheiten.

5.6.2.4.2 Messort

Es ist ein Messort zu wählen, an dem sehr hohe Asbestkonzentrationen erwartet werden (z. B. Schutterbereich).

5.6.2.4.3 Messungen

Mit Messungen von Asbestfasern-Konzentrationen in der Atemluft muss begonnen werden, wenn im Vortrieb asbesthaltige Gesteine erwartet werden. Die Messungen können eingestellt werden, wenn kein asbesthaltiges Gestein mehr zu erwarten ist und der Tunnel gereinigt ist.

5.6.2.4.4 Probenahmesysteme

Die Messungen sind mit stationären Probenahmesystemen, getrennt für die verschiedenen Arbeitsschritte durchzuführen, um gezielt technische Verbesserungsmaßnahmen einsetzen zu können. Personengetragene Probenahmesysteme werden dort eingesetzt, wo die Asbestbelastung der Beschäftigten am Arbeitsplatz ermittelt werden soll.

5.6.2.4.5 Auswertung der Messungen

Die Konzentrationsmessungen sind so schnell wie möglich auszuwerten, um kurzfristig die erforderlichen Schutzmaßnahmen überprüfen und ggf. anpassen zu können.

5.6.2.5 Arbeitsorganisation auf der Baustelle

Die maximale Arbeitszeit im Schwarzbereich beträgt 8 Std./Tag und maximal 40 Std./Woche.

5.7 Kaltfräsen von Verkehrsflächen

Zusätzlich zu den allgemeinen Schutzmaßnahmen der Nummer 4 dieser TRGS sind die folgenden Maßnahmen entsprechend der Gefährdung zu treffen.

5.7.1 Ermittlungs- und Informationspflichten

5.7.1.1 Allgemeines

(1) Der Bauherr bzw. Auftraggeber hat aufgrund seiner Verpflichtungen aus [§ 15 Absatz 1 Satz 2 GefStoffV](#), § 2 Absatz 1 und 3 in Verbindung mit [§ 4 Baustellenverordnung](#) [16] und gegebenenfalls anderer Rechtsvorschriften zu ermitteln, ob in dem zu fräsenden Material Asbest enthalten sein kann.

(2) Entsprechend dem Ergebnis der Ermittlung ist vom Bauherrn bzw. Auftraggeber die mögliche Gefährdung zu beschreiben. Bei begründetem Verdacht auf Asbest sind unmittelbar Schutzmaßnahmen gemäß Nummer 5.7.2 festzulegen, insbesondere sind hierbei Straßenfräsen nach Nummer 5.7.2.1 Abs. 2 einzusetzen, oder der begründete Verdacht ist durch eine Vorerkundung auszuräumen.

(3) Um eine ordnungsgemäße Durchführung der Bauarbeiten zu gewährleisten, soll der Bauherr bzw. Auftraggeber die Ergebnisse der Ermittlung nach Absatz 1 bereits in den Ausschreibungsunterlagen darlegen.

(4) Liegen Ermittlungen nach Absatz 1 nicht vor, muss der Arbeitgeber gemäß § 6 i. V. m. [§ 15 Absatz 4 GefStoffV](#) bei der Informationsermittlung insbesondere beim Bauherrn bzw. Auftraggeber Angaben darüber einholen, ob bei den durchzuführenden Arbeiten Asbestfasern freigesetzt werden können.

5.7.1.2 Vorerkundung

Wird eine Vorerkundung durchgeführt, kann diese

1. auf der Grundlage der bei den Straßenbaubehörden vorhandenen Bauakten erfolgen, wenn daraus die Art oder die Herkunft des verwendeten Gesteins festzustellen ist. Für diesen Fall kann anhand der Angaben zu potenziell asbesthaltigen Gesteinsarten aus [Anlage 1](#) geprüft werden, ob bei den Fräsarbeiten mit der Freisetzung von Asbestfasern zu rechnen ist, oder
2. anhand von Materialproben (z. B. Bohrkern) der Oberflächenbefestigung erfolgen, die auf Asbest untersucht werden. Je 6.000 m² zu fräsender Fläche ² ist eine repräsentative Materialprobe zu entnehmen und auf Asbest zu untersuchen. Sofern die zu fräsende Oberflächenbefestigung aus den gleichen Mineralstoffen einer Entnahmestelle hergestellt wurde und das Untersuchungsergebnis keinen Asbest nachgewiesen hat, kann auf weitere Untersuchungen verzichtet werden. Ansonsten muss die Probenahme alle unterschiedlichen angetroffenen Beläge umfassen.

5.7.2 Maßnahmen in der Ausschreibung und bei der Ausführung

(1) Ergab die Vorerkundung bzw. Beurteilung nach Nummer 5.7.1.1, dass das zu fräsende Material Asbest enthält, sind vom Auftraggeber in der Ausschreibung Leistungspositionen für Schutzmaßnahmen vorzusehen.

(2) Der Auftragnehmer hat diese entsprechend seinem tatsächlichen Bauablauf detailliert zu planen und umzusetzen. Dabei ist vom Auftragnehmer bei Erstellung der Gefährdungsbeurteilung zu prüfen, ob diese Maßnahmen ausreichend sind.

(3) Bei der Festlegung der Schutzmaßnahmen sind nicht nur die unmittelbar mit den Fräsarbeiten befassten Beschäftigten zu berücksichtigen. Es sind auch die im weiteren Umfeld und mit Tätigkeiten im Nachgang zu den Fräsarbeiten (z. B. Kehrarbeit, Materialtransporte) Beschäftigten einzubeziehen.

5.7.2.1 Maßnahmen zur Expositionsminimierung

(1) Soweit die vollständige Erfassung der anfallenden asbesthaltigen Stäube durch Einsatz geeigneter Straßenfräsen oder Fräsverfahren nicht sichergestellt ist, sind Maßnahmen zur Minimierung der Exposition durchzuführen.

(2) Vorrangig sind solche Straßenfräsen auszuwählen und zu betreiben, bei denen die Beschäftigten einer

Asbestfaserkonzentration von unter 10.000 F/m³ ausgesetzt sind. Dies ist z. B. gewährleistet beim Einsatz von Fräsen, die den Empfehlungen der BGI 790-020 [18] entsprechen.

(3) Solange Straßenfräsen nach Nummer 5.7.2.1 Absatz 2 nicht zur Verfügung stehen oder nicht eingesetzt werden, muss eine Minimierung der Asbestfaserexposition nach derzeitigem Stand der Technik erfolgen. Die Auswahl der Maßnahmen bzw. welche der Maßnahmen in Kombination anzuwenden sind, obliegt dem Arbeitgeber auf der Grundlage seiner Gefährdungsbeurteilung. Geeignete Schutzmaßnahmen dazu sind z. B.:

1. Beim Fräsen entstehenden Staub durch Wasserbenetzung niederschlagen, Wasseranlage der Fräse vom Betreiber in funktionstüchtigem Zustand halten, Trockenfräsen ist grundsätzlich nicht zulässig.
2. Einhausen von Fräswalze und Fördereinrichtungen, Einhausung vom Betreiber in funktionstüchtigem Zustand halten.
3. Förderbandübergabestellen mit einer Wasserberieselung oder -bedüsung ausstatten, an der Bandabwurfstelle eine Wasserberieselung oder -bedüsung anbringen.
4. Staubentwicklung bei der Verladung auf Transportfahrzeuge durch Anpassung der Abwurfhöhe an die Höhe der Schüttung minimieren.
5. Maschine und Maschinenteile nass reinigen.
6. Fahrzeuge zum Abtransport von Fräsgut mit Kabinen in geschlossener Ausführung, mit Klimaanlage und Staubfilterung ausstatten, während des Betriebes Fenster und Türen geschlossen halten, Fahrerkabinen regelmäßig reinigen.

Schutzmaßnahmen, die auch beim Einsatz von Straßenfräsen nach Nummer 5.7.2.1 Absatz 2 erforderlich werden, sind der jeweiligen Betriebsanleitung der Maschine zu entnehmen.

(4) Weitere geeignete Maßnahmen zur Minimierung der Staubexposition sind beispielsweise:

1. Frei werdenden Staub an der Entstehungsstelle (Fräswalzengehäuse) durch eine wirksame Staubreduzierung (z. B. Absaugung) minimieren.
2. Förderbandübergabestellen mit einer wirksamen Staubreduzierung (z. B. Absaugung) ausstatten.
3. Abgesaugte Luft einer Entstaubungsanlage mit ausreichendem Abscheidegrad zuführen. Die Asbestfaserkonzentration im Abgasstrom der Entstaubungsanlage darf nach TA Luft [14] 10.000 F/m³ nicht überschreiten.
4. Fräsen mit Kabinen in geschlossener Ausführung, mit Klimaanlage und Staubfilterung ausstatten, während des Betriebes Fenster und Türen geschlossen halten, Fahrerkabinen regelmäßig reinigen.

Die Auswahl der Maßnahmen bzw. welche der Maßnahmen dieses Absatzes in Kombination anzuwenden sind, obliegt dem Arbeitgeber auf der Grundlage seiner Gefährdungsbeurteilung mit dem Ziel, 10.000 F/m³ nicht zu überschreiten.

5.7.2.2 Sozialanlagen

(1) An der Arbeitsstelle müssen mindestens eine Waschgelegenheit und eine Möglichkeit zur getrennten Aufbewahrung für Arbeits- oder Schutzkleidung einerseits und Straßenkleidung andererseits zur Verfügung stehen.

(2) Mahlzeiten dürfen nur in Bereichen eingenommen werden, in denen die Asbestfaserkonzentration unter 10.000 F/m³ liegt.

5.7.2.3 Persönliche Schutzausrüstungen

(1) Persönliche Schutzausrüstungen sind vom Fräsenfahrer und vom eingesetzten Bodenpersonal zu benutzen, wenn nicht sichergestellt ist, dass die Asbestfaserkonzentration kleiner als 10.000 F/m^3 ist.

(2) Auf das Tragen von Schutzausrüstungen kann verzichtet werden, wenn Straßenfräsen oder Fräsverfahren gemäß Nummer 5.7.2.1 Absatz 2 eingesetzt werden.

5.7.2.3.1 Schutzkleidung

(1) Als Schutzkleidung sind atmungsaktive Einweg- oder Mehrweganzüge zu benutzen.

(2) Die Schutzkleidung ist nach Verlassen der Bereiche, in denen eine Exposition gegenüber Asbest besteht, zu reinigen (z. B. durch Absaugen) und muss vor Ablegen des Atemschutzes ausgezogen werden.

5.7.2.3.2 Atemschutz

Atemschutz muss Nummer 4.14 Absatz 2 entsprechen. Weiterhin können Atemschutzhauben bzw. -helme mit Partikelfilter TH2P getragen werden. Vorzugsweise ist gebläseunterstützter Atemschutz einzusetzen.

Fußnoten

² Die Beprobung erfolgt gemäß den Festlegungen in der ZTV Asphalt-StB 07, Ausgabe 2007, der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. Köln [17].