



Forum Asbest und andere Schadstoffe in technischen Anlagen und Bauwerken

28. Erfahrungsaustausch 2019 und Weiterbildung für Sachkundige gemäß TRGS 519

**BT–Verfahren in der Asbestsanierung –
Praxiserfahrungen**

Referent: Robert Küpper

Die Geschichte der „BT-Verfahren“

In den 1990er Jahren wurden die Arbeitsverfahren erstmals in der TRGS 519 erwähnt. In der ersten TRGS 519 (9/1991) gab es zwar den Hinweis auf verringerte Schutzmaßnahmen (2.7 (4)), von BT-Verfahren war jedoch noch nicht die Rede. Das änderte sich in der 1995er Version der TRGS 519 (2.8 Arbeiten mit geringer Exposition und 2.10. (8)). Auf der Basis der Kriterien nach Absatz 1 werden vom Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitssicherheit (BIA) Bewertungsmaßstäbe aufgestellt und danach Arbeitsverfahren geprüft und veröffentlicht, bei denen aufgrund des vorgegebenen Arbeitsablaufs eine Asbestfaserkonzentration am Arbeitsplatz von 15.000 F/m^3 unterschritten wird. Bei diesen geprüften Verfahren ist sichergestellt, dass die Räume nach Abschluss der Arbeiten nicht kontaminiert sind (Asbestfaserkonzentration $< 500 \text{ F/m}^3$, obere Poisson-Schranke $< 1.000 \text{ F/m}^3$.)

Seit der TRGS 519 aus dem Jahr 2014 gibt es die Tätigkeiten mit geringer Exposition und die emissionsarmen Verfahren. Die emissionsarmen Verfahren sind in der BGI 664 (DGUV Information 201-012) zusammengefasst und die Tätigkeiten geringer Exposition sind arbeiten mit Unterschreitung der Akzeptanzkonzentration (10.000 F/m^3).

Grundlagen

Ziel eines in der DGUV Information 201-012 (ehemals BGI 664) beschriebenen Arbeitsverfahrens an Asbest ist es, durch die Unterschreitung der Akzeptanzkonzentration von 10.000 F/m^3 (früher 15.000 F/m^3) weitestgehend auf Schutzmaßnahmen und abschließende Messungen verzichten zu können.

Die Erarbeitung eines Arbeitsverfahrens wird dabei i. d. R. den Unternehmen überlassen, die auch die nicht zu vernachlässigenden Kosten zu tragen haben. Nach der Veröffentlichung durch die IFA können dann (i. d. R.) diese Verfahren von jedem kostenfrei angewendet werden.

Besonderheit 1:

„Fast alle Verfahren können von Fachbetrieben angewandt werden, die über die entsprechende Sachkunde für Asbest verfügen. Für die Verfahren BT 17, BT 18 und BT 33 hat der Arbeitskreis beschlossen, einen Qualifikationsnachweis zu fordern, da die Verfahren aufgrund des Einsatzes komplexer Maschinenteknik und der Arbeitsausführung nicht ohne Weiteres von jedem Fachbetrieb ausgeführt werden können.“

Besonderheit 2:

BT 19: Reinigung und Beschichtung von Asbestzement-Fassadenplatten

Anwendungsbereich: Reinigung von ebenen Asbestzement-Fassadenplatten, -tafeln und –schindeln (beschichtete und unbeschichtete Flächen mit dem Storch-Asbest-Reinigungssystem Krake ARS und faserbindende Beschichtung)

„Dieses Verfahren entspricht nur für beschichtete Flächen den Regeln der aktuellen Gefahrstoffverordnung/TRGS 519 und **soll** daher ausschließlich für beschichtete Flächen angewandt werden.“

Das hier niedergeschriebene „soll“ ist irritieren. Grund: Juristisch gibt es (zumindest im Verwaltungsrecht) bei dem „soll“ einen Ermessenspielraum (bei untypischen Fällen) gegenüber dem „muss“ (keinen Ermessenspielraum“) und dem „kann“ (Ermessenspielraum).

Quelle: Jahresbericht 2018: Institut für Arbeitsschutz der Deutschen gesetzlichen

Unfallversicherung: „Die Überprüfung der bestehenden emissionsarmen Verfahren erfolgt seit 2015 sukzessive anhand einer Prioritätenliste sowie bei aktuellem Bedarf aufgrund von Anfragen. In Abstimmung mit den Arbeitskreis ASI-Arbeiten geschieht die Prüfung aller älteren Verfahren anhand der vorhandenen Daten. Für 16 dieser Verfahren wurde in Abstimmung mit dem Arbeitskreis eine Freigabe zur weiteren Anwendung der Verfahren erwirkt. Bei 12 weiteren Verfahren sind ergänzende Prüfungen erforderlich. Für 10 Verfahren sind ergänzende Messungen zur Überprüfung der Eignung als Emission erforderlich.“

Derzeit werden alle Verfahren überprüft. Hintergrund ist die Absenkung der Akzeptanzkonzentration. Bei folgenden Verfahren wurde die Überprüfung bereits erfolgreich abgeschlossen, womit die Akzeptanzkonzentration von 10.000 F/m³ sicher eingehalten wird (Stand 09/2019): ET 1, BT 2, BT 3, BT 4, BT 11, BT 12, BT 15, BT 16, alle BT 17, alle BT 18, BT 19, BT 21, BT 22, BT 23, BT 28, BT 30 ff.

Durfte bisher und darf heute nach noch nicht überprüften Verfahren gearbeitet werden? Wenn ja, warum?

Gliederung

Unterteilt sind die Arbeitsverfahren in ET- (Elektrotechnik - 1 Stück), MT- (Anlagen- und Maschinentechnik – 7 Stück) und BT-Verfahren (Bautechnik – 42 Stück).

„BT-Verfahren“ in der Praxis

Als Planer sind wir angehalten als erste zu prüfen, ob es ein emissionsarmes Verfahren gibt, um das angestrebte Sanierungsziel zu erreichen.

Es macht Sinn ein solches Verfahren auszuschreiben und anzuwenden, wenn man davon überzeugt ist, dass es in der Praxis funktioniert, und von den ausführenden Firmen auch **richtig** angewendet wird. Das jedoch ist oftmals nicht der Fall.

Firmen, welche ein BT-Verfahren anwenden, können nicht kontrolliert werden, da eine objektbezogene Anzeige für das einzelne Bauvorhaben nicht notwendig ist.

Das hat in der Vergangenheit bspw. lange dazu geführt, dass das BT 17 Verfahren (Abschleifen von asbesthaltigem Kleber von mineralischem Untergrund) angewandt wurde, die Entfernung der oftmals verbauten Floor-Flex-Platten jedoch „nebenbei als vorbereitenden Arbeiten“ unangemeldet und unsachgemäß durchgeführt wurde.

Das BT 11 Verfahren (Ausbau asbesthaltiger Flexplatten) , welches auf der Baustelle oft“ zitiert“ wurde, durfte für diese Arbeiten nicht herangezogen werden, da es nur für den Ausbau von Platten auf bituminösem Kleber, nicht jedoch auf asbesthaltigem Kleber entwickelt wurde.

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
ET 1	Ausbau asbesthaltiger Elektrospeicherheizgeräte mit Glove-Bag	ja	ja
AT 1	Ausbau von It-Flachdichtungen – Penetrierverfahren AT 1	ja	ja
AT 2	Ausbau asbesthaltiger Stopfbuchsen	ja	ja
AT 3	Ausbau asbesthaltiger Kupplungsscheiben an Kraftfahrzeugen	ja	ja
AT 4	Ausbau asbesthaltiger Scheibenbremsbeläge an Fahrzeugen	ja	ja
AT 5	Ausbau asbesthaltiger Trommelbremsbeläge an Fahrzeugen	ja	ja
AT 6	Standardheizkessel – Wartung und Reinigung	ja	ja
AT 7	Standardheizkessel – Ausbau von Dichtschnüren	ja	ja

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 1	Anbohren von Asbestzement-Rohren mittels Anbohrarmaturen	ja	ja

**„Bei diesen Arbeiten ist eine Ausnahmegenehmigung vom Expositionsverbot nach § 43 Abs. 7 Gefahrstoffverordnung erforderlich. Der Passus ist zu aktualisieren.
„Nach der Anbohrung austretendes Wasser mittels Spülschlauch in das Erdreich der Baugrube ablassen“**

Zu dem Thema „Einleitung von asbestkontaminiertem Wasser“ verweise ich auf den Beitrag HDT Forum 2000 von Dipl.-Ing.Chem. Uwe Schubert

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 2	Ausbau von Asbestzement-Rohren bis DN 400 – Halbschalenverfahren	ja	ja

„Reinigen der Arbeitsmittel mit Wasser. Rohrkapsel mittels Reinigungsadapter und Filtersack mit Wasser durchspülen. Ablassen des Reinigungswassers in das Erdreich der Baugrube.“

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 3	Ausbau von Asbestzement-Rohren bis DN 500 – Rohrknacken	ja	ja

„Reinigen der Arbeitsmittel mit Wasser. Ablassen des Reinigungswassers in das Erdreich der Baugrube.“

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 4	Ausbau von Asbestzement-Rohren bis DN 250 – Sägeverfahren	ja	ja

„Reinigen der Arbeitsmittel mit Wasser. Ablassen des Reinigungswassers in das Erdreich der Baugrube.“

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 5	Lochen von Asbestzement-Wellplatten BT 5	ja	ja

„Vorbereitende Arbeiten für die Montage von einzelnen Dachständern, Ankern oder einer Strebe bei einer Eindeckung aus Asbestzement-Wellplatten entsprechend Nummer 16.2 TRGS 519.“

Eigentlich nicht mehr anwendbar (Überdeckungsverbot). Darf man das Verfahren auch anderweitig anwenden?

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 6	Entfernen einzelner kleinformatischer Asbestzement-Platten BT 6	ja	ja

„Vorbereitende Arbeiten für die Montage von einzelnen Dachständern, Ankern oder einer Strebe bei einer Eindeckung aus Asbestzement-Platten entsprechend Nummer 16.2 TRGS 519.“

Eigentlich nicht mehr anwendbar (Überdeckungsverbot). Darf man das Verfahren auch anderweitig anwenden?

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 7	Prüfen asbesthaltiger Schornsteine durch Ableinen mit Prüfkugel	ja	ja

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 8	Prüfen asbesthaltiger Schornsteine mit der Schornsteinkamera	ja	ja

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 9	Reinigen von Asbestzement-Schornsteinen – Kehrverfahren	ja	ja

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 10	Reinigen und Prüfen von Asbestzement-Schornsteinen mit dem Schwamm	ja	ja

„Reinigungswasser nach jeder Reinigung wie Abwasser entsorgen. Nach Schichtende sind Schwamm, Lappen und Eimer unter fließendem Wasser gründlich zu waschen.“

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 11	Ausbau asbesthaltiger Flexplatten – Feuchtverfahren	ja	ja

*„Ausbau von Vinyl-Asbestbodenplatten (so genannte Flexplatten) auf Bitumenkleber mittels Handspachtel.“ Nicht geeignet für 95% der Klebers, da diese asbesthaltig sind.
 „Keine Stripper, keine Bodenlegerschaber verwenden.“ Wurde/werde oft verwendet.
 „anschließend Werkzeug nochmals im Freien mit Wasser reinigen.“
 „Boden anschließend mit Haftdispersion zur Restfaserbindung einstreichen.“ Macht keine Sinn, da dann der Untergrund wieder asbesthaltig ist.*

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 12	Anbohren von Asbestzement-Fassadenplatten – Anbohrverfahren	ja	ja

„Reinigungswasser nach jeder Reinigung wie Abwasser entsorgen. Nach Schichtende sind Schwamm, Lappen und Eimer unter fließendem Wasser gründlich zu waschen.“

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 13	Austauschen von Asbestzement-Rohren bis DN 400 – hydros`PLUS-Press-/Zieh-Verfahren	ja	ja

„Reinigen der in der Zwischenbaugrube eingesetzten Arbeitsgeräte und Abspülen der Baugrubenauskleidung vom Baugrubenrand aus. Ablassen des Reinigungswassers in das Erdreich der Baugrube.“

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 14	Ausbau von Fensterrahmen und Türen mit asbesthaltigem Fugenkitt (Morinol)	ja	ja

„Verbleibende Reste mit geeignetem Restfaserbindemittel behandeln. Beim Einbau der neuen Fenster auf dem Betonuntergrund verbliebene Morinolreste nicht durchbohren!“

Dann ist das Sanierungsziel „Entfernen“ nicht erreicht und die Nachfolgewerke arbeiten wieder an Asbest.

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 15	Ausbau von Polyvinylchlorid (PVC)-Belägen nach DIN 16 952-5 mit Träger aus schwach gebundener Asbestpappe im Perforations-Nassverfahren	nein	ja

„Geklebte Bodenbeläge mindestens bis zum dritten Tag, lose liegende Bodenbeläge mindestens bis zum nächsten Tag einweichen lassen. Vor dem Ausbau ggf. überschüssiges Wasser mit dem Sprühextraktionsgerät absaugen, Wasser in die Abwasserkanalisation geben. Sockelleisten sowie Abklebungen entfernen.... Anschließend Werkzeuge im Freien nochmals mit Wasser reinigen.“
 „Reinigungswasser aus dem Sprühextraktionsgerät durch ein Tuch abseihen. Das Wasser in die Abwasserkanalisation geben. Boden mit Grundierungsdispersion zur Restfaserbindung einwalzen. Vor der Schlussreinigung verunreinigte Arbeitskleidung (Schutzanzug, Schuhe) ablegen. Einweganzug verpacken.“

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 16	Asbestzement(AZ)-Rohrleitungen Berstliningverfahren mit den Systemen Grundocrack` und Grundoburst`	ja	ja

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 17	Abschleifen von asbesthaltigen Klebern von mineralischem Untergrund	Ja/nein	ja

Z. T. ohne PSA, z. T. mit PSA, z. t. nur Schutzanzug, aber keine Maske.

In Einzelfällen wurden Arbeiten mit zusätzlicher Abschottung und PSA verboten.

Selbst ausführende Firmen weisen darauf hin „dass es i.d.R. „staubt“.

Die Qualität des Estrichs ist unberücksichtigt: Hohe Quarzstaubentwicklung. Wurden die „alten BT 17 Verfahren hinsichtlich der A- und E-Stäube ergänzend untersucht? Wenn nicht ergibt sich ein Wettbewerbsvorteil für „alte BT 17 Verfahren.

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 18	Entfernen asbesthaltiger Estriche – insbesondere asbesthaltiger Magnesia-Estriche – von mineralischem Untergrund	nein	ja

Mit PSA und Absauganlage. Sind Messungen gemäß Anlage 6.2 der TRGS 519 (Messverfahren BGI 505-46 bzw. heute DGUV Information 213-546) während des Einsatzes einer Absauganlage überhaupt möglich?

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 19	Reinigung und Beschichtung von Asbestzement-Fassadenplatten	ja	ja

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 20	Ausbau von asbesthaltigem Fugenkitt (Morinol)	ja	ja

„Fugenraum mit Restfaserbindemittel benetzen.“

Dann ist das Sanierungsziel „Entfernen“ nicht erreicht und die Nachfolgewerke arbeiten wieder an Asbest.

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 21	Asbestzement(AZ)-Wasserrohrleitungen – Hilfsrohrverfahren	ja	ja

„Ablassen des Reinigungswassers in das Erdreich der Baugrube.“

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 22	Reinigen und Beschichten von AZ-Lüftungskanälen mit den MEKON-Verfahren Air-Clean und Protector	nein/wegen biologischer Einwirkungen	ja

„Asbest kontaminiertes Reinigungswasser ist wie Abwasser zu entsorgen.“

Ist das Reinigen und Beschichten überhaupt erlaubt? (Gefahrstoffverordnung, Anhang 2, Nr. 1, (1): Zu den nach Satz 1 verbotenen Arbeiten zählen auch Überdeckungs-, Überbauungs- und Aufständerungsarbeiten an Asbestzementdächern und -wandverkleidungen sowie Reinigungs- und Beschichtungsarbeiten an unbeschichteten Asbestzementdächern und -wandverkleidungen.

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 23	Bohren von Fußböden mit asbesthaltigem Estrich unter Verwendung einer speziellen Absaugvorrichtung	Nein/P2-Maske	ja

„Anwendungsbereich: Bohren von Löchern (Durchmesser: maximal 32 mm) in asbesthaltigen Estrich zur Befestigung von Betriebs- und Sicherheitseinrichtungen wie z. B. Setzen von Schwerlastankern für Maschinenfüße oder für Regale Um einen sicheren Stand zu gewährleisten, werden Verbundankerpatronen verwendet, die ein trockenes und staubfreies Bohrloch voraussetzen.“
„Asbest kontaminiertes Reinigungswasser ist wie Abwasser zu entsorgen.“

Ich finde das Verfahren gut und sinnvoll, aber handelt es sich dabei um ein ASI-Arbeit?

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 24	Entfernen von fest gebundenen asbesthaltigen Platten in Netzstationen/-anlagen und Mittelspannungsanlagen	unklar	ja

„Demontage von festgebundenen asbesthaltigen Platten in begehbaren Netzstationen/-Anlagen und Mittelspannungsanlagen.“

Warum nur dort?

Das Arbeitsverfahren beschreibt die Schutzmaßnahmen gemäß TRGS 519 16.3 (Arbeiten an Asbestzement in Innenräumen).

Wozu benötigt man darüber hinaus das BT 24?

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 25	Sanierung häuslicher Entwässerungsleitungen aus Asbestzement unter Einsatz des Verfahrens "TUBUS SYSTEM"	unklar	ja

„Asbest kontaminiertes Reinigungswasser ist wie Abwasser zu entsorgen.“

Auch hier stellt sich die Frage, ob dies nicht nur für beschichtete Rohre gilt? Muss die PSA angelegt werden?

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 26	Entfernung asbest- bzw. PAK-haltiger Oberflächenversiegelungen und Anstrichstoffe von metallischen Oberflächen (Pasten-Verfahren)	Ja/Anzug	ja

„Es ist darauf zu achten, dass kein Wasser oder Reinigungsmittel in den Boden eindringt bzw. auf anderem Wege in die Umwelt gelangt.“ ☺

„Asbestkontaminiertes Reinigungswasser ist wie Abwasser zu entsorgen.“ ☹

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 27	Abstrahlen von asbesthaltigen Anstrichstoffen und Beschichtungen von metallischen Oberflächen mittels Vakuum-Saugstrahlverfahren	Nein/welche PSA?	ja

„Persönliche Schutzausrüstung anlegen.“

Warum?

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 28	Bohren durch Außenwandkonstruktionen mit Asbestzementplatten	unklar	ja

„.....für das Anbringen von Lüftungstechnik.“

Ist das erlaubt? Sind das ASI-Arbeiten?

„Entsorgung des asbestkontaminierten Reinigungswassers wie Abwasser.“

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 29	Hochdruckreinigung von Abwasserkanälen aus Asbestzement unter Anwendung einer Luftschleierabspernung	Nein?, unklar	ja

„Hochdruckreinigung von Abwasserkanälen aus Asbestzement.“

Wasser wird wie Abwasser entsorgt, auch ohne besonderen Hinweis.

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 30	Bohren von Bohrlöchern in Wände und Decken mit asbesthaltiger Bekleidung ("Bohrverfahren mit Direktabsaugung")	ja	ja

„Herstellung von Bohrlöchern bis 12 mm Durchmesser zur Montage von Installationen an Wänden und Decken mit asbesthaltigen Bekleidungen.“

Ich finde das Verfahren gut, aber handelt es sich dabei um ein ASI-Arbeit?

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 31	Ausstanzen von asbesthaltigen Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel als Schleuse ("Stanzverfahren")	ja	Ja

„Entfernen asbesthaltiger Wand-/Deckenbekleidungen in kleinem Umfang zur Vorbereitung von Bohrlöchern bis 12 mm Durchmesser in Wänden und Decken mit asbesthaltigen Bekleidungen. Das Verfahren ist für die Bearbeitung von Wandbekleidungen ungeeignet, wenn die Stanzschleuse nicht auf der Wandbekleidung haftet, oder die Wandbekleidung eine zu geringe Haftzugfestigkeit besitzt (beim Abziehen der Schleuse lösen sich großflächig Teile der Wandbekleidung um das hergestellte Loch herum vom Untergrund ab).“

Keine Hinweise auf Entsorgung des Wassers. Die Fotos zeigen PSA, was „verwirren“ kann. Nicht für Probenahmen vorgesehen.

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 32	Abstemmen asbesthaltiger Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel als Schleuse ("Stemmverfahren")	ja	Ja

„Entfernen von maximal 20 x 20 cm großen Flächen asbesthaltiger Wand- und Deckenbekleidungen durch Abstemmen zur Vorbereitung von Wandbohrungen bis 130 mm Durchmesser.“

Nicht für Probenahmen vorgesehen.

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 33	Ausbau von Vinyl-Asbest-Platten in Verbindung mit dem Entfernen des asbesthaltigen Klebers von mineralischem Untergrund	nein	ja

*„33.1: „Handspachtel und Stoßscharre.“ (BT 11: „Keine Stripper, keine Bodenlegerschaber verwenden“) Die Zeiten ändern sich!
 „zur technischen Lüftung des Sanierungsbereiches: Abluftfiltergerät/Unterdruckhaltegerät D 610 der Firma Deconta (Luftleistung mit Filter 4.500 m³/h) oder gleichwertig (Es muss mindestens ein 20-facher Luftwechsel bezogen auf das Raumvolumen sichergestellt werden.)“ Wie wurden da die begleitenden Messungen durchgeführt?
 „Einkammerschleuse mit gefilterten Nachströmöffnungen“ „Sanierungsbereich mit PE-Folie staubdicht abschotten, Einkammerschleuse aufbauen und Sicherheitskennzeichnung anbringen.“ „Beginn der Sanierungsarbeiten mit Arbeitsschutzausrüstung (PSA).“ „Kunststoffsäcke absaugen, in zweiten Kunststoffsack verpacken und über die Einkammerschleuse ausschleusen.“ „Oberflächen des Sanierungsbereichs und Maschinen/Werkzeuge mit Industriestaubsauger GMI 82 absaugen, glatte Oberflächen zusätzlich feucht reinigen.“
 „Zur Schlussreinigung nochmaliges Absaugen der Bodenfläche und Luftspülung aller Oberflächen mit Handgebläse bei gleichzeitigem Luftwechsel mit Abfuftfiltergerät, nach ca. 30-fachem Luftwechsel (ca. 10 bis 60 min) und optischer Kontrolle: Aufhebung der Schutzmaßnahmen, Abbau der Abschottung, Abtransport der Geräte.“ Das ist eine Asbestsanierung (beinahe) nach TRGS 14 ff ohne Freimessung!*

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 34	Ausbau von Vinyl-Asbestwandplatten (auch Floor-Flex- oder Flexplatten) auf asbestfreiem und asbesthaltigem Kleber mittels Handspachtel (aktualisierte und erweiterte Fassung)	unklar	ja

„Einweg-Schutzanzug Kat. III, Typ 5/6; Atemschutzmaske (Schutzstufe P3), Gehörschutzstöpsel, Brille, Knieschoner, Sicherheitsschuhe.“ Was denn? Anlegen oder vorhalten?

„Nach partieller Plattendemontage werden die Oberflächen der bearbeiteten Wände und des Bodens im Arbeitsbereich abgesaugt und, soweit die weitere Nutzung dies zulässt, mit Restfaserbindemittel behandelt.“ Warum? Kontraproduktiv.

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 35	Kernbohrungen zur Probenahme in asbesthaltigen Estrichen mit dem INBO-Kernbohrverfahren	unklar	ja

„Durchführen von Kernbohrungen in asbesthaltigen Estrichen – insbesondere asbesthaltigen Magnesia-Estrichen – zur Probenahme“

Darf ich das Verfahren auch anwedne, wenn ich ein Loch (z. B. für Leitungen) bohren möchte?

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 36	Entschichten asbesthaltiger Oberflächenversiegelungen von metallischen Oberflächen (Nadel-Verfahren)	Anzug tragen, Maske nicht	ja

„Zur Entspannung des Wassers kann haushaltsübliches Spülmittel verwendet werden, jedoch nur in geringer Dosierung, da das Wasser ansonsten durch erhebliche Schaumbildung nicht das gewünschte Ergebnis erzielt. Es ist darauf zu achten, dass keine Flüssigkeit in den Boden eindringt.“ 😊

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 37	Lösen geschraubter Verbindungsmittel mit asbesthaltigen Oberflächenversiegelungen (Schraub-Verfahren) im Freien	Anzug tragen, Maske nicht	ja

„Arbeiten können ausschließlich im Außenbereich durchgeführt werden. Für gute Durchlüftung des Arbeitsbereichs ist zu sorgen.“

Warum? Was hat die messtechnische Begleitung ergeben?

„Es ist darauf zu achten, dass keine Flüssigkeit in den Boden eindringt.“ 😊

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 38	Lösen geschraubter Verbindungsmittel mit asbesthaltigen Oberflächenversiegelungen (Schraub-Verfahren) unter Absaugung	Anzug tragen, Maske nicht	ja

„Arbeiten können im Außenbereich sowie in geschlossenen Räumen durchgeführt werden. Für gute Durchlüftung des Arbeitsbereichs ist zu sorgen.“ „Um Faserfreisetzung und Staubentwicklung zu unterbinden, ist während des Lösungsvorganges beim Aufsetzen des Werkzeuges und beim Ausbau des Verbindungsmittels an dessen rotierender Seite permanent abzusaugen (Asbest-/Sicherheitssauger). Die Menge der zu entsorgenden Rückstände ist möglichst gering zu halten.“ **„Bei sichtbaren Feinstaubablagerungen sind die Flächen nachzureinigen und ggf. abschließend mit Restfaserbindemittel einzusprühen.“**

Es ist darauf zu achten, dass keine Flüssigkeit in den Boden eindringt. 😊 Gleiche Bilder wie BT 37.

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 39	Bohren mit Kernbohrgerät auf Oberflächen mit asbesthaltigen Versiegelungen (Bohr-Verfahren)	Anzug tragen, Maske nicht	ja

„Das Verfahren kann in geschlossenen Räumen sowie im Außenbereich angewendet werden.“

„Es ist darauf zu achten, dass keine Flüssigkeit in den Boden eindringt.“[☺]

„Bei sichtbaren Feinstaubablagerungen sind die Flächen nachzureinigen und ggf. abschließend mit Restfaserbindemittel einzusprühen.“

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 40	ASUP-ENVIRO-Fräsverfahren für die Boden- und Randbearbeitung	nein	ggf.

„Abfräsen asbesthaltiger ausgehärteter Kleber und zähplastischer Materialien auf festen mineralischen Untergründen (z. B. Estrich und/oder Beton) am Boden, in Gebäuden (Wohnräumen, Verwaltungs-, Schul- und Industriegebäuden, Industrie-, Produktions- und Gewerbehallen)“ Warum diese Einschränkung?

„Je nach Vorgaben der Landesbehörden ein bis drei Kammerschleusen mit gefilterten Nachströmöffnungen.“ „Der Sanierungsbereich muss komplett geräumt und frei von sonstigem Inventar sein. Der Arbeitsbereich muss entsprechend den Vorschriften der TRGS 519 übergeben werden.“

„Sanierungsbereich mit PE-Folie staubdicht abschotten und Sicherheitskennzeichnung anbringen, ggf. von den Behörden geforderte Schleusen errichten.“ „Grobreinigung: Den Boden mit dem ENVIRO Dustkiller 1430H + Asbest mit Bodendüse und eventuell Bürstendüse entsprechend den Vorschriften der TRGS 519 absaugen, grobe Bruchstücke sind abzusammeln. Feinreinigung des Sanierungsbereiches: Oberflächen des Sanierungsbereichs und Maschinen/Werkzeuge mit dem ENVIRO Dustkiller 1430H + Asbest mit Bodendüse und eventuell Bürstendüse absaugen, zusätzlich feucht reinigen.“ „Zur Schlussreinigung Bodenfläche mit dem ENVIRO Dustkiller 1430H + Asbest mit dem Handrohr und mit der Bodensaugdüse nochmals absaugen. • Nach abschließender visueller Kontrolle der Reinigung durch den Aufsichtführenden ggf. Freimessung.“

Das sind annähernd Arbeiten gemäß TRGS 519 14 ff. Warum ist dieses Verfahren ein BT-Verfahren und was bedeutet ggf. Freimessung und wer entscheidet das? Was macht man in einer 3-Kammer-Schleuse ohne Dusche?

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 41	Ausbau von Vinyl-Asbest-Platten und Entfernen des asbesthaltigen Klebers mit einer Handschuhbox - PBAS-Glovebox-Verfahren	nein	ja

Ausbau von Vinyl-Asbest-Platten (auch Floor-Flex- oder Flex-Platten) in Einzelflächen von maximal 50 cm x 50 cm

„Persönliche Schutzausrüstung anlegen (Atemschutz FFP2).“

Wo erhalte ich die PBAS-Glovebox? Die Zeichnungen zeigen die Außenmaße aber die Box verfüg offensichtlich über Unterdrucküberwachung, Licht, gesteuerte Zuluft (Sauger: Luftmenge ohne Saugschlauch: 360 m³/h, Unterdruck max: 24 kPa!), eine Materialschleuse, etc. Warum muss ich PSA tragen?

Bezeichnung	Anwendung	Verzicht auf PSA	Verzicht auf Messungen
BT 42	Ausbau von asbesthaltigem Kitt im Glasfalz durch Aushauen und Schneiden mit und ohne Erwärmung	unklar	ja

BT 42

„In jedem Fall müssen die Arbeiten im Außenbereich durchgeführt werden. Bleibt der Rahmen eingebaut, ist eine Abschottung nach innen notwendig.“

Zusammenfassung: Beim zerstörenden Ausbau von asbesthaltigem Kit werden keine Fasern freigesetzt, es darf aber nur draußen gearbeitet werden. Wenn doch keine Fasern freigesetzt werden, warum darf ich dann nicht drinnen arbeiten?

Fazit

Die bestehenden BT-Verfahren sind in großer Zahl unklar beschrieben, geben Anweisungen, bei deren Umsetzung gegen geltende Gesetze verstoßen wird und sind teilweise aus nicht nachvollziehbaren Gründen auf bestimmte Randbedingungen beschränkt. **Nahezu alle Verfahren sollten überarbeitet werden.**

Die Verfahren sollten hinsichtlich der Form der Veröffentlichung zusammengefasst und **z. B. in einem PDF veröffentlicht werden.**

In der TRGS 519 unter Punkt 2.9 Emissionsarme Verfahren heißt es: „Der Begriff „Emissionsarme Verfahren“ umfasst solche Tätigkeiten nach 2.8, die behördlich oder von den Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung geprüft und anerkannt sind.“ **Warum haben die Behörden sich aus den Anerkennungsverfahren zurückgezogen?**

Unter meiner Mitwirkung wurden zwei BT-Verfahren eingereicht. Dies geschah am 06.12.2018. Bis heute gibt es keine Rückmeldung. **Warum dauert eine Anerkennung 1 bis 2 Jahre?**

Gerade die Verfahren, die beinahe täglich durchgeführt werden, **sollten durch eine Anzeige der Kontrollmöglich der Aufsichtsbehörden unterworfen werden.**

Die emissionsarme Anwendung einiger Verfahren ist in der Praxis anzuzweifeln. Aufgrund von wirtschaftlichen Erwägungen ist davon auszugehen, dass die Einhaltung der Arbeitsschritte sowie die Sorgfalt der Ausführung hinter der Zielsetzung, Gewinn zu erzielen, ansteht. Da eine Kontrolle der Arbeiten i. d. R. nicht gegeben ist, zeigen sich bei den wenigen Kontrollen (dann, wenn eine sachverständige Überwachung beauftragt wurde) erhebliche Defizite bei der Durchführung von BT-Verfahren. Ob die Änderung hinsichtlich der notwendigen Sachkunde (siehe TRGS 519, Ausgabe 10-2019, 2.7) hin zu einem Qualifikationsnachweis (Anlage 10 der TRGS 519) eine positive Entwicklung mit sich bringt, bleibt abzuwarten.

Es gibt viel zu tun und die notwendigen Überarbeitungen, Ergänzungen und Änderungen erfordern einen hohen (personellen) Aufwand. Für die ausschreibende und überwachende Zunft der Asbestsachverständigen ergeben sich aus der aktuellen Situation erhebliche Probleme, gerade weil die emissionsarmen Verfahren doch gemäß den Vorschriften eigentlich die „erste Wahl“ sein sollten.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.