

**Vernehmlassung Good-Practice-Handlungsempfehlung Spachtelmassen, Putze, Fliesenkleber | VABS - FAGES**  
**Consultation du guide d'usage bonne pratique mastics, crépis, colles de carrelage | ASCA - FAGES**

Unternehmen / Behörde: IBH Institut für Bauhygiene  
 Entreprise / autorité: Zentralstelle  
 4000 Basel

Datum: 30.09.2018  
 Date:

Diese Stellungnahme wurde am 30. September 2018 elektronisch an info@asca-vabs.ch und an info@fages.org versendet!  
 Das Dokument ist über https://bauhygiene.ch/dok/feed-back-SPF\_IBH.pdf auch öffentlich einsehbar.

Alle Organisationen, die Änderungsvorschläge einreichen, sollen an die Bereinigungssitzung eingeladen werden! (Nach Vorbild Vernehmlassungsverfahren des VDI)

Präsident & Institutsleiter IBH Institut für Bauhygiene

Good Practice Spachtelmassen, Putze, Fliesenkleber Bonne pratique mastics, crépis, colles de carrelage	Kapitel Chapitre	Antrag / Bemerkungen / Korrekturvorschläge Proposition / remarques / corrections proposées	Begründung Justification
	Allgemeine Bemerkungen zum Dokument Remarques générales sur le document	Begriff: Good Practice / Bonne pratique  Good-Practice für Asbest in Spachtelmassen Good-Practice für Asbest in Putzen Good-Practice für Asbest in Fliesenklebern	Entweder ist «Good Practice» für DE und FR zu verwenden oder für die deutsche Version einen Deutschen Begriff zu wählen! Für Spachtelmassen, Putze und Fliesenkleber soll je ein separates Dokument entstehen (diese lassen sich in pollidoc.ch besser den jeweiligen Produkten zuordnen), auch wenn diese über weite Teile den selben Text enthalten. Der Begriff Asbest gehört in den Titel der Dokumente.
	1. Ausgangslage / Stand des Wissens 1. Situation initiale / état des connaissances	1.1 / 1.2 / 1.3 Ergänzung Es selbst innerhalb einer Bauetappe nicht gewährleistet, dass vom Anfang der Arbeiten bis zum Ende der Arbeiten dasselbe Produkt (u.U. enthält nur das eine Produkt Asbest) verwendet wurde. Fazit: auch bei visuell identischen Anwendungen können verschiedene Produkte verbaut worden sein, wodurch mit einer heterogenen Verteilung von asbesthaltigen und asbestfreien Produkten zu rechnen ist.	Sowohl bei Putzen, Fliesenklebern und Spachtelmassen können in einem engen Zeitraum unterschiedliche Produkte (mit und ohne Asbest), die visuell nicht unterscheidbar sind, verbaut worden sein. Darauf ist explizit hinzuweisen.
	2. Bedarf für weitere Abklärungen 2. Nécessité de clarifications supplémentaires		
	3. Good practice Probenahme und Analytik 3.0 Grundsätzliches Ziel der Probenahme	3.0 Grundsätzliches Ziel der Asbestermittlung	Alternativer Text mir erweiterter Aussage.
	3.1 Anlass für eine Probenahme	Erweiterung Titel in: 3.1 Anlass zur Verifizierung eines Asbestverdachts Wenn nicht durch eine geeignete Verifizierung die weitgehende «Asbestfreiheit» festgestellt wird, gelten Putze, Spachtelmassen und Fliesenkleber als «asbesthaltig!» Dies muss in einem Gutachten / Diagnosebericht dementsprechend dokumentiert werden.  Die «Asbestfreiheit muss festgestellt werden, bevor: + eine flächige Bearbeitungsboden Entfernung von SPF erfolgt (Arbeitsumfang grösser einzelner Bohrlöcher max. D 30 mm) + ein Rückbau von Bauwerken / Bauteilen mit SPF erfolgt  Die «Asbestfreiheit muss nicht zwingend festgestellt werden: + für die normale Nutzung des Bauwerks ohne baulichen Eingriffe + bei kleinen Einwirkungen auf SPF, wie Nägel einschlagen oder bohren einzelner Löcher mit max. D 25 mm (dies gilt nicht für umfangreichere Bohrarbeiten im professionellen Bereich)  Als Verifizierung eines Verdachts Asbest zu enthalten gelten: + Anwendungen, die nachweislich erst nach 1990 erstellt wurden + aus den Bauakten eindeutig ersichtlich ist, dass ein asbestfreies Produkt zur Anwendung kam + Laborresultate von repräsentativen Proben	Es gibt auch andere Nachweise der «Asbestfreiheit» als die über eine Probenahme / Laboranalyse!
	3.2 Mischproben	Änderung Titel in: 3.3 Einzel-, Misch- & Sammelproben 3.3.1 (ehem. 3.2.1) Arten von Proben Es sind die nachfolgenden Probenarten zu unterscheiden + Einzelprobe: Die Probe ist in einem einzelnen Probenahmeverfahren, örtlich und zeitlich eng begrenzt, entnommen worden. Dabei wird unterschieden zwischen - Homogene Einzelprobe, bei der die Probe aus dem selben Produkt (einzelne Schicht eines mehrschichtigen Aufbaus, also nicht Grund und Deckputz) besteht - Heterogene Einzelprobe, bei der sich die Probe aus mehreren Produkten zusammensetzt (z.B. Deck- und Grundputz) + Mischprobe: Es werden Einzelproben aus der selben Anwendung (z.B. Proben aus optisch gleichen Wandputzen, jedoch keine Vermengung von Wand und Deckputzen oder Putz aus Wohnung und Treppenhaus) zu einer Probe vereint. + Sammelprobe: Es werden Einzel- oder Mischproben aus verschiedenen Anwendungen zu einer Probe vereint.	Deutschsprachige Begriffe sollen sich an Definition nach Römpf (meine Erläuterung) orientieren: Einzelprobe (Inkrement): Probenmenge, die bei einem einzelnen Probenahmeverfahren entnommen wird. Sie ist örtlich und zeitlich eng auf eine Entnahmestelle begrenzt. Mischprobe: Eine Probe, die durch Vereinigen und Vermischen von Einzelproben einer Gesamtmenge (selbes Produkt) entsteht oder eine Probe, die in einem bestimmten Zeitraum kontinuierlich entnommen wird. Sammelprobe: Eine Probe, die durch Vereinigen und Vermischen von Mischproben, Einzelproben oder Teilproben einer Gesamtmenge entsteht (setzt sich aus verschiedenen Produkten zusammen)  <b>Achtung, bei Grund- und Deckputzen handelt es sich um unterschiedliche Materialien (gleiche Materialien haben die selbe Qualität). Somit wird der Begriff in 3.2.2 und in 3.2.3 d) falsch verwendet!</b>
	3.3 Anzahl Proben	Die Anwendung dieser Begriffe in den anderen Kapiteln ist der neuen Definition anzupassen! Änderung Titel in: 3.2 Probenahmestrategie 3.2.1 Grundsätzliches Die Repräsentativität von Proben aus SPF ist abhängig von der: + Kombination von der Anzahl der Proben und dem Probenahmeverfahren + der Kombination der Probenmasse der Einzel- oder Mischprobe, dem Asbestgehalt und dem Analyseverfahren (Bestimmungsgrenze)  Das Probeahmeverfahren beschreibt die örtliche Verteilung von Probenahmestellen und steht in Abhängigkeit von Fragestellung und Zielsetzung der Untersuchung, Verteilungstyp und der Anzahl Probenahmestellen, aber vom Wissen über die Zuverlässigkeit einer Verteilungshypothese und der anzustrebenden Genauigkeit des Ergebnisses.  Nachfolgend werden allgemeingültige Verteilungsmuster für Probenahmestellen sowie deren Vor- und Nachteile beschrieben (im Dokument in eine Tabelle zu verpacken).  Verteilungstyp: Willkürlich Vorgehen: Probenahmestellen nach Gutdünken des Probenahmers oder nach Kundenwunsch Vorteile: Geringster Aufwand, 1. Wahl bei homogener Verteilung Nachteile: Keine Repräsentativität der Proben bei heterogener Verteilung zu erwarten  Verteilungstyp: Zufällig (randomisiert) Vorgehen: Mit Zufallszahlen werden die Koordinaten der Probenahmestellen bestimmt, dies unter Ausschluss jeglichen Fachwissens oder anderer Regeln Vorteile: Einziges objektives Verfahren, jeder Punkt wird mit derselben Wahrscheinlichkeit beprobt, geringster systematischer Fehler, aus der Anzahl Probenahmestellen die Unsicherheit berechenbar Nachteile: Sehr Hohe Anzahl Proben, aufwendige Durchführung, nicht flächenproportional, kaum praxistauglich im Gebäudebereich  Verteilungstyp: Systematisch Vorgehen: Verteilung der Probenahmestellen auf einem geometrischen Muster: Quadratraster, Rechteckraster, Dreieckraster (beste Abdeckung, grösserer Aufwand) Vorteile: Moderater Aufwand, moderate Anzahl Proben, gleichmässige Verteilung / flächenproportional Nachteile: ungeeignete Rastergrösse kann zu systematischem Fehler führen  Verteilungstyp: Gezielt Vorgehen: Verteilung der Probenahmestellen auf der Basis von Fachwissen und Plausibilität (Verteilungshypothese); Punktquellen, Linienquellen (z.B. Plattenstösse für Spachtelmasse), andere Quellen je nach Hypothese Vorteile: Geringste Anzahl von Proben, Berücksichtigung der Verteilungshypothese Nachteile: Grösste Anfälligkeit für systematischen Fehler bei falscher Verteilungshypothese, bedingt unter Umständen aufwändige Vorabklärung  Verteilungstyp: Aufteilung in Teilflächen Vorgehen: Gezielte Aufteilung in homogenere Teilflächen, flächenproportionale Verteilung der Probenahmestellen innerhalb der Teilflächen. Vorteile: Moderater Aufwand und geringe bis moderate Anzahl Proben, Berücksichtigung der Verteilungshypothese Nachteile: Anfälligkeit für systematischen Fehler bei falscher Verteilungshypothese, bedingt Vorwissen  Verteilungstyp: Geschachteltes Muster Vorgehen: Systematische Verteilung der Probenahmestellen mit lokaler Verdichtung nach einem vorgegebenen Schema (zufällig oder systematisch) Vorteile: Heterogenität wird auf unterschiedlichen räumlichen Stufen erfasst Nachteile: Hohe Anzahl Proben notwendig, grosser Aufwand, im Gebäudebereich kaum anwendbar	Die adäquate Anzahl an Proben ist bei heterogener Verteilung immer vom Probenahmeverfahren (Verteilung der Probenahmestellen) abhängig. Die Zuverlässigkeit eines Probenahmeverfahrens ist von der Richtigkeit der Verteilungshypothese abhängig. Das Ganze bezeichnen wir als Probenahmestrategie. Die Beschränkung auf die Festlegung der Anzahl Proben stellt keine Good Practice dar (laienhaft). Statistische Berechnungen der Zuverlässigkeit bei einer bestimmten Anzahl treffen nur bei einer echten Zufallsverteilung (nicht praxistauglich in diesem Bereich, nach Gutdünken des Probenahmers stellt keine echte Zufälligkeit dar). Das Bewusstsein für den Einfluss des Probeverteilungsmusters ist bei vielen Probenahmern mangelhaft. Deswegen soll in diesem Dokument ausdrücklich auf diese Thematik eingegangen werden!

Good Practice Spachtelmassen, Putze, Fliesenkleber Bonne pratique mastics, crépis, colles de carrelage	Kapitel Chapitre	Antrag / Bemerkungen / Korrekturvorschläge Proposition / remarques / corrections proposées	Begründung Justification
		<p><b>3.2.2 Good Practice bez. Verteilmuster und Anzahl Proben</b> Für die Erkundung von SPF auf Asbest ist als Good Practice eine Probenahmestrategie zu wählen, die das in Punkt 3.0 festgelegte Ziel erreicht. Die Wahl des Probenverteiltyps und der Anzahl ist abhängig von der Homogenität, respektive Heterogenität von Asbest in SPF. In SPF eines Bauwerks als Ganzes ist immer von einer heterogenen Verteilung auszugehen. Teilt man das Ganze jedoch auf in einzelne Bereiche auf (homogenere Teilflächen), dann haben wir es mit Bereichen zu tun, in der eine ausreichend grosse, homogenisierte Probe eine repräsentatives Ergebnis für diesen Bereich abgibt.</p> <p>Zum nachfolgenden Festlegungen von Verteilmustern und Anzahl Proben wurden Verteilhypotesen durch die Arbeitsgruppe SPF der VAABS/FAGES festgelegt, die für sehr viele Anwendungen in Wohn-, Verwaltungs- und Gewerbebauten typisch sind, jedoch nicht in alle Fälle zutreffend sind. Die im konkreten Fall angemessene Verteilmuster und Probenzahl ist abhängig vom Einzelfall (Historie von Erweiterungs-, Um- und Sanierungsarbeiten, visuelle Auffälligkeiten, spezielle Erfordernisse, z.B. an Brandschutz in gewissen Bereichen, geplante Bauarbeiten usw.).</p> <p>Bei uneinheitlichen Ergebnissen einer ersten Verifizierung von Verdachtsmomenten, kann je nach den geplanten Bauarbeiten eine zweite, detailliertere Probenahmeserie erforderlich sein.</p> <p>Achtung: abweichende lokale (kantonale, kommunale) Vorschriften bezgl. Anzahl Proben sind zu beachten!</p> <p><b>3.2.3 Verteilmuster und Anzahl Proben Fliesenkleber</b> <i>Totalüberarbeitung erforderlich!</i></p> <p><b>3.2.4 Verteilmuster und Anzahl Proben Putze</b> <i>Totalüberarbeitung erforderlich!</i></p> <p><b>3.2.5 Verteilmuster und Anzahl Proben Spachtelmasse</b> <i>Totalüberarbeitung erforderlich!</i></p>	<p>Die «Durchschlupfrate» ist schon in 3.0 als Zielsetzung abgehandelt und soll nicht nochmals erwähnt werden (redundante Informationen sind zu vermeiden!)</p> <p>Zur Ausarbeitung der Unterkapitel ist in einer Arbeitsgruppe (AG für dieses Dokument oder erweiterte AG) muss zuerst eine Verteilhypothese für das jeweilige Produkt festgelegt werden, das man für die meisten Anwendungsfälle als richtig ansehen kann. Dabei ist zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Homogenität des selben Produktes</li> <li>- Produktwechsel während des Neubaus (Lagerprodukt geht aus, neues Produkt kommt – Bez. Asbest können sich die Produkte unterscheiden)</li> <li>zur Anwendung, auch möglich das ein Arbeiter im 6.OG, einer im EG anfängt → unten + oben gleiches Produkt, in der Mitte ein anderes)</li> <li>- Bei Zargen und Nischen nachträglich appliziert, mit anderem Produkt</li> <li>- Exponierte Stellen für spätere Reparaturen</li> <li>- Versteckte Anwendungen (z.B. nur an einer Wand oder nur bis 2/3 Höhe) unter dem sichtbaren Wandbelag ein älteres, asbesthaltiges Fliesenschild</li> <li>- wo sind verspachtelte Stösse zu erwarten oder wie ausfindig zu machen (z.B. mit Ortungsgerät) usw.</li> </ul>
	3.6 Analytik	<p><i>Ergänzung mit:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+Heterogene Einzelproben, sowie Misch- und Sammelproben sind vorgängig zu homogenisieren, wenn nicht eine schichtweise Analyse vorgesehen ist</li> <li>+ Für eine schichtweise differenzierte Analyse sind die Proben wie folgt vorzubereiten:</li> <li>-</li> </ul>	selbsterklärend, die Probenvorbereitung ist durch Laborfachleute festzulegen
	4. Good Practice Information 4. Information sur les bonnes pratiques		
	5. Good Practice Nutzungsphase / normaler Unterhalt 5. Phase d'utilisation des bonnes pratiques / maintenance normale		
	6. Good Practice Bauarbeiten (Installationen, Renovation, Umbau) 6. Bonne pratique des travaux de construction (installations, rénovations, reconstruction)		
	7. Good Practice Rückbau 7. Bonne pratique: démolition		
	8. Good Practice Entsorgung 8. Information sur l'élimination	Unterschiedlicher Titel für DE und FR ist nicht akzeptabel	Good Practice und Information haben nicht die selbe Bedeutung!