

Asbest visuell

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Bestimmungsblätter zur visuellen Bestimmung von Asbest in Abbruchmaterialien



Verdachtsmaterial

Die vorliegenden Bestimmungsblätter sollen dazu dienen, den Sachverständigen bei der Erkennung eines Verdachtsmaterials zu unterstützen, wenn den Laboranalysen gem. VDI 3876 die Prüfung der Bauschutt-Haufwerke vorausgeht. Im Gegensatz zu einem Verdachtsmoment im Gebäude liegen in Haufwerken kaum noch Informationen zur Einbausituation vor. Viele Verdachtsmaterialien behalten allerdings ihre spezifischen Merkmale, vor allem an den entstandenen Bruchkanten sind oft Fasern sichtbar.

Visuelle Auswahl und Bestimmung

Am Haufwerk sollte die Auswahl von Bruchstücken der für Asbestverwendungen bekannten Verdachtsmaterialien (s. Tabelle) im „handnahen“ Sichtabstand von ca. 70 cm erfolgen. Diese können sodann in einem Abstand unter 20 cm und noch genauer mit einer Lupe ab 10-facher Vergrößerung betrachtet werden. Den deutlichsten visuellen Hinweis auf Asbest liefern dabei aufspießende Faserbündel.

Die Prüfstücke ab 1 cm, besser ab 3 cm Kantenlänge sollten keine störenden Schmutzanhaftungen haben, also ausreichend abgetrocknet oder sogar gewaschen sein und unter guten Lichtverhältnissen betrachtet werden.

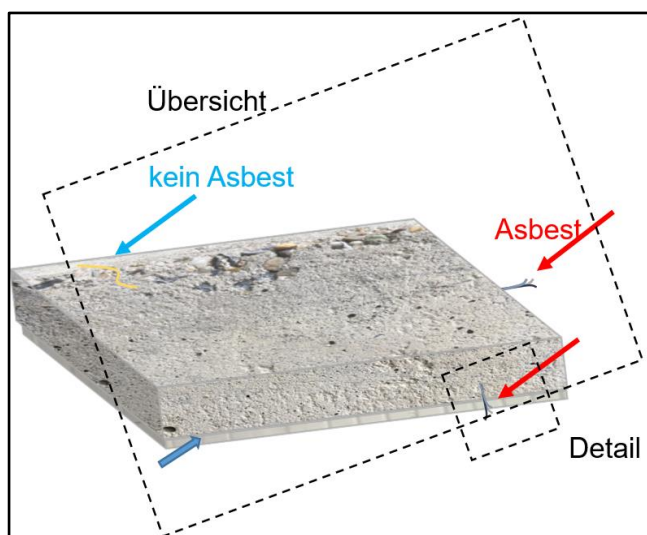
Dokumentation

Die Ergebnisse der visuellen Bestimmungen sollten fotografisch dokumentiert werden. Zweckmäßig sind Kameras moderner Smartphones mit Aufnahmen in der Übersicht und in der Nahdistanz, kombinierbar mit einfachen Vorsatzlinsen ab 10-facher Vergrößerung. Noch vor Ort sollte im Zoommodus kontrolliert werden, ob die wichtigen Details scharf genug erfasst wurden. Mit der Zoomfunktion am Computer kann weiter vergrößert werden.

Prüfsituationen

Gebäude	Haufwerk
Bausituation	ggf. Bauelemente
Produktart	Produktart
Materialart	Materialart
Verdachtsmoment	Verdachtsmaterial
Analytik	Bestimmung
Ergebnis	

Dokumentationsschema



Inhalte der Bestimmungsblätter

• Aussehen

- Form (Platten, Wellplatten, Formteile, Beläge), Haptik, Farbe oder Einfärbung
- Stärke [s], < 1cm, ca. 1 cm, > 1 cm
- Oberfläche (Muster, Glanz u. a.), Materialkörnungen
- Bruchverlauf
- Asbest nicht, gering oder deutlich erkennbar, filzig, in Bündeln
- unterscheidbare Chrysotil- oder Amphibolasbestbestandteile

• Abgrenzung

- Besonderheiten und Unterschiede: Auftreten, Eigenschaften, situatives Erscheinungsbild (Verwitterungsbilder, Überdeckungen) etc.

• Suchkriterien

- Eigenheiten, die auf ein Verdachtsmaterial hinweisen

• Asbestbestimmung

- kein visueller Befund möglich -> generelle Laboranalyse
- visuelle Hinweise gegeben -> wiederholte Bestätigungen durch Laboranalysen
- (deutlicher) positiver/ negativer gegeben -> einzelne, exemplarische Laboranalysen

Umfang und Reichweite der Bestimmungen

Während sich die Anzahl der Proben im Gebäude nach der VDI 6202-3 richtet, ist beim Bauschutt die VDI 3876 und bei der Haufwerksbegehung zukünftig die VDI 6202-10 maßgebend. Diese Normen greifen für die Probenentnahme auf die VDI 3866-1 und für die Analyse auf die VDI 3866-5 zurück. Die VDI 6202-20.1 wird die Anforderungen an den Sachverständigen für Abbruchkonzepte enthalten. Die neue LAGA M 23 (05-2023) benennt einige Materialien, für die kein Asbestverdacht vorliegt und somit keine Bestimmung und keine Laboranalyse notwendig ist. Das Blatt 1 der VDI 3866 benennt einige Materialien für die visuelle Identifizierung bzw. Abgrenzung von Asbestmaterialien, für die mit diesen Bestimmungsblättern Hilfen zur visuellen Bestimmung gegeben werden. Für diese und alle weiteren Verdachtsmaterialien wird in den Bestimmungsblättern unter „Asbestbestimmung“ eine analytische Absicherung der visuellen Bestimmung in unterschiedlicher Intensität empfohlen. Für inhaltliche und technische Fehlerfreiheit, Aktualität und Vollständigkeit des Werkes wird keine Haftung übernommen.

Bestimmungsblätter

Die Bestimmungsblätter wurden im Zuge des RECBest-Projektes erstellt. Das zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 033R268A erstellt. Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei den Autoren. Die realen Proben wurden ab ca. 3 cm Kantenlänge ausgewählt und mittels Untersuchung nach VDI 3866-5 (Rasterelektronenmikroskop) überprüft. Dr. Martin Hönig, Hans-Dieter Bossemeyer, Jan Schaumann und Jan Petrausch (WESSLING Consulting Engineering) erstellten die Bestimmungsblätter. Um Rückmeldungen an den GVSS wird gebeten. In diesem Sinne wirkten bereits Dr. Christoph Breitenstein (CRB) und Olaf Dünger (Arcadis) mit.

Regulieren

VDI 3866-1 v. 12/21: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten, Entnahme und Aufbereitung der Proben in Verbindung mit VDI 3866-5 v. 06/17: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten,

Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren

VDI 3876 v. 11/18: Messen von Asbest in Bau- und Abbruchabfällen sowie daraus gewonnenen Recyclingmaterialien, Probenaufbereitung und Analyse

VDI 6202-3 v. 09/21: Schadstoffbelastete bauliche und technische Anlagen, Asbest, Erkundung und Bewertung

VDI 6202-10, in Erstellung: Schadstoffbelastete bauliche und technischen Anlagen, Asbest in

Bauschuttrecyclingmaterial, in Altablagerungen und als schädliche Bodenverunreinigungen

Asbest im Bauschutt, in Recyclingmaterial und in Altablagerungen

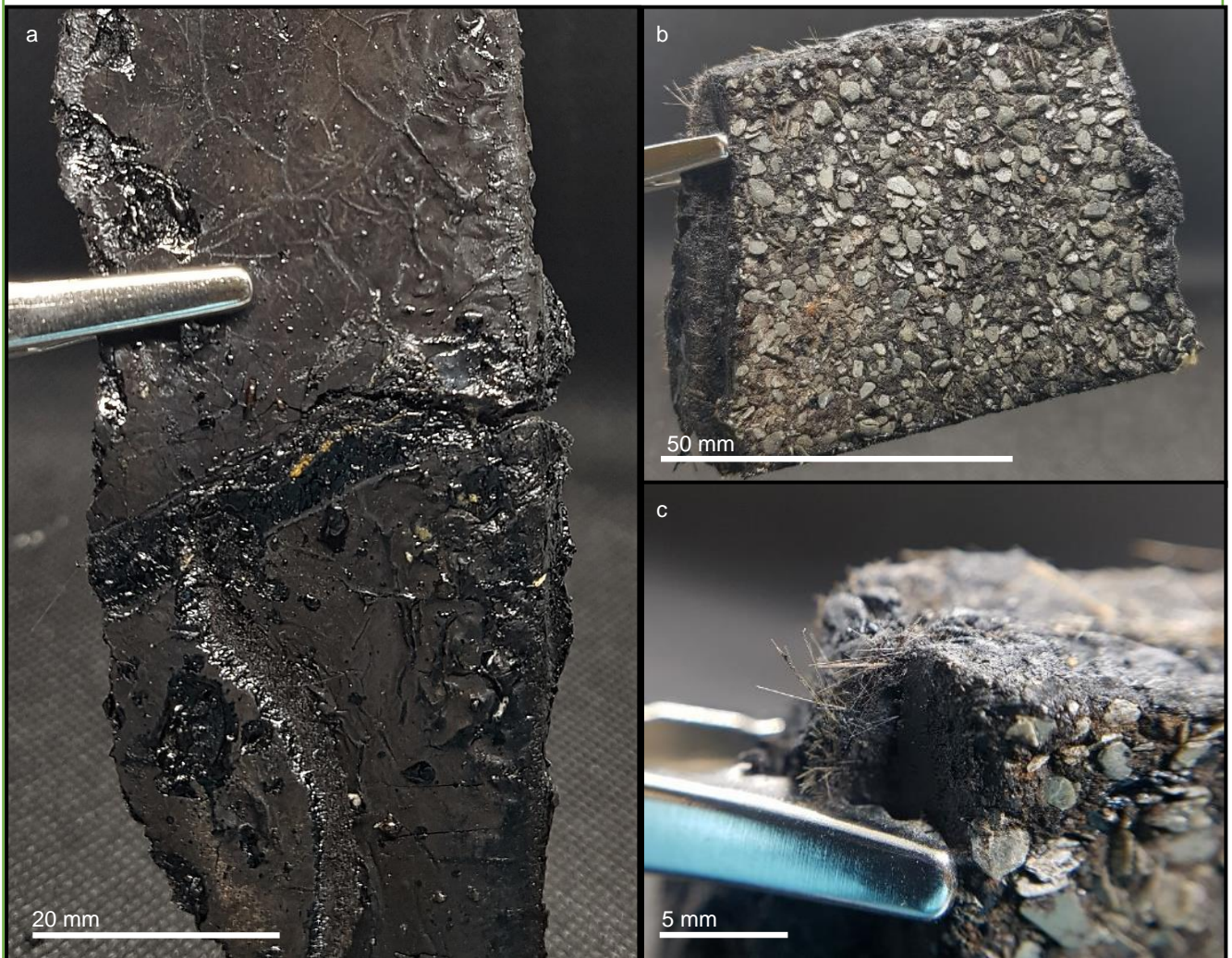
VDI 6202-20.1 Entwurf v. 09/23: Schadstoffbelastete bauliche und technische Anlagen, Qualifizierung von Personal, (Qualifizierte Person Modul Asbest)

LAGA M 23, 05/23: Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle

Verdachtsmaterialien

Zur Auswahl der Verdachtsmaterialien werden ihre Form, Varianten, Anhaftungen, Materialarten und Faserbündelanteile beschrieben. Die Erkennbarkeit wird durch den Zustand der Materialien nach Abbruch und ihren visuellen Kontrast im Bauschutt bestimmt.

Material/ Produkt	erkenn- bar	Materialbeschreibungen
1. Abdichtungsbahn	gut	schwarz, grau oder dunkelbraun; Besandung, Beschieferung, Filzeinlagen, auch Formteile, Füll- und Dichtmassen; Bitumen- oder Teergebunden
2. Abstandhalter u. Mauerstärken	gut	graue Mauerstärken (runde Hülsen mit Stopfen) oder Abstandhalter (diverse Geometrien) im Stahlbeton; zementgebunden, oft Faserbündel
3. Beläge, elastische	gut	farbige Beläge, Fliesen, Platten, teilweise mit Isolierschicht; PVC, Linoleum, Kautschuk
4. Dünnbettmörtel u. a. spezielle Mörtel	gering	grau, weiß, beige; Anhaftungen oder Bruchstücke mit Zahnpachtelmuster oder als Batzen; zement-, gips-, lehm-, oder silikatgebunden
5. Faserzement	gut	grau oder farbig, raue, glatte und gewellte Platten oder Formstücke, oft Noppenmuster, zementgebunden, oft Faserbündel
6. Flachdichtung	gut	graue und braune Farben, matt, filzig, teilweise Faserbündel
7. Fugendichtstoff	gut	alle Farben, Fugendichtstoffe, Kitte und Profile, Faserschaumstoff, Kunststoff, Gummi, Leinöl-Kreidebasis oder Profile, teilweise Faserbündel
8. Klebstoffe, organische	mittel	helle oder dunkle (Zahnpachtel-)Belagskleber (Anhaftungen), organische (Dispersions-, Kunststoff-, Bitumen-/Teer-)Massen
9. Kunststein- und Asphaltprodukte	gut	gesteinsfarbig, auch bunt; Platten, Fliesen oder Bänke, zementäre und asphaltgebunden, nur teilweise Faserbündel
10. Leichtbauplatten	gut	hell oder farbig; oft Noppenmuster, zement- und gipsgebunden, oft Faserbündel
11. Putze, Spachtelmasse	gering	weiß, grau oder farbig; als Putz häufig feinkörnig, zement-, gips-, oder kunstharzgebunden
12. Pappen/ Papiere	gut	grau, braun, farbig; Faserfilze, teilweise Faserbündel
13. Spritzmassen	gut	blau, grau-grün oder weiß; Fasergemische möglich; deutliche Faserbündel
14. spezielle Beschichtungen	mittel	alle Farben; als Anhaftungen, selten Faserbündel
15. spezielle Estriche	mittel	grau, grün, rot oder beige Mörtelschichten, oft Holzspananteile, auch Leichtmörtel oder Gießharze, teilweise Faserbündel
16. technisches Textil	gut	weiß, grau, braun, schwarz-graphitert, Stopfwohle, Schnüre, Gewebe und Mischgewebe; oft Faserbündel
17. Keine Verdachtsmaterialien		Glas, Metalle, Holz, Ziegel, Gasbeton, Stampfbeton, Zementsteine, Sedimentgesteine wie Sandstein oder metamorph überprägter Marmor und Schiefer



- asbesthaltige Dachbahn, Beispiel ohne Besandung
- asbesthaltige Dachbahn, Beispiel mit Besandung (Beschichtung)
- asbesthaltige Dachbahn, Beispiel mit erkennbaren KMF-Fasern

Aussehen

Typische weich-elastische und filzige Beläge ($s < 1\text{cm}$ / Lage) mit Dichtmassen, schwarze Farbe, glänzende (Beschichtung), mattglänzende oder besandete (beschieferte) Oberflächen

Abgrenzung

enthält häufig Asbest. Mineralfasern und Asbest können gleichzeitig auftreten. Asbesthaltige Beschichtungen (ehem. DDR) können neben asbesthaltigen Teer- oder Bitumenmassen vorhanden sein. Reparaturen, Überbelegungen und Begleitmaterialien wie Kleber, Randkeile oder Fugenmassen erfordern umfassende Beprobungen

Suchkriterien

auffällig als schwarze, flache Abschnitte

Bestimmung

kein visueller Befund möglich



- a. Mauerstärken mit Stopfen und Stopfenleim, sehr kleine, kurze Asbestbündel
- b. Seitansicht des Abstandhalters
- c. Bruchkante mit sehr kleinen Faserbündeln

Aussehen

Rohre ($s > 1\text{ cm}$), oft mit verleimten Stopfen, grau, Oberflächen glatt, feinkörnige Struktur, unregelmäßige, scharfe Bruchstücke, oft mit gerundeten Flächen, kleine, kurze Faserbündel, unregelmäßig eingebettet

Abgrenzung

enthält häufig Asbest, die Asbestanteile sind schwach erkennbar, manche Fabrikate zeigen höhere Faseranteile. Stopfen aus demselben Material und der Stopfenleim können ebenfalls Asbest enthalten. Kunststoffartikel mit Asbest sind nicht bekannt, Mischverwendungen mit asbestfreien Produkten sind möglich, Analysen sollten daher je Typ wiederholt werden.

Suchkriterien

auffällig als runde Bruchstücke

Bestimmung

positiver Asbestbefund möglich



- Bruchstück einer Mauerstärke
- Deutlich erkennbare Kunststofffasern an der Bruchfläche
- Die einzelnen Kunststofffasern sind im Vergleich zu Asbestfasern deutlich breiter und treten nicht in Bündeln auf

Aussehen

Rohre ($s > 1\text{cm}$), oft mit verleimten Stopfen, grau, Oberflächen glatt, feinkörnige Struktur, unregelmäßige, scharfe Bruchstücke mit oft runden Formen, unregelmäßige Kunststofffasern

Abgrenzung

enthält häufig Asbest. Die Kunststofffasern sind an den Bruchflächen ohne Lupe gut erkennbar. Sie sind größer als Asbestfasern, weich, bänderartig und mit ausgezogenen Fäden. Mischverwendungen mit asbesthaltigen Produkten sind möglich

Suchkriterien

auffällig als runde Bruchstücke

Bestimmung

negativer Befund möglich



- Abstandshalter, Bruchstück mit Rest eines Befestigungsdrahtes
- Bruchstelle des Abstandshalters, Faserbündel noch nicht erkennbar
- wenige, sehr kleine Faserbündel werden bei zunehmender Vergrößerung an der Bruchfläche erkennbar

Aussehen

Abstandshalter mit variierenden Formen (z. B. sog. stumpfe Pyramiden, Kegel oder X-Formen, $s > 1$ cm), grau, feinkörnig mit gröberen Einschlüssen, hart, Faseranteile teils als kleine, kurze Faserbündel

Abgrenzung

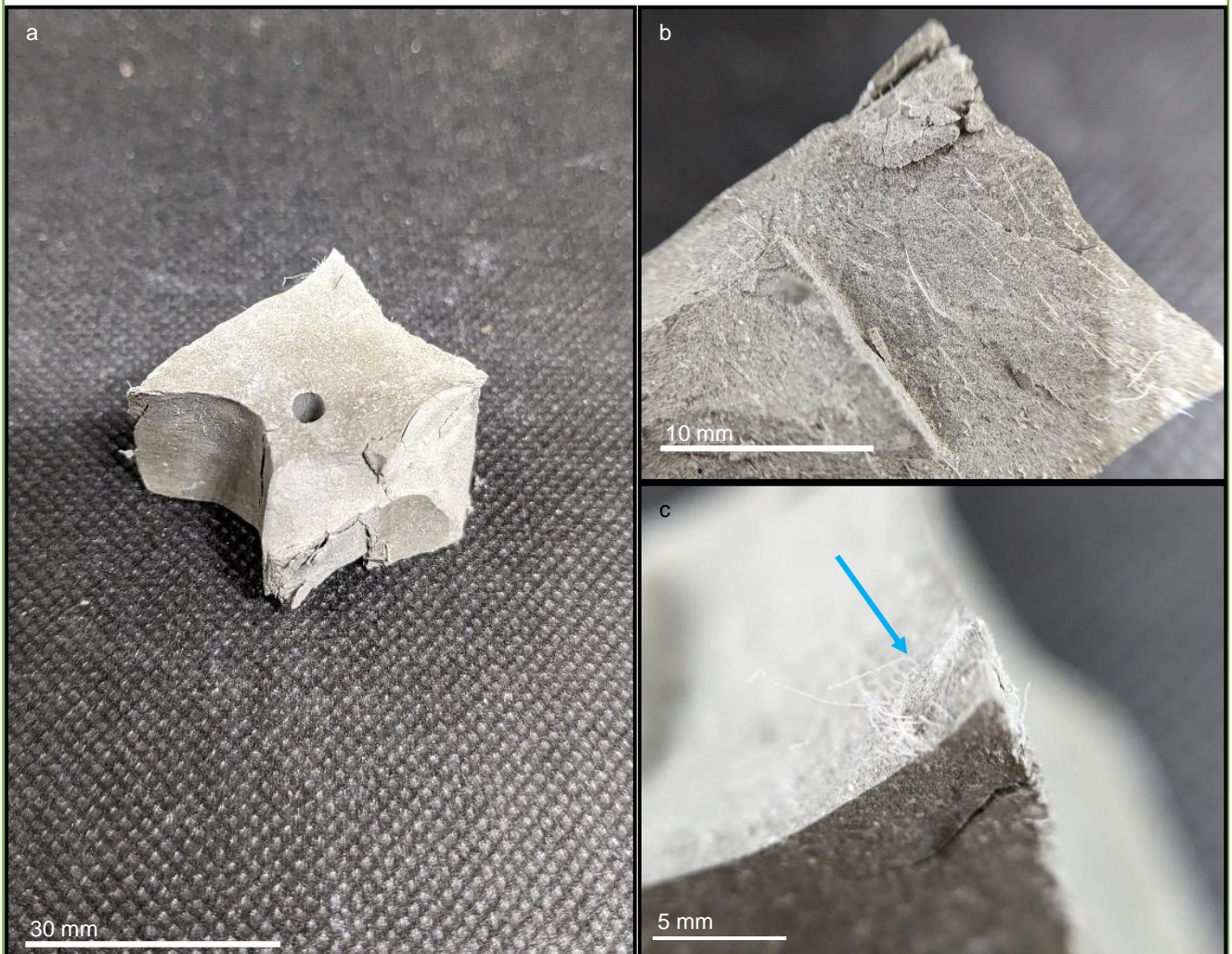
enthält häufig Asbest. Abstandshalter bilden sich oft nur schwach erkennbar an den Betonoberflächen ab. Unterhalb der Stahlarmerungen wurden u.W. bisher nur einzelne Stücke gefunden. Kunststoffartikel mit Asbest sind nicht bekannt, Mischverwendung mit asbestfreien Produkten sind möglich, Analysen sollten daher je Typ wiederholt werden.

Suchkriterien

auffällig als regelmäßige Körper

Bestimmung

visuelle Hinweise möglich, positive Befunde möglich



- Abstandshalter mit Bruchkanten
- Bruchfläche des Abstandshalters mit erkennbaren Fasern
- Kunststofffasern an der Bruchfläche gut zu erkennen

Aussehen

Abstandshalter mit variierenden Formen (hier grob X-förmig, $s > 1$ cm), zementfarben, hart, solitäre Kunststofffasern mit rundem Querschnitt ohne Faserbündel, teilweise verknäult

Abgrenzung

enthält häufig Asbest, Abstandshalter mit Kunststofffasern stehen alternativ zu asbesthaltigen Abstandshaltern, bei denen die Faserbündel jedoch aufspießen. Im Bauwerk sind Mischverwendungen möglich, daher sollten exemplarische Analysen je Typ eingesetzt werden. Abstandshalter bilden sich oft nur schwach erkennbar an den Betonoberflächen ab oder sind vollständig verdeckt

Suchkriterien

auffällig als regelmäßige Körper

Bestimmung

visuell negativer Befund möglich



- a. Abstandshalter mit Bruchfläche und Einkerbung der Armierung
- b. Bruchfläche und Außenansicht
- c. Bruchfläche des Abstandshalters ohne Faserfund

Aussehen

Abstandshalter mit variierenden Formen (z.B. grob Kegelförmig, $s > 1$ cm), zementfarben, hart, ohne Fasern

Abgrenzung

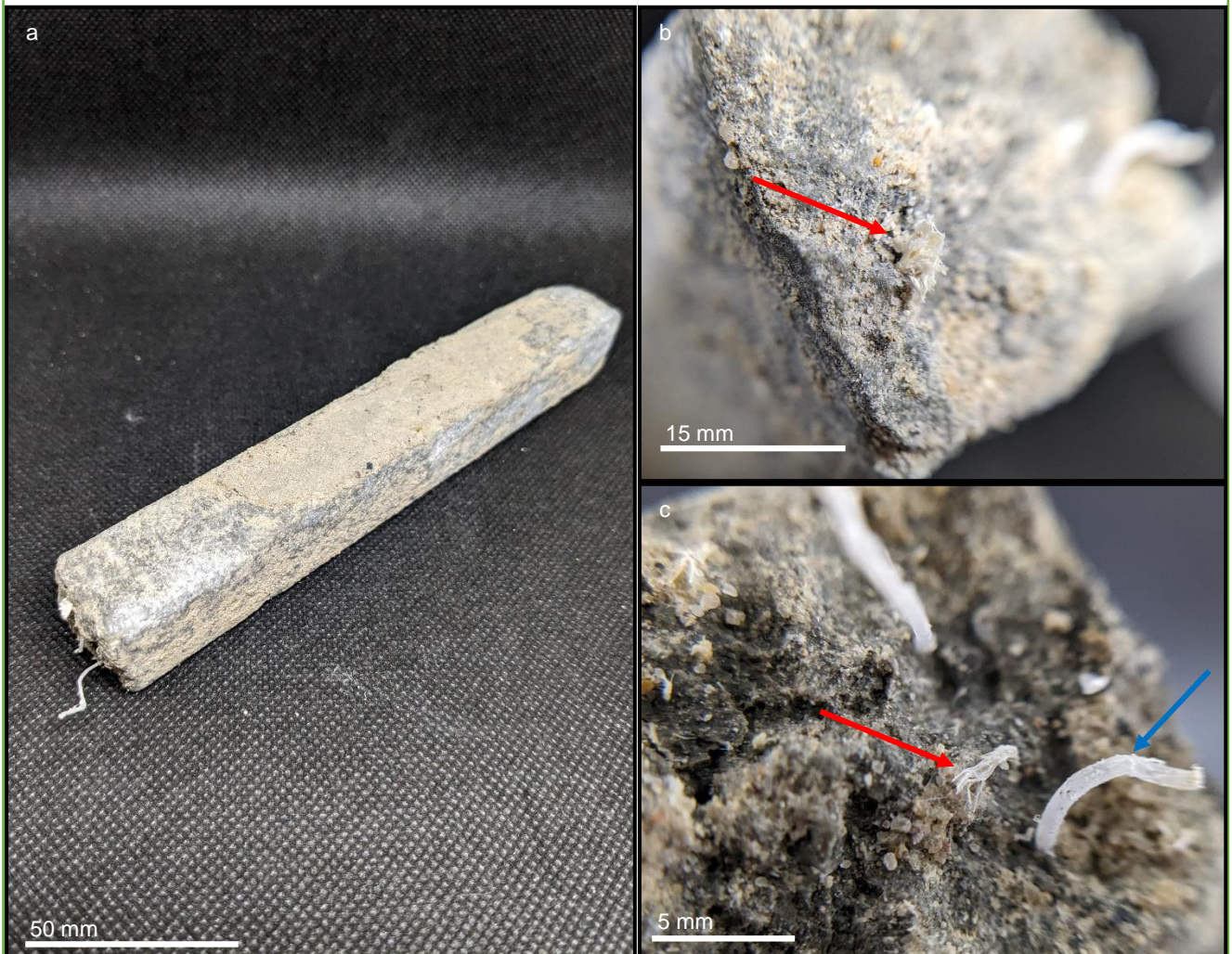
enthält häufig Asbest. Abstandshalter wurden auch ohne Fasern hergestellt, im Bauwerk sind jedoch Mischverwendungen möglich. Daher sollten exemplarische Analysen je Typ eingesetzt werden. Abstandshalter bilden sich oft nur schwach erkennbar an den Betonoberflächen ab und liegen auch nur im Inneren vor.

Suchkriterien

auffällig als regelmäßige Körper

Bestimmung

visuell negativer Befund möglich



- a. Abstandhalter-Stange mit Bruchfläche und Kunststoff-Bewehrungsfäden
- b. Bruchfläche mit erkennbaren Faserbündel
- c. Bruchfläche des Abstandshalters mit Faserfund

Aussehen

Abstandhalter in Stangenform, variierende Querschnitte und Schlangenverlauf möglich, zementfarben, hart, mit Fasern

Abgrenzung

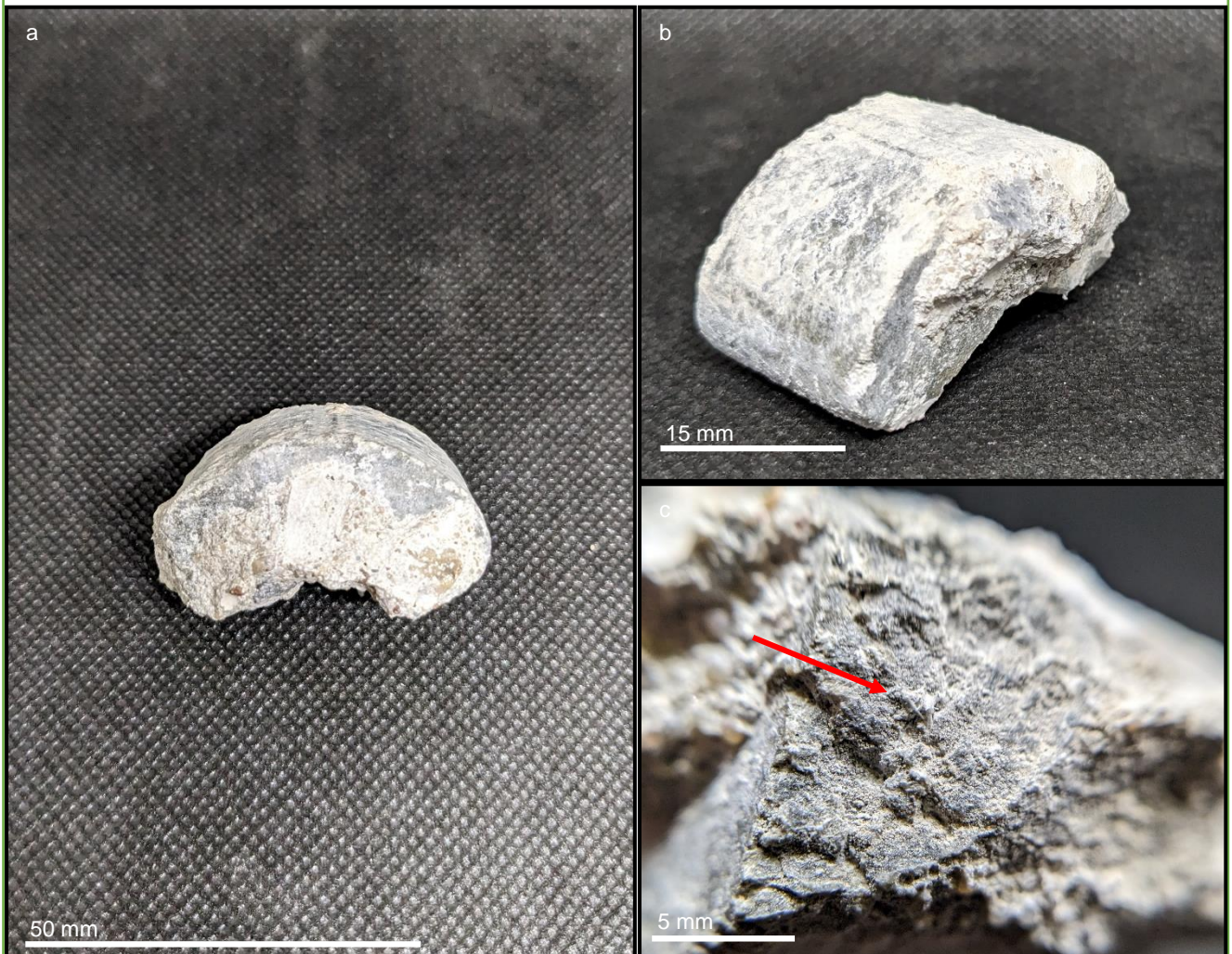
enthält häufig Asbest. Abstandshalter wurden auch ohne Fasern und wie hier in Mischung hergestellt, im Bauwerk sind zudem Mischverwendungen möglich. Daher sollten mehrere exemplarische Analysen je Typ eingesetzt werden. Abstandshalter bilden sich oft nur schwach erkennbar an den Betonoberflächen ab und liegen auch nur im Inneren vor.

Suchkriterien

auffällig als regelmäßige Körper in Stangen- oder Schlangenform

Bestimmung

positive Befunde möglich



- a. Abstandhalter – halbmondförmig mit Betonanhaftungen
- b. Abstandhalter
- c. Bruchfläche des Abstandhalters mit Faserfund

Aussehen

Abstandhalter in Halbmondform, zementfarben, hart, mit Fasern

Abgrenzung

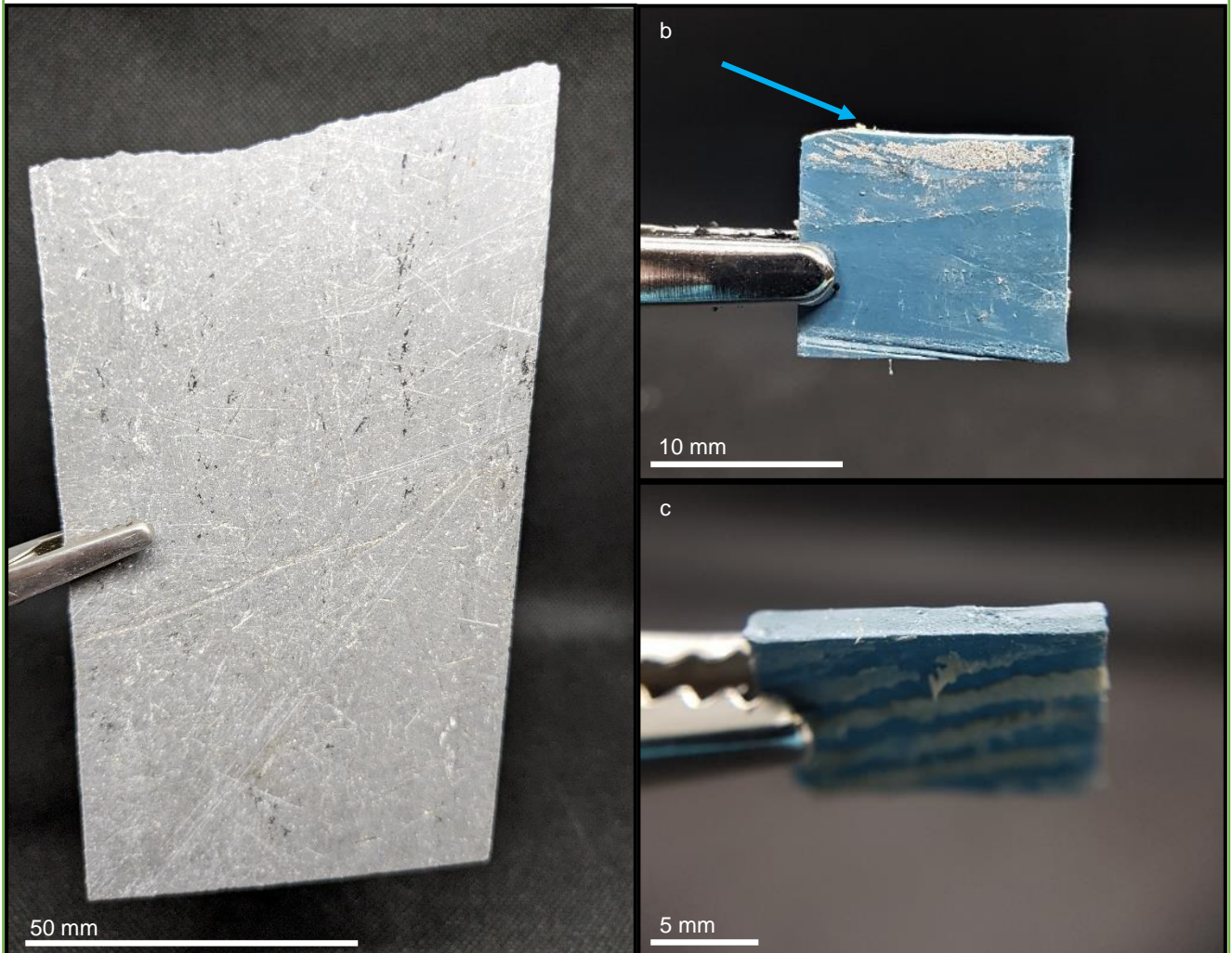
enthält häufig Asbest. Abstandshalter wurden auch ohne Fasern und wie hier in Mischung hergestellt, im Bauwerk sind zudem Mischverwendungen möglich. Daher sollten mehrere exemplarische Analysen je Typ eingesetzt werden. Abstandshalter bilden sich oft nur schwach erkennbar an den Betonoberflächen ab und liegen auch nur im Inneren vor.

Suchkriterien

auffällig als regelmäßige Körper

Bestimmung

positive Befunde möglich



- a. Flexplatte aus Vinyl mit typischem Design
- b. blaue Flexplatte mit Resten des Klebers (keine Fasern sondern ausgezogene Fäden)
- c. blaue Flexplatte, Kleberreste,

Aussehen

spröd-elastische Beläge, dünner als Weich-PVC ($s < 1$ cm), diverse Farben und typische Designs, überwiegend matt glänzend und mit amorpher bis feinkörniger Struktur, Asbestfasern nicht erkennbar

Abgrenzung

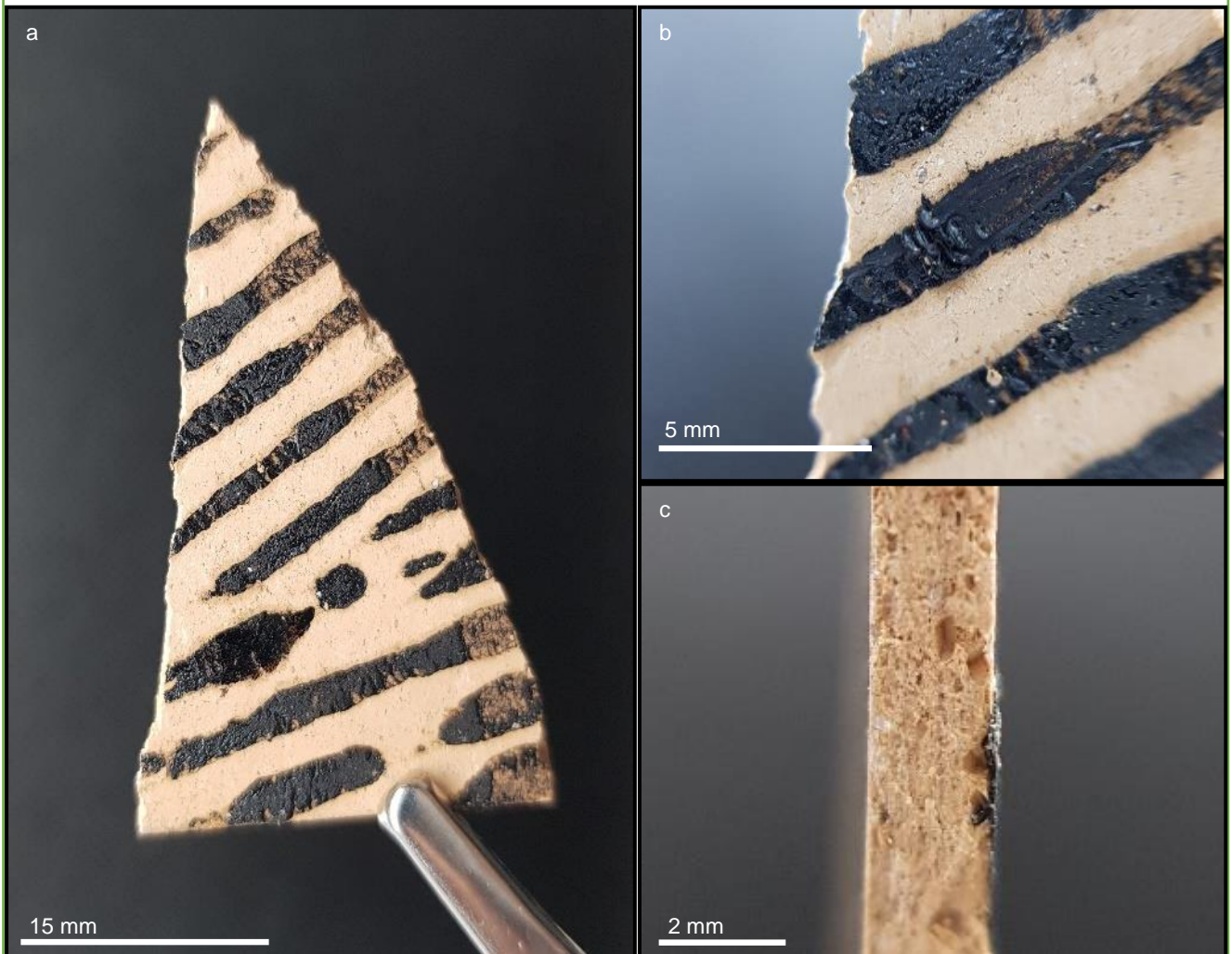
Enthält häufig Asbest, weich-elastische PVC- und Olefinbeläge sowie Linoleum können ebenfalls asbesthaltig sein. Schwarzkleber sind oft und helle Kleber gelegentlich asbesthaltig

Suchkriterien

auffällig als flache Abschnitte mit typischen Farben

Bestimmung

kein visueller Befund möglich



- a. Unterseite einer asbesthaltigen Flexplatte mit asbesthaltigem schwarzem Kleber ohne Faserbefunde
- b. keine erkennbaren Fasern im Kleber und auf der Flexplatte
- c. Bruchkante der Flexplatte, ebenfalls ohne Faserbefund

Aussehen

dünne spröd-elastische Platten ($s < 1\text{cm}$), variierende Farben und Designs, meist mit schwarzem oder gelegentlich mit hellem Kleber im Zahnpachtelmuster

Abgrenzung

enthält häufig Asbest. Asbestfreie Beläge können nicht unterschieden werden, weich-elastische PVC- und Olefinbeläge sowie Linoleum können ebenfalls asbesthaltig sein. Schwarzkleber sind oft und helle Kleber gelegentlich asbesthaltig

Suchkriterien

auffällig als flache Abschnitte mit ggf. schwarzem Kleber

Bestimmung

hier kein visueller Befund möglich



- Flexplatte (hier graues Design) mit schwarzem Zahnspachtelkleber
- Bruchkante mit einzelnen textilen Fasern
- Bruchkante, einzelne Fasern stehen von der unteren Oberfläche der Platte ab

Aussehen

Typische spröd-elastische Platte mit typischem Design (s ca. 2 mm), glänzende Oberfläche, füllstoffreiche Masse, schwarzer Kleber, Fasern sporadisch ohne Bündel

Abgrenzung

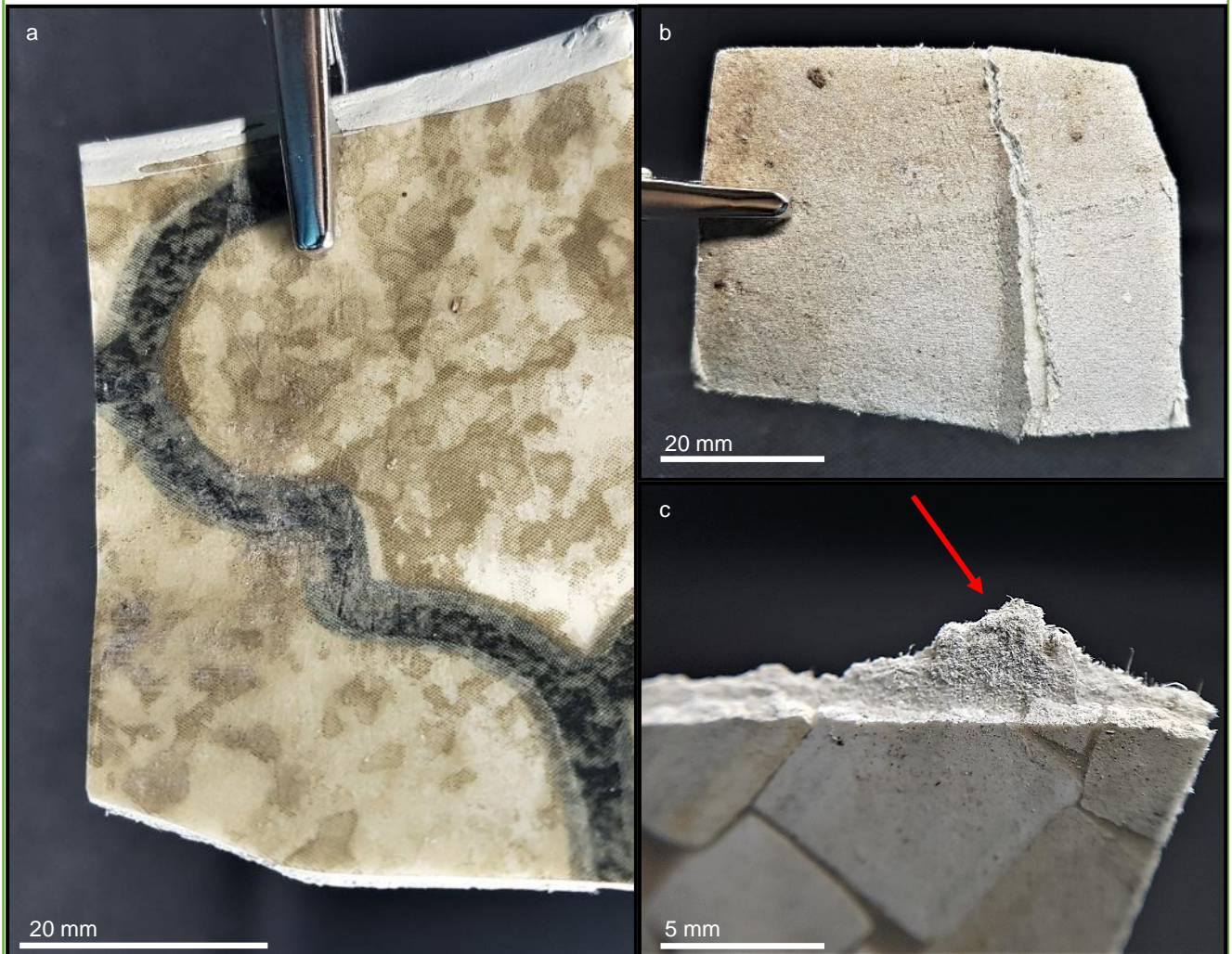
enthält häufig Asbest, asbestfreie spröd-elastische Beläge können nicht unterschieden werden. Weich-elastische PVC- und Olefinbeläge sowie Linoleum können ebenfalls asbesthaltig sein. Schwarzkleber und helle Kleber sind ebenfalls häufig asbesthaltig

Suchkriterien

auffällig als flache Abschnitte mit schwarzem Kleber

Bestimmung

hier visuelle Hinweise möglich



- Cushion-Vinyl-Belag mit typischem Design
- Rückseite mit Asbestpappe als Trittschalldämmung
- Bruchkante mit Asbestfaserbündel, weiteres Design

Aussehen

Typische, weich-elastische Beläge mit geringen Materialstärken ($s < 1\text{ cm}$), variierende Designs, matt glänzend, filzige, helle Pappen als Rückseite (Trittschalldämmung) mit deutlichem Faserverbund

Abgrenzung

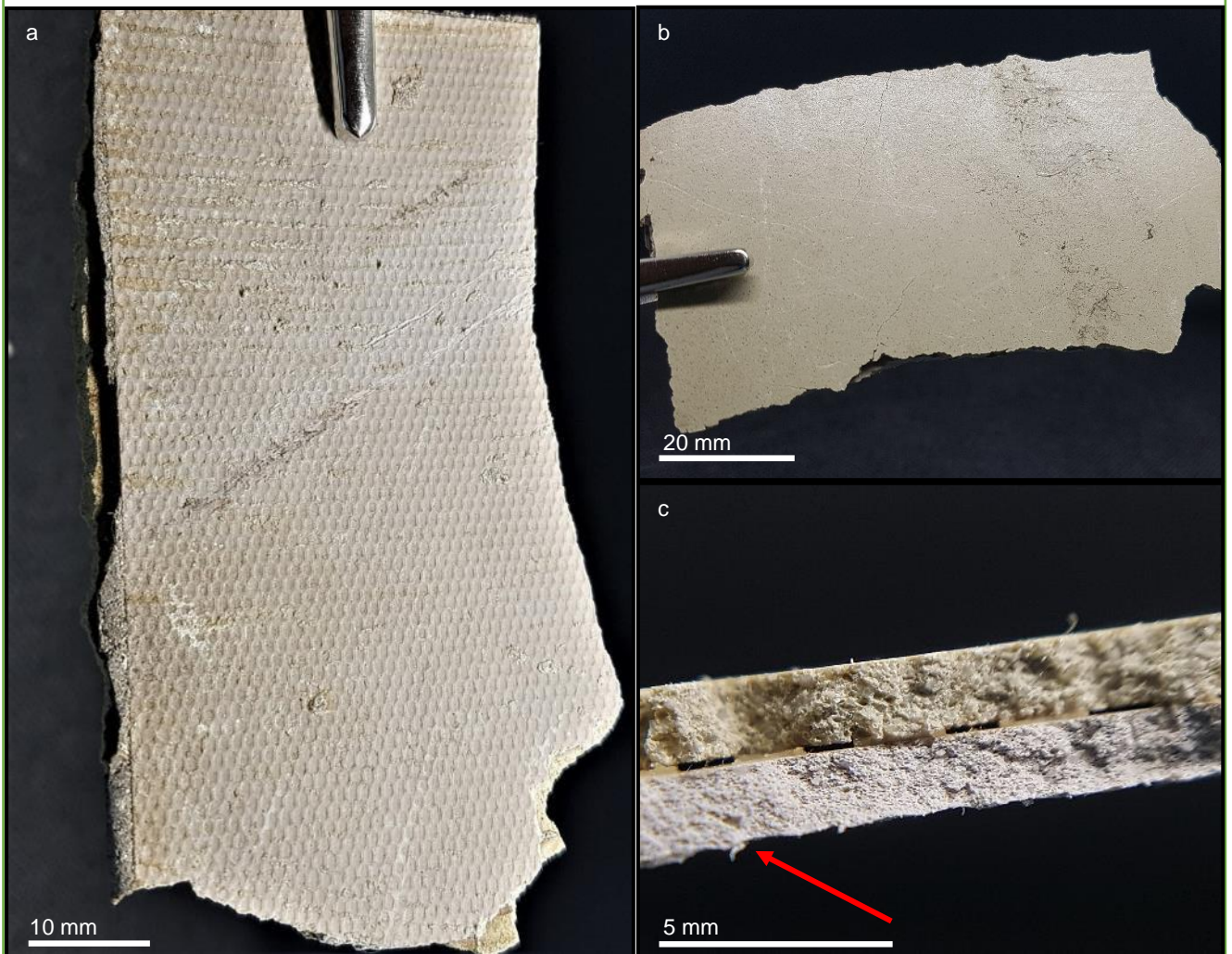
asbestfreie Produkte dieses speziellen Verbundes sind nicht bekannt

Suchkriterien

auffällig als flache Abschnitte mit filziger Rückseite

Bestimmung

positiver Asbestbefund möglich



- a. gemusterte Unterseite eines doppelt verlegten, weich- und spöd-elastischen Belages
- b. Obere Lage als Floorflex-Platte (Aufsicht)
- c. Bruchkante, mit leicht körniger Struktur, untere Lage mit feinen Fasern

Aussehen

Variierende weich-elastische Beläge mit geringen Materialstärken ($s < 1\text{ cm}$), diversen Farben und Designs, überwiegend matt glänzend und mit amorpher bis feinkörniger Struktur, einzelne Faserbündel

Abgrenzung

enthält häufig Asbest. Die hier ausgewählte Kombination von Belagstypen kann vor Ort entstanden sein und belegt die Notwendigkeit von Querschnittsanalysen.

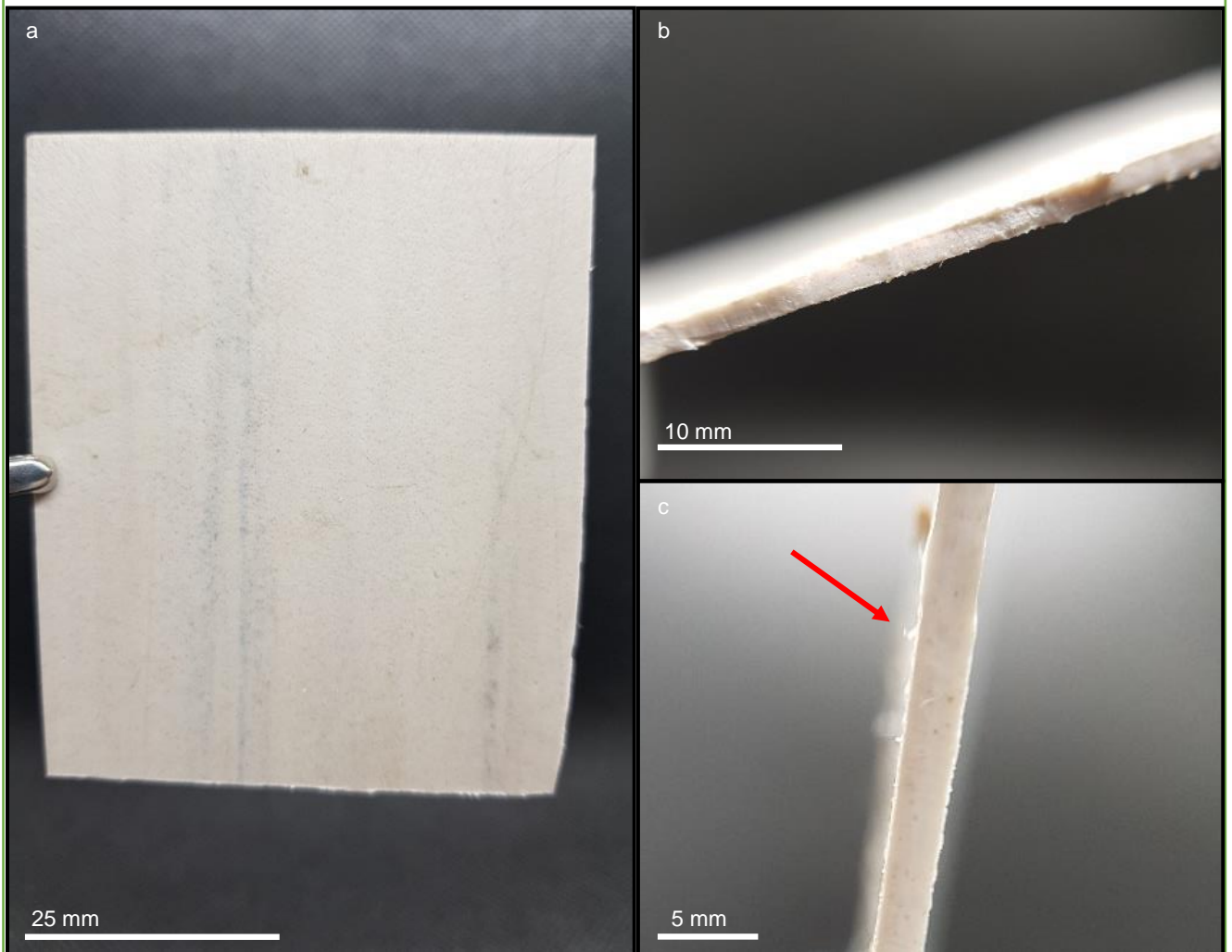
Asbestfreie, hart-elastische Beläge können nicht unterschieden werden. Weich-elastischen PVC, Olefinbelägen sowie Linoleum können ebenfalls asbesthaltig sein. Schwarzkleber und helle Kleber sind ebenfalls häufig asbesthaltig

Suchkriterien

auffällig als flache Abschnitte

Bestimmung

visuelle Hinweise möglich



- PVC-Platte, Teilstück mit gemusterter Oberfläche
- Schnittkante ohne Faserfund
- gezogene Kunststoffäden an der Schnittfläche

Aussehen

typische, weich elastische PVC-Platte mit variierendem Design ($s < 1$ cm), oft mit Kunststoffäden

Abgrenzung

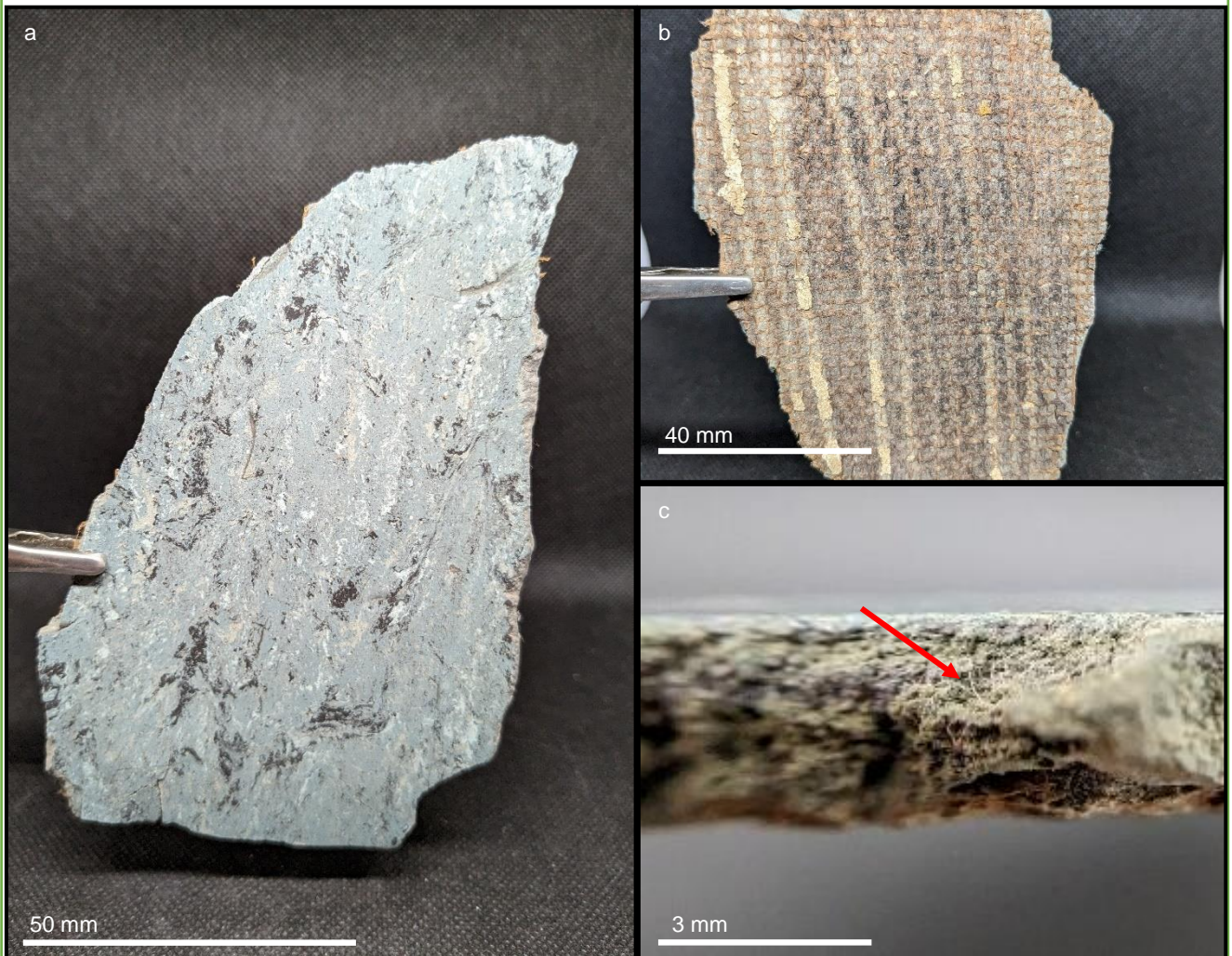
PVC- und Olefinbeläge sowie Linoleum enthalten häufig Asbest und können nicht unterschieden werden. Schwarzkleber und helle Kleber sind ebenfalls häufig asbesthaltig.

Suchkriterien

auffällig als flache Abschnitte mit typischer Farbgebung

Bestimmung

kein visueller Befund möglich



- Oberfläche des Linoleums Stück mit typischem Design
- Rückseite des Linoleums mit typischer Prägung
- Bruchkante mit unklarem Faserbefund

Aussehen

elastische, flache ($s < 1$ cm) Formate, diverse Farbgebungen, matt glänzende Oberfläche, überwiegend gestromtes Design, oft typischer Geruch

Abgrenzung

enthält öfter Asbest, asbestfreie Beläge können nicht unterschieden werden. Schwarzkleber und helle Kleber sind ebenfalls häufig asbesthaltig.

Suchkriterien

auffällig als flache Abschnitte mit typischem Design

Bestimmung

kein visueller Befund möglich



- Rückseite einer Fliese mit anhaftendem Fliesenkleber
- Typische Zahnspachtelmusterung des Klebers
- Kein Faserfund

Aussehen

zementartige Fliesenkleber(s < 1 cm), überwiegend mit Zahnspachteln aufgetragen, zementgrau bis hellgrau, matt und mit feinkörniger Struktur, keine Asbestfasern erkennbar

Abgrenzung

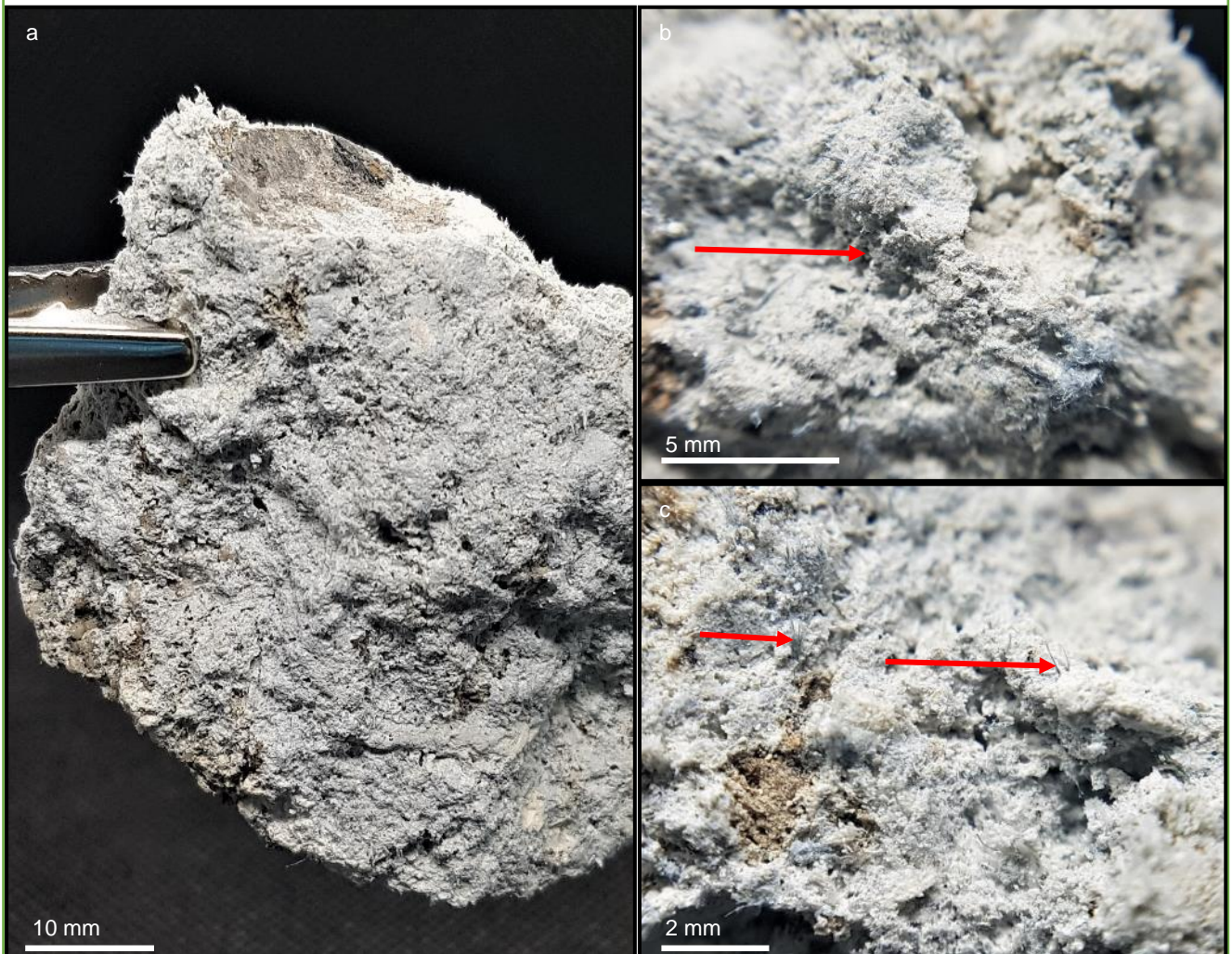
enthält häufig Asbest, wurden sandige Batzen-Zementmörtel eingesetzt liegt überwiegend kein Asbest vor, auch an Glas- und Gasbestonsteinen sowie Isoliermaterialien liegen oft asbesthaltige Zahnspachtelkleber vor. Gips-Batzenmörtel z.B. an Gipskartonwänden enthalten hingegen häufig Asbest.

Suchkriterien

auffällig als Anhaftungen an Fliesen

Bestimmung

kein visueller Befund möglich



- Oberfläche mit schwach erkennbaren Asbestfasern
- Bruchfläche mit Asbest-Faserbündel
- Oberfläche mit Asbest Fasern

Aussehen

Mörtel unbestimmter Ausdehnung, zementgrau bis hellgrau, matt, körniger Struktur, oft leichter und weicher als gewöhnlicher Mörtel,

Abgrenzung

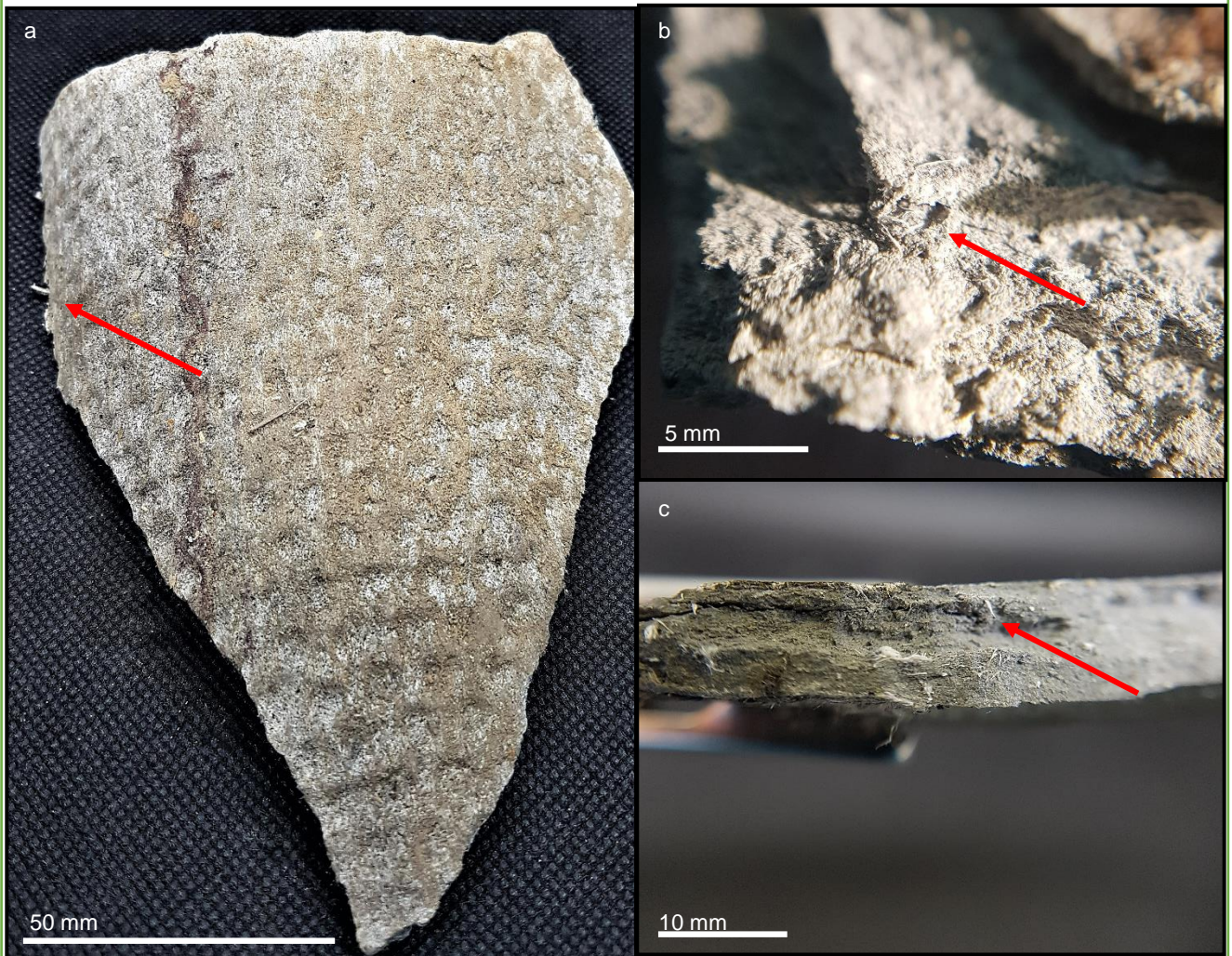
als Mörtelputze nur in Ausnahmen mit Asbest, spezielle Fasermörtel wurden oft in Durchbrüchen, in der Betonkosmetik oder für Firstpfannen eingesetzt. Weichere Wurfmassen oder Rabetzputze können ebenfalls Asbest enthalten. Andere Fasern (z.B. Pferdehaar, Holz, Mineralwolle, Wollastonit) in Mischung sind möglich. Verwechslungen mit Estrichen bzw. speziellen Estrichen sind möglich.

Suchkriterien

gering auffällige, graue und unregelmäßige Bruchstücke

Bestimmung

visuelle Hinweise möglich



- a. genarbte und gewellte Platte, Asbestbündel an der Bruchkante
- b. Bruchkante mit lagiger Struktur, Asbestbündel
- c. Bruchkante, dunkel graue Matrix: Asbestbündel und Fasern

Aussehen

typische gewellte Platten, hell- bis dunkelgrau (s ca. 1 cm), häufig Oberfläche genarbt, fein- bis mittelkörnige Struktur, Bruchflächen lagig, Faseranteile in Bündeln und verfilzt

Abgrenzung

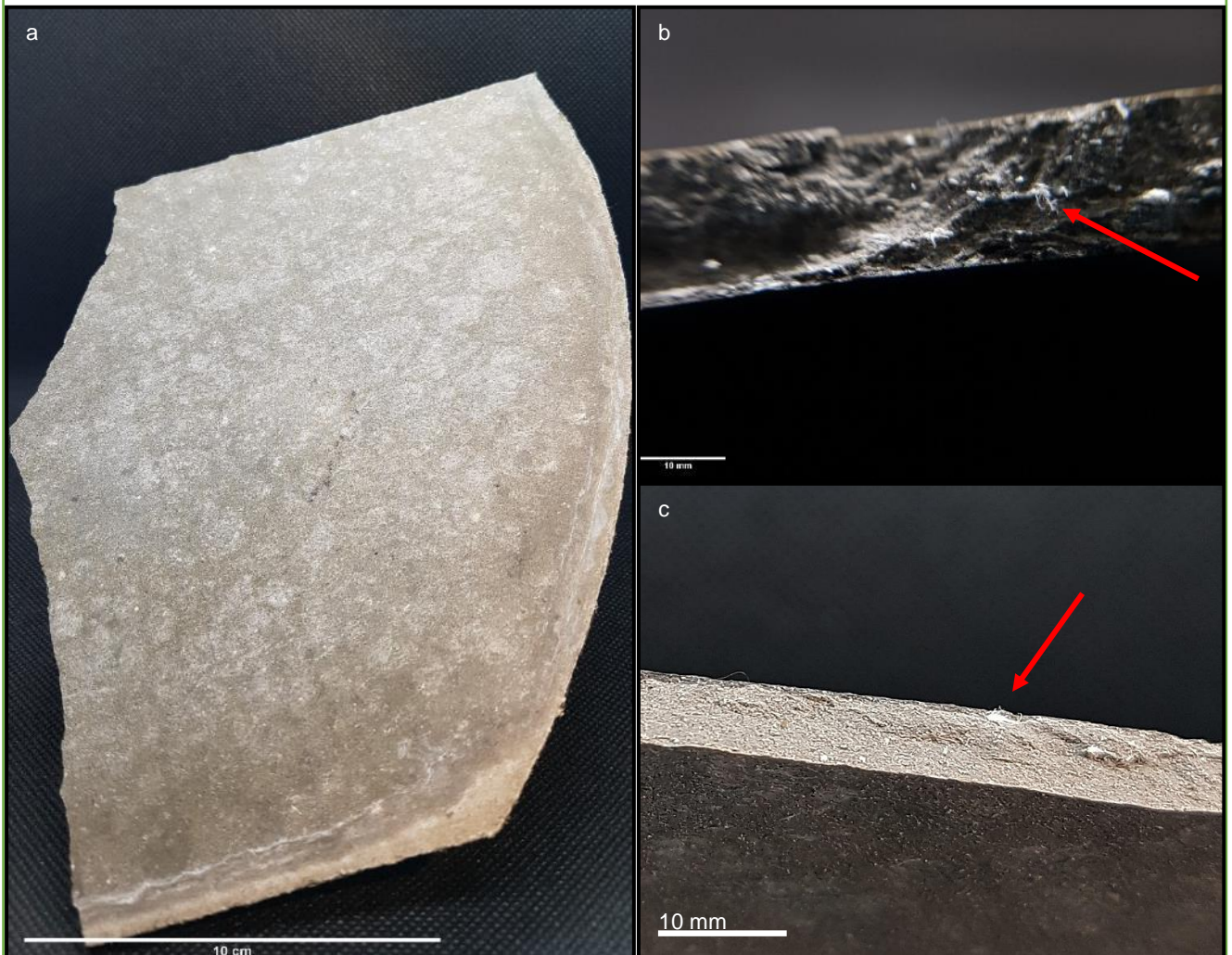
enthält häufig Asbest, auch Mischanwendungen sind möglich. Unregelmäßige Bruchflächen, Verwitterung und Bewuchs können das typische Aussehen deutlich beeinflussen.

Suchkriterien

auffällig als flache Abschnitte, ggf. mit Noppenmusterung

Bestimmung

deutlicher, positiver Asbestbefund möglich



- a. Teilstück mit scharfen Bruchkanten, leichte Musterung der Rückseite
- b. Bruchfläche einer AZ-Dachschindel mit Chrysotil Bündel und einer dunkleren Zementmatrix
- c. Bruchfläche einer AZ-Dachschindel mit Chrysotil Bündel

Aussehen

Platten, hell bis dunkelgrau ($s < 1$ cm), Oberflächen glatt und beschichtet, Unterseite ggf. mit leichter Musterung, feinkörnige Struktur, vorwiegend scharfe Bruchkanten, Faseranteile in Bündeln und verfilzt

Abgrenzung

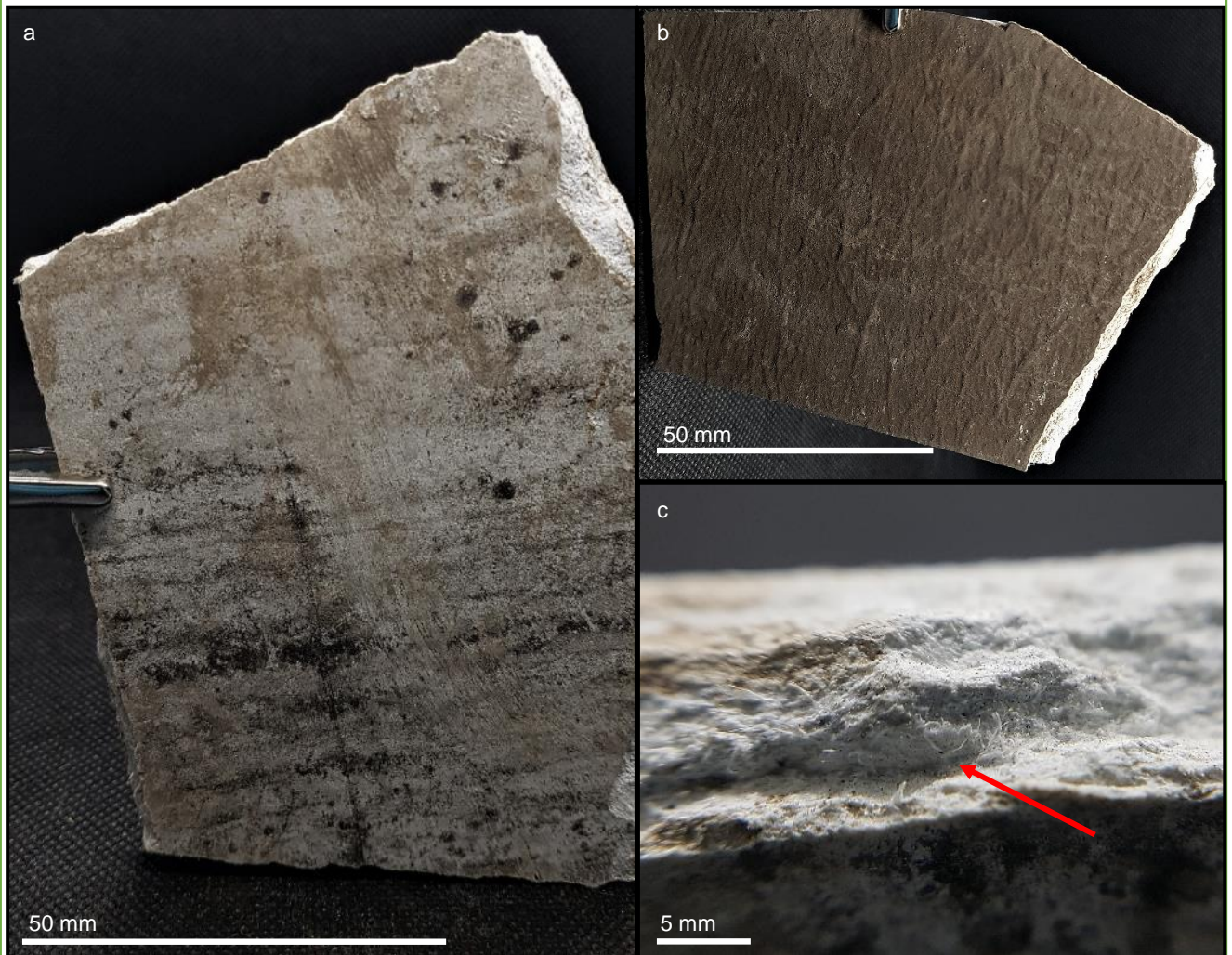
enthält häufig Asbest, Chrysotil und Amphibolasbest möglich

Suchkriterien

auffällig als flache Abschnitte geringer Materialstärke

Bestimmung

deutlicher, positiver Asbestbefund möglich



- Fassadenplatte im Überblick mit glatter Oberfläche
- Fassadenplatte mit Wandfarbe beschichtet (gleiches Handstück wie a)
- Bruchkante mit Asbestfasern

Aussehen

Platten (s ca. 1 cm), hell bis dunkelgrau, Oberflächen glatt und oft beschichtet, Unterseite ggf. mit leichter Musterung, feinkörnige Struktur, unregelmäßige Bruchkanten, sichtbare Faseranteile

Abgrenzung

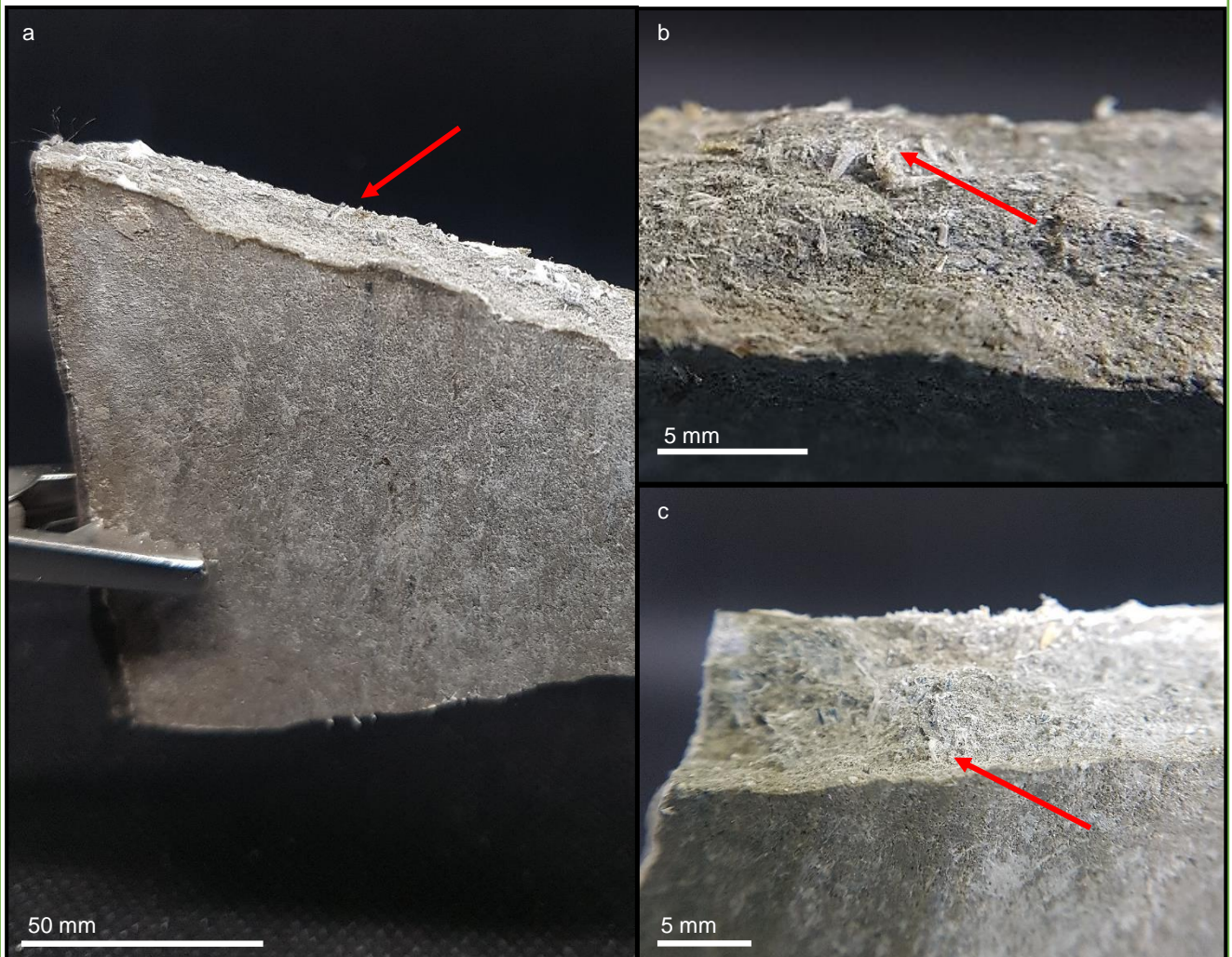
enthält häufig Asbest, Chrysotil- und Amphibolasbrst möglich, harte Platten mit geringerer Materialstärke möglich

Suchkriterien

auffällig als Abschnitte, zementgrau bzw. mit Farbanstrich

Bestimmung

deutlicher, positiver Asbestbefund möglich



- a. Platte mit Bruchkante und glatter Oberfläche
- b. Bruchkante des Bruchstücks mit Asbestfaserbündeln.
- c. Bruchkante des Bruchstücks mit gut erkennbaren Faserbündeln

Aussehen

variierende Platten ($s < 1\text{cm}$), hell bis dunkelgrau oder beige, Oberflächen glatt und oft beschichtet, Unterseite ggf. mit leichter Musterung, feinkörnige Struktur, unregelmäßige Bruchkanten, Faseranteile in Bündeln und verfilzt

Abgrenzung

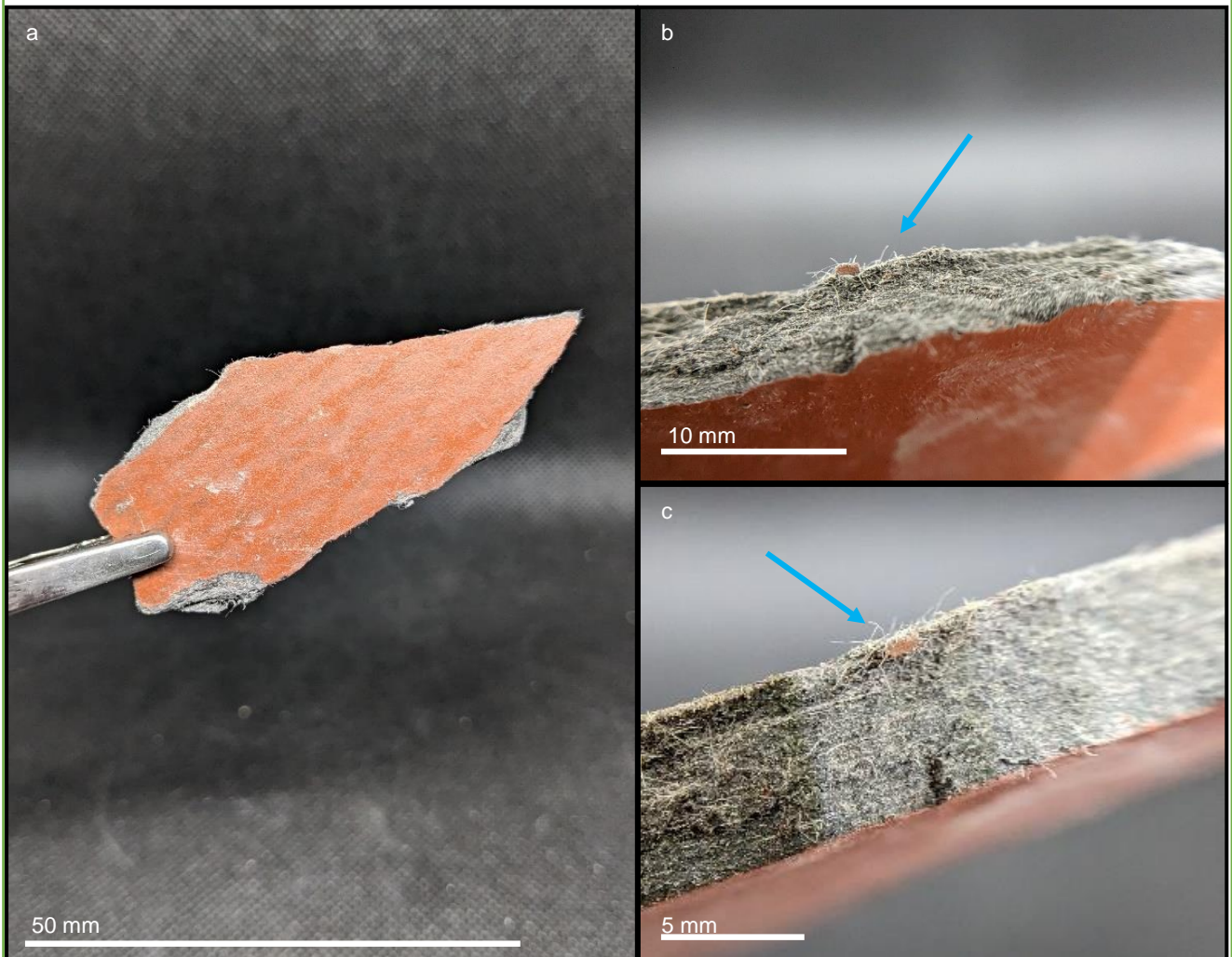
enthält häufig Asbest, lagige Zementplatten mit innen höheren Faseranteilen möglich, Platten mit Harzbindung sind ebenfalls möglich

Suchkriterien

auffällig als flache Abschnitte

Bestimmung

deutlicher, positiver Asbestbefund möglich



- Bruchstück einer Faserzementplatte
- Bruchfläche mit deutlich zu erkennenden Fasern
- Einzelne, dickere Fasern – keine Faserbündel zu erkennen

Aussehen

Platten, hell bis dunkelgrau ($s < 1$ cm), Oberflächen glatt und beschichtet, Unterseite ggf. mit leichter Musterung, feinkörnige Struktur, vorwiegend scharfe Bruchkanten, Faseranteile einzeln und nicht in Bündeln

Abgrenzung

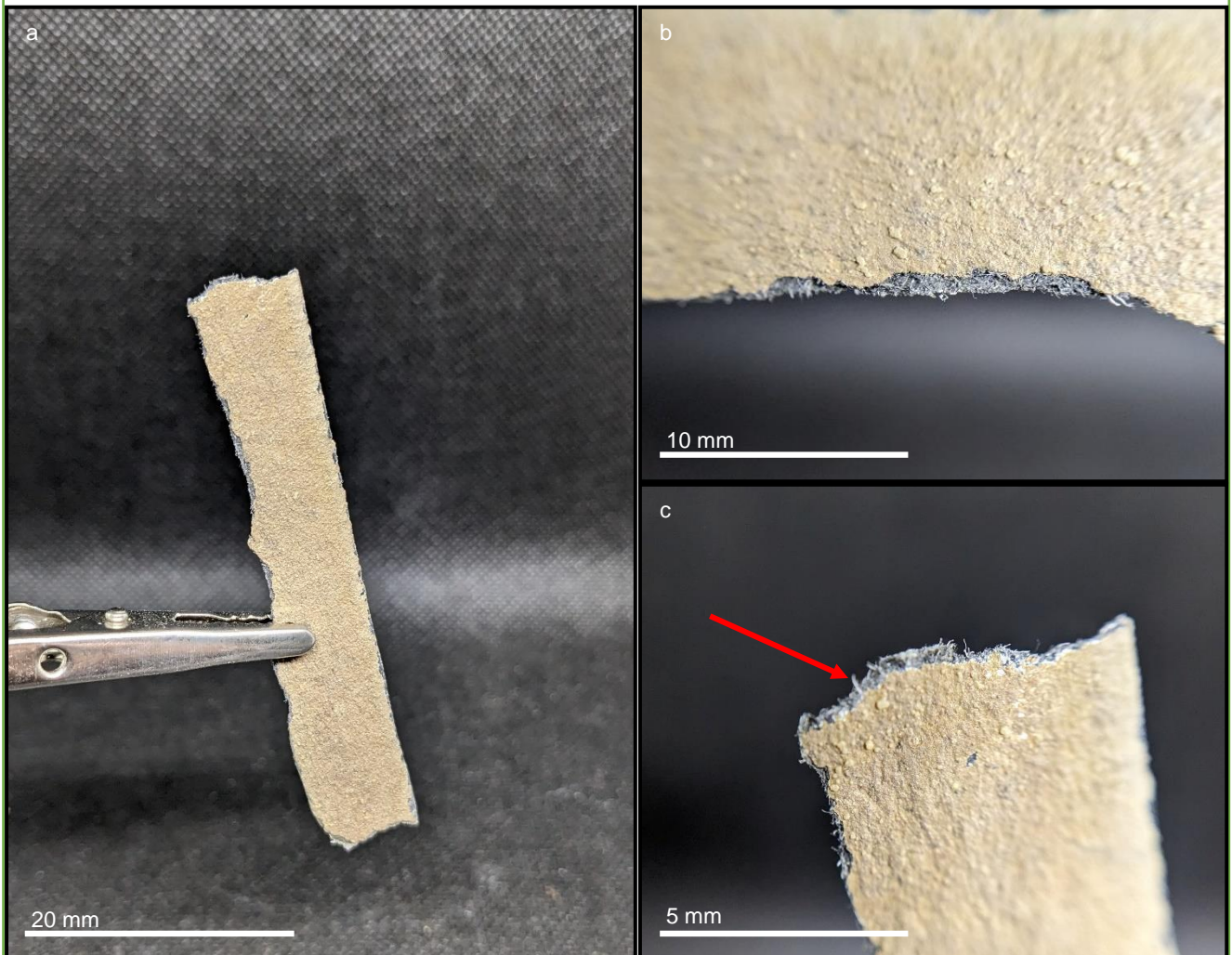
enthält häufig Asbest, Chrysotil und Amphibolasbest möglich

Suchkriterien

auffällig als flache Abschnitte geringer Materialstärke, ggf. Farbgebung

Bestimmung

negativer Asbestfund möglich



a. Vorderansicht des Faserzementplättchen

b. Oberflächlich sind keine Fasern zu erkennen, erst an Bruchstelle deutlich erkennbar

c. Kleinere und teils größere Faserbündel an der Bruchkante gut zu erkennen

Aussehen

Faserzementplättchen ($s < 1$ cm), bräunlich gefärbte Oberfläche, leicht brüchig

Abgrenzung

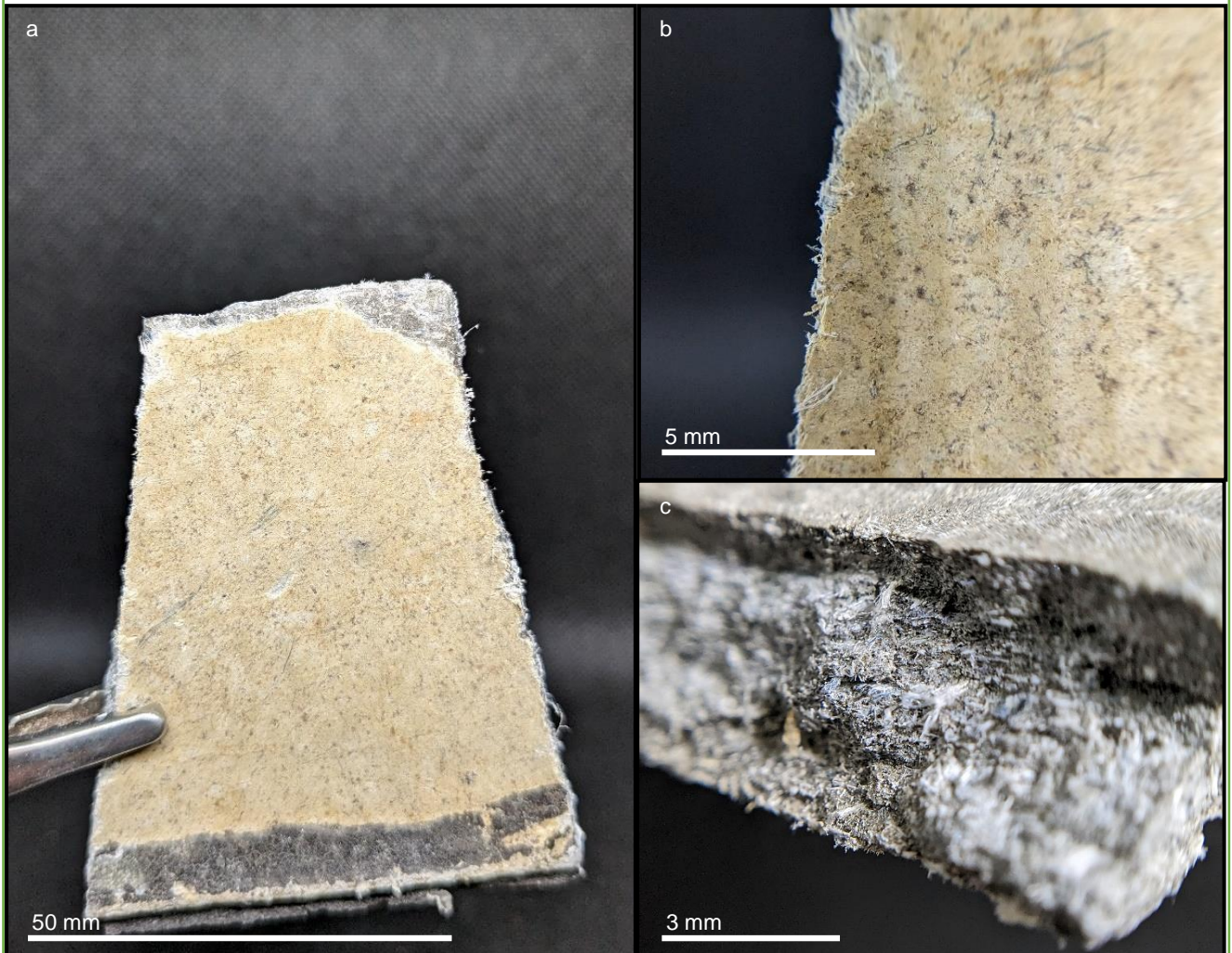
enthält oft Asbest. Die dünnen Plättchen (hier eine Tropfkörperplatte eines Kühlturmes) geben durch ihre filigrane Struktur einen ersten Hinweis auf Fasern bzw. Asbest.

Suchkriterien

dünne Plättchen, oft klein zerbrochen

Bestimmung

positiver Befund möglich



- a. Lüftungskanalplatte eingefärbt
- b. Dichte Oberfläche der Platte mit Fasern an der Bruchkante
- c. Bruchkante mit Faserbündeln

Aussehen

Platte, grau mit Einfärbung der Oberfläche, deutliche Faserbündel an den Bruchkanten,

Abgrenzung

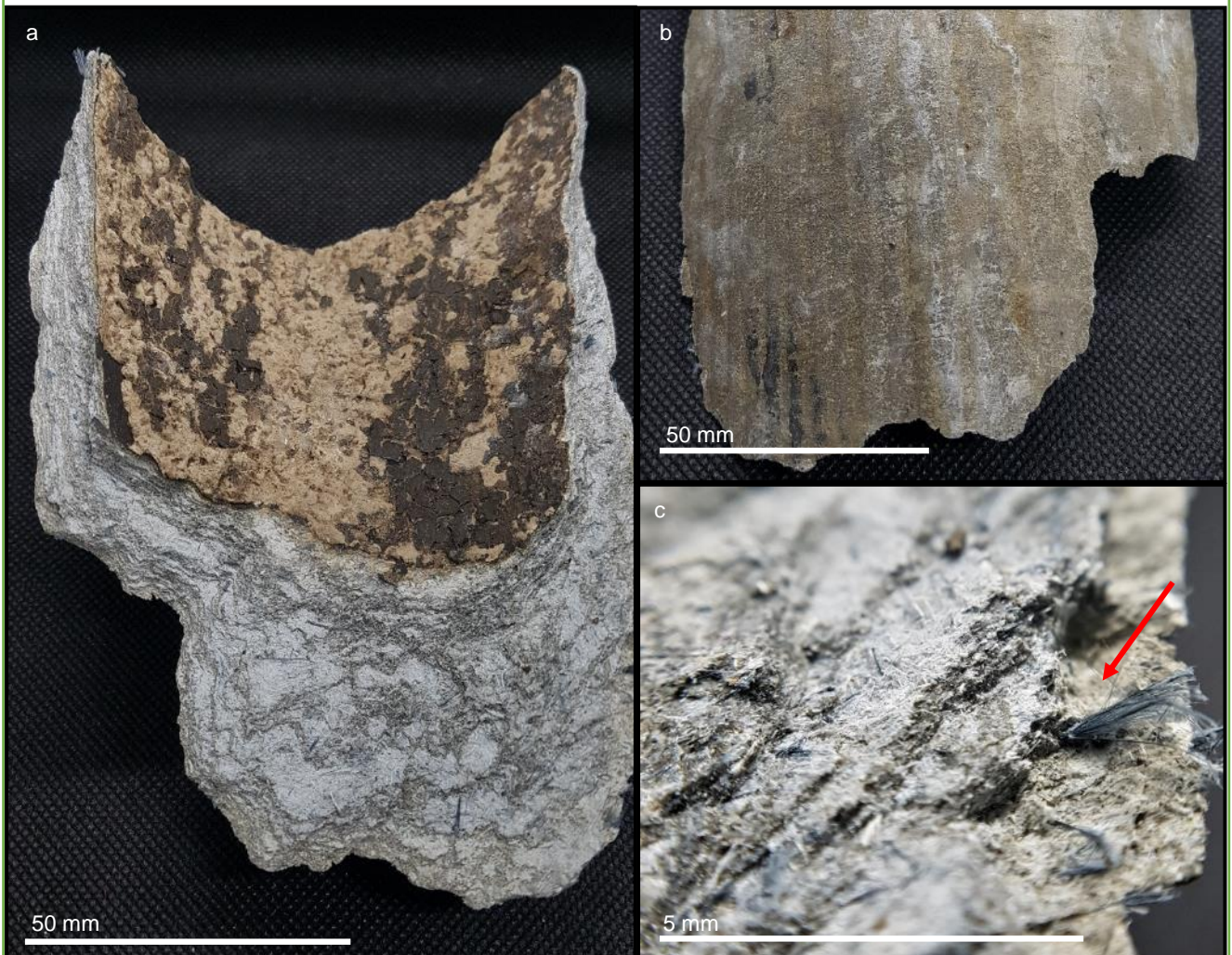
enthält häufig Asbest, Platten mit Zement- oder Harzbindung sind möglich sowie lagige Zementplatten mit innen höheren Faseranteilen möglich

Suchkriterien

auffällig als flache Abschnitte

Bestimmung

deutlicher, positiver Asbestbefund möglich



- a. Ansicht der Innenseite eines Rohres mit Anhaftungen durch Nutzung und lang gezogener splinternder Bruchkante
- b. leicht genarbte Außenseite eines AZ-Rohres
- c. Bruchkante mit Asbestfaserbündeln

Aussehen

variierende Rohre ($s > 1$ cm), hell bis dunkelgrau, Oberflächen glatt, feinkörnige Struktur, unregelmäßige Bruchkanten, Bruchstücke mit Biegung, regelmäßig Faserbündel

Abgrenzung

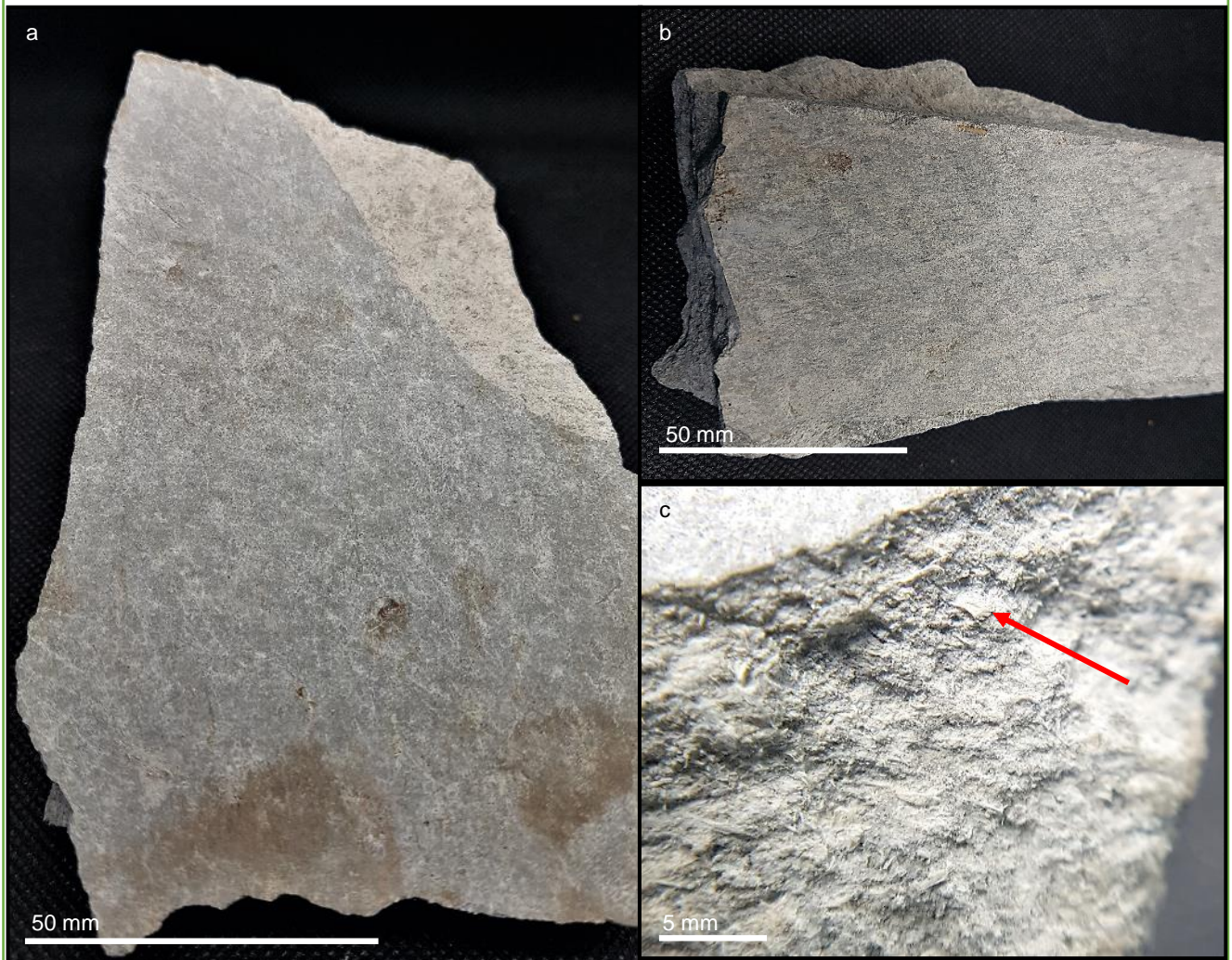
enthält häufig Asbest, Chrysotil und Amphibolasbeste möglich

Suchkriterien

auffällig als gebogene Abschnitte, zementgrau

Bestimmung

deutlicher, positiver Asbestbefund möglich



- a. Bruchstück einer Fensterbank
- b. Bruchstück mit Musterung auf der Oberfläche
- c. Bruchkante der Fensterbank mit Chrysotil-Fasern

Aussehen

variierende Platten ($s > 1\text{ cm}$), hellgrau, beige und anthrazitfarben, Oberflächen glatt, Unterseiten häufig genarbt, feinkörnige Struktur, unregelmäßige Bruchkanten, Bruchstücke muschelrig, Faseranteile in Bündeln und verfilzt

Abgrenzung

enthält häufig Asbest, noch massivere Werksteinplatten wurden häufig als Fensterbänke und Portale verwendet, auch Fliesen für Böden (mit Fußleisten, Treppenbeläge mit Stoßbrettern), auch als Arbeitsunterlagen. Chrysotil und Amphibolasbeste sind möglich. Terrazzoplatten können ebenfalls Asbest enthalten, ebenso Stampffliesen. Naturschieferplatten zeigen keine Fasermuster, Marmor ist kristallin, Jura hat oft Einschlüsse.

Suchkriterien

auffällig als scharfkantige Plattenbruchstücke

Bestimmung

deutlicher, positiver Asbestbefund möglich



- Flanschdichtung in flach-runder Form
- Ausgefranzte Bruchkante der Flanschdichtung, man sieht Asbestfaserbündel
- Auch auf der Oberfläche des Materials lassen sich Fasern und Bündel erkennen

Aussehen

typische flache Platten ($s < 1\text{cm}$), vorwiegend graue und braune Farben, matt, filzige Pappenstruktur, Faseranteile in Bündeln und verfilzt

Abgrenzung

enthält häufig Asbest. Asbestfreie Produkte sind ebenfalls matt und oft faserig, auch mit Glimmer etc. gefüllt

Suchkriterien

auffällig als flache, filzige Plattenabschnitte, ggf. mit Rundung

Bestimmung

positiver Asbestbefund möglich



- Flanschstück einer Rippenheizung mit Flachdichtung
- Fasern auf der Oberfläche
- Bruchstelle mit Fasern und filzigem Aufbau

Aussehen

Flanschdichtung einer Rippenheizung ($s < 1$ cm), oft rötliche oder braune Oberfläche, spröde, erkennbare Fasern auf der Oberfläche, filziger Materialaufbau

Abgrenzung

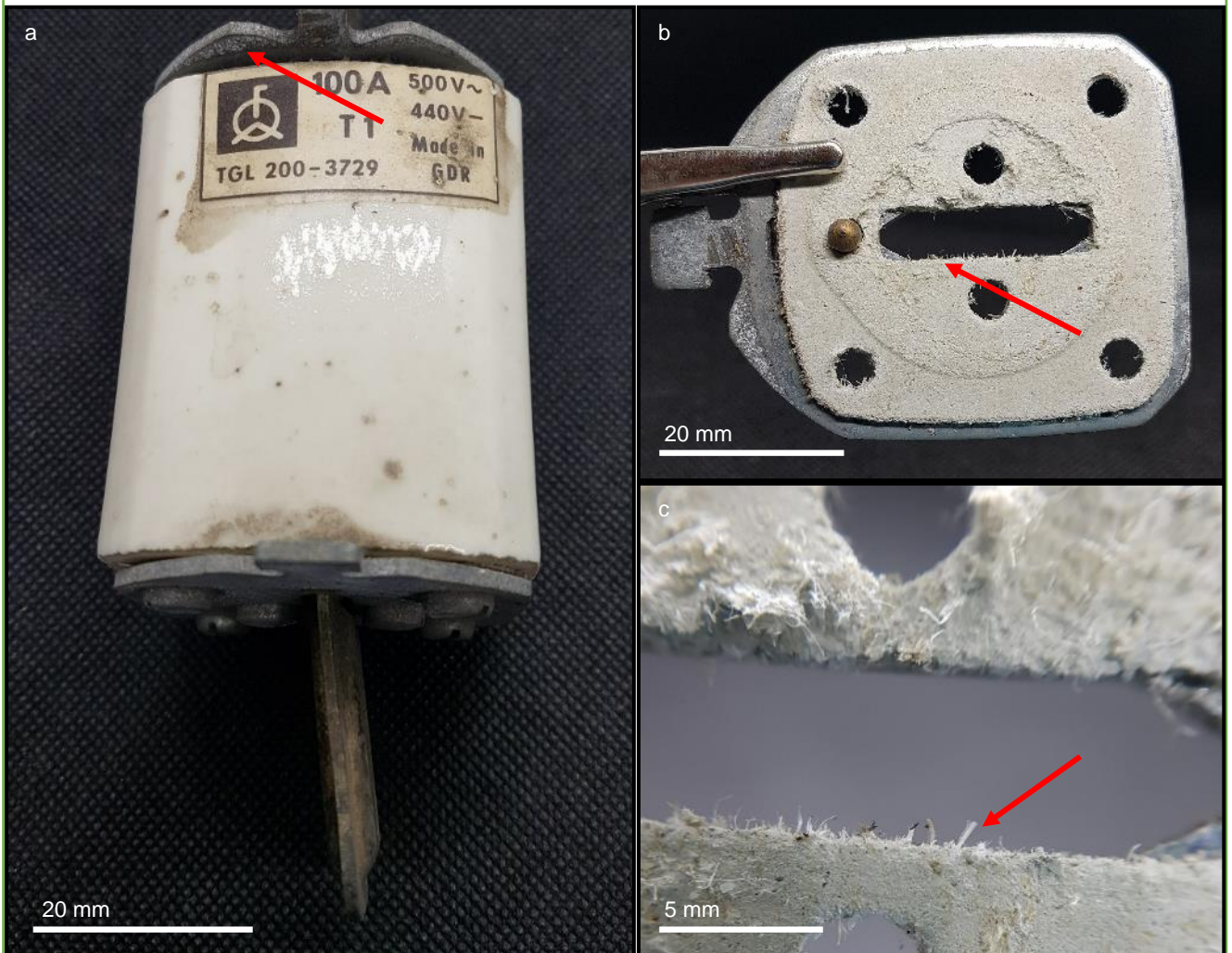
enthält häufig Asbest. Alte Rippenheizkörper wurden überwiegend mit asbesthaltigen Dichtungen an den Rippenflanschen ausgestattet

Suchkriterien

auffällig als flache Dichtungsplatten

Bestimmung

visuell positiver Asbestbefund möglich



- a. NH-Sicherung mit asbesthaltigen Dichtungen (rote Pfeile)
- b. geöffnete Dichtung, Asbestpappe
- c. Chrysotil-Fasern an der Dichtung

Aussehen

flache Pappen in typischer Verwendung ($s < 1$ cm), graue, faserig matt mit filziger Struktur, Faseranteile in Bündeln und verfilzt

Abgrenzung

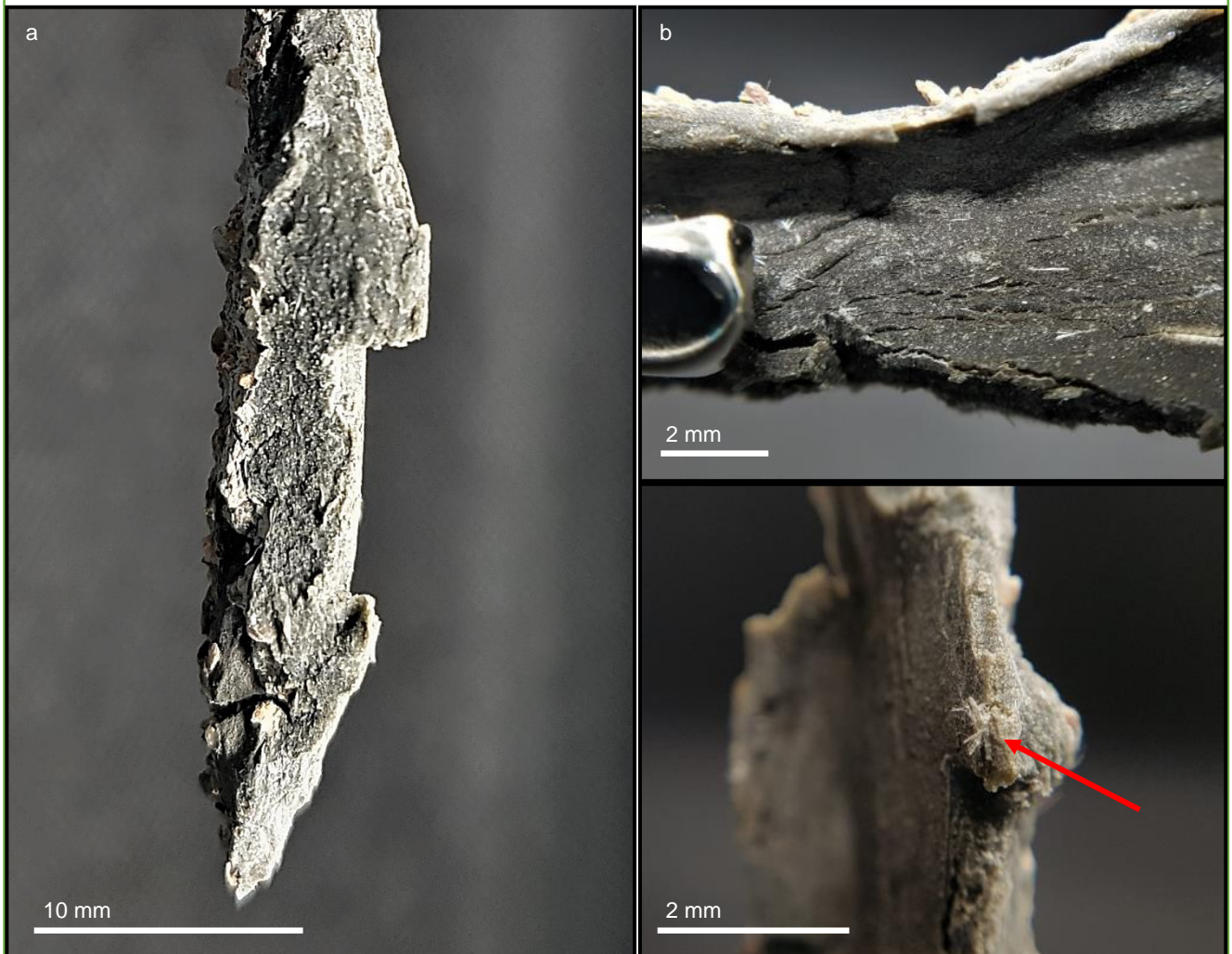
enthält häufig Asbest. Asbestfreie Produkte sind möglich und ebenfalls matt und oft faserig,

Suchkriterien

auffällig als filzige, flache Abschnitte, grau

Bestimmung

positiver Asbestbefund möglich



- Teilstück einer Fugenmasse, Faseranteil erkennbar
- Fasern und Bündel auf der Oberfläche
- Faser-Bündel an der Bruchkante

Aussehen

typische Spezial-Fugenmassen ($s < 1$ cm), diversen Farben wie Schwarz, dunkelgrün oder silbern-/goldglänzend, weich-elastisch und amorphe bis feinkörniger Struktur mit mattem Glanz (körperreiche Masse), Faseranteile mit Bündeln insbesondere an Rissen, Querschnitten und Verwitterungen

Abgrenzung

enthält häufig Asbest. Fugenmassen in den alten Bundesländern zeigen seltener Faseranteile und wurden bevorzugt bei besonderen Beanspruchungen eingesetzt.

Suchkriterien

auffällig als Fugenmassen, elastisch

Bestimmung

positiver Asbestbefund möglich



- offene Seite einer Fugendichtmasse
- Oberseite mit Goldglanz und Schichtbildung an der Bruchkante
- Bruchkante mit geringen Faseranteilen

Aussehen

dieses Produkt bildet goldglänzende Oberflächen aus ($s < 1$ cm), im Querschnitt heller bis dunkelgrau-grün, matt glänzend (gefüllt), plastisch, mit geringen Faseranteilen

Abgrenzung

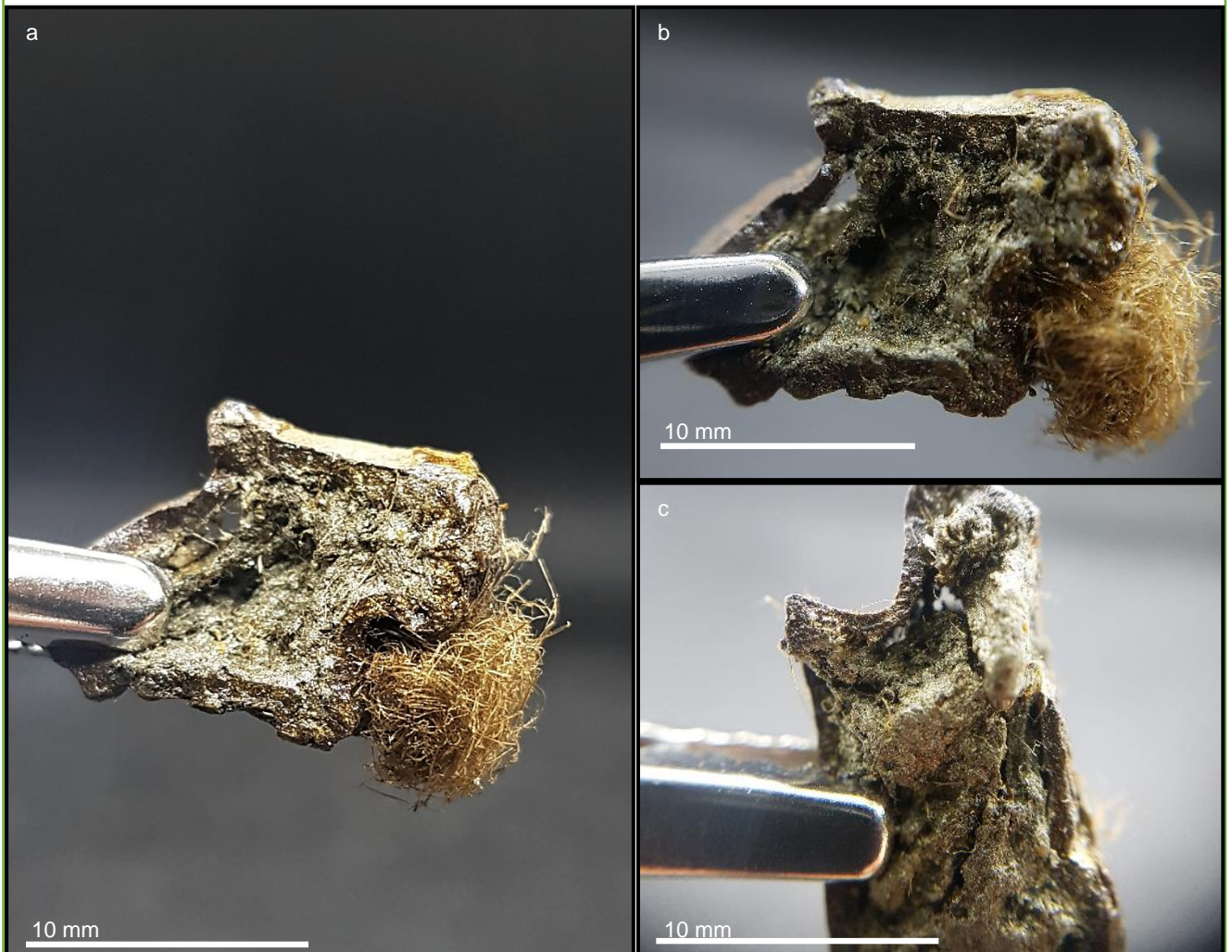
enthält öfter Asbest. Kitte mit und ohne den typischen Leinölgeruch können Asbest enthalten. Schwarze Kitte enthalten ebenfalls oft Asbest.

Suchkriterien

auffällig als Fugenstücke, typisch

Bestimmung

visuell werden ggf. Hinweise deutlich



- a. Querschnitt eines Dichtungsprofils mit künstlicher Mineralfaser
 b. bei näherer Sicht keine Asbestfaserbündel erkennbar
 c. bei näherer Sicht weiterhin keine Asbestfaser erkennbar

Aussehen

Profilstränge mit typischen Farben ($s < 1$ cm), matt glänzend, weich-elastische Füllung mit amorpher bis feinkörniger Struktur einer körperreichen Masse, hier Faseranteile der Hinterfüllung

Abgrenzung

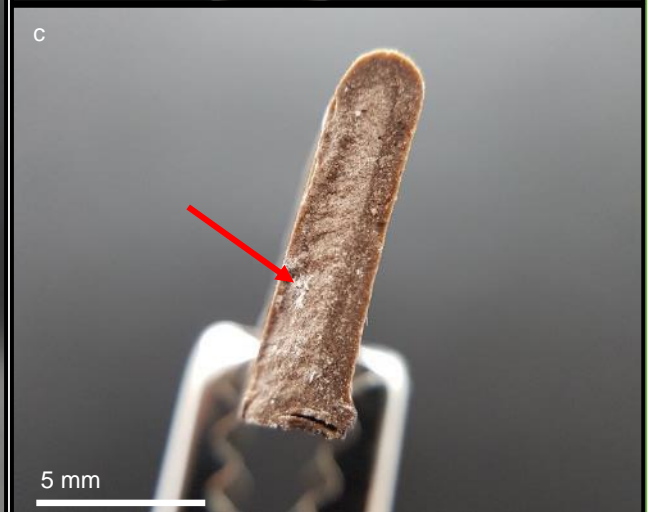
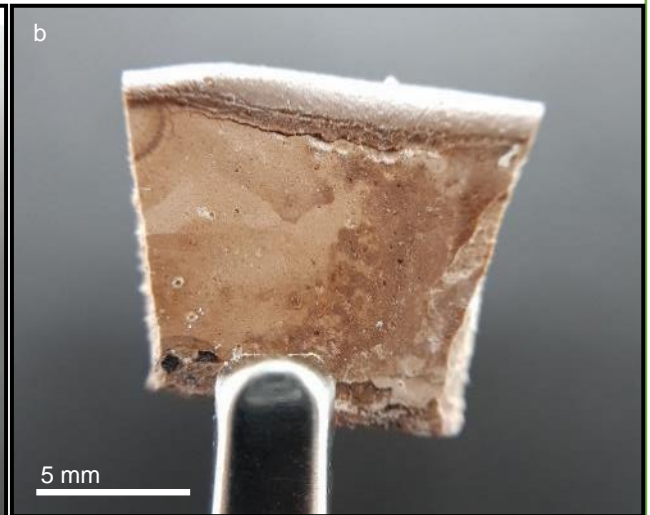
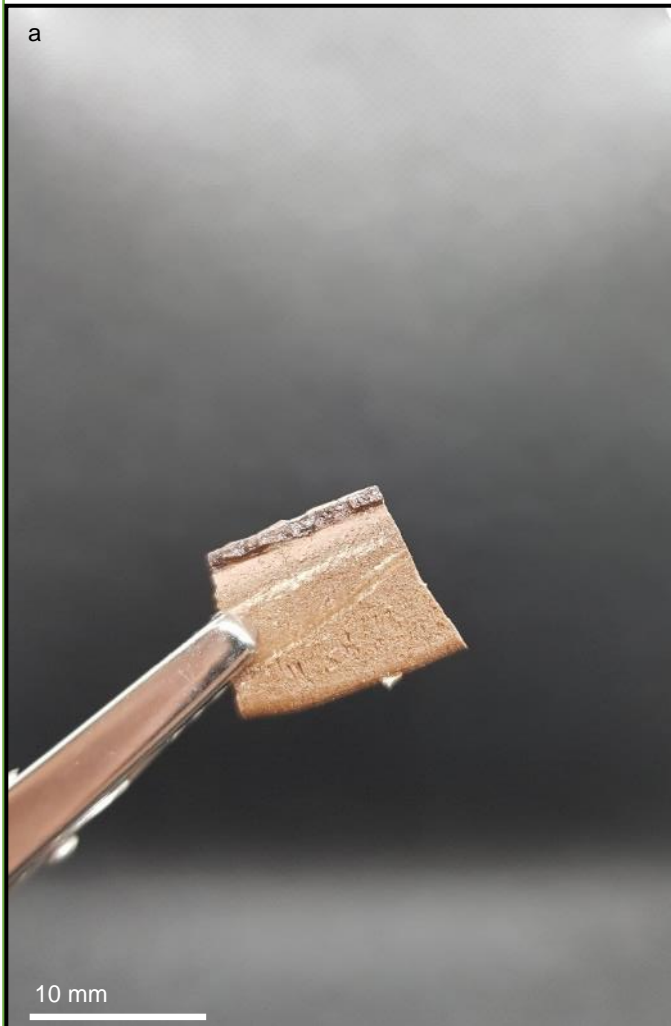
enthält häufig Asbest. Asbestfreie Produkte dieses speziellen Verbundes sind nicht bekannt. Fugenmassen und Kitte haben keine definierten Profile und enthalten ebenfalls oft Asbest.

Suchkriterien

auffällig als feste Fugenprofile mit Füllung

Bestimmung

kein visueller Befund möglich



- a. Fensterkitt, bräunlich
- b. Außenschicht des Fensterkittes ohne Fasern
- c. Bruchkante mit kleinen Faserbündeln

Aussehen

Fensterkitt ($s < 1$ cm), hell, hier bräunlich gefärbt, vorwiegend matte Oberfläche und hart bis spröde und mürbe, Faseranteile als Bündel schwach erkennbar

Abgrenzung

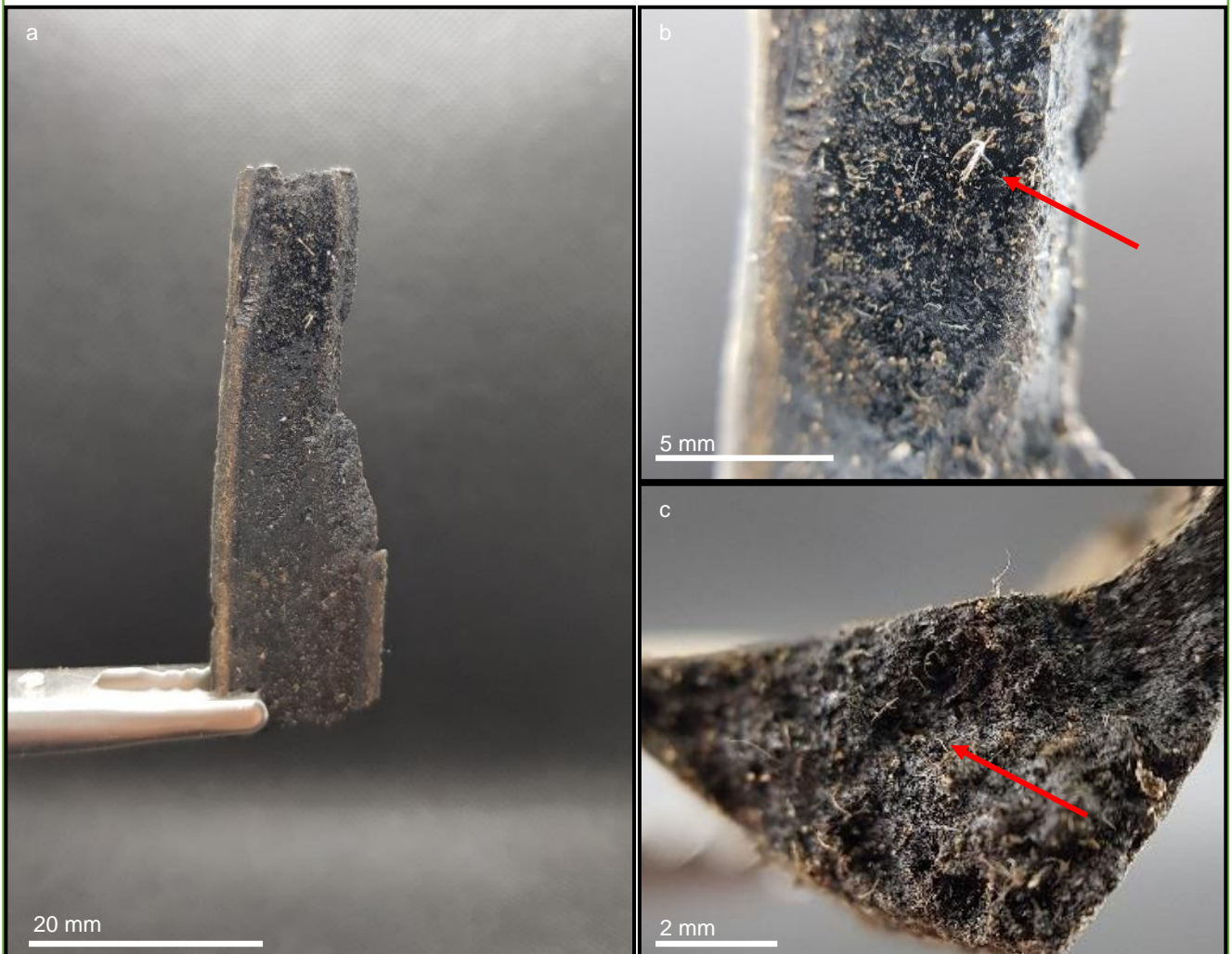
enthält öfter Asbest. Kitte mit und ohne Leinölgeruch sowie schwarze Kitte können Asbest enthalten. S. a. Fugenmassen.

Suchkriterien

auffällig als längliche bis flache Profile

Bestimmung

visuelle Hinweise möglich



- Unterseite des schwarzen Fugenkitts, Fasern schwach erkennbar
- faserige Bündel der Unterseite deutlicher erkennbar
- Bruchstelle mit faserigen Bündeln

Aussehen

Fensterkitt ($s < 1$ cm), hier ein schwarzes Produkt, matte Oberfläche, harte bis spröde und zähe Produkte möglich, Fasern überwiegend erkennbar

Abgrenzung

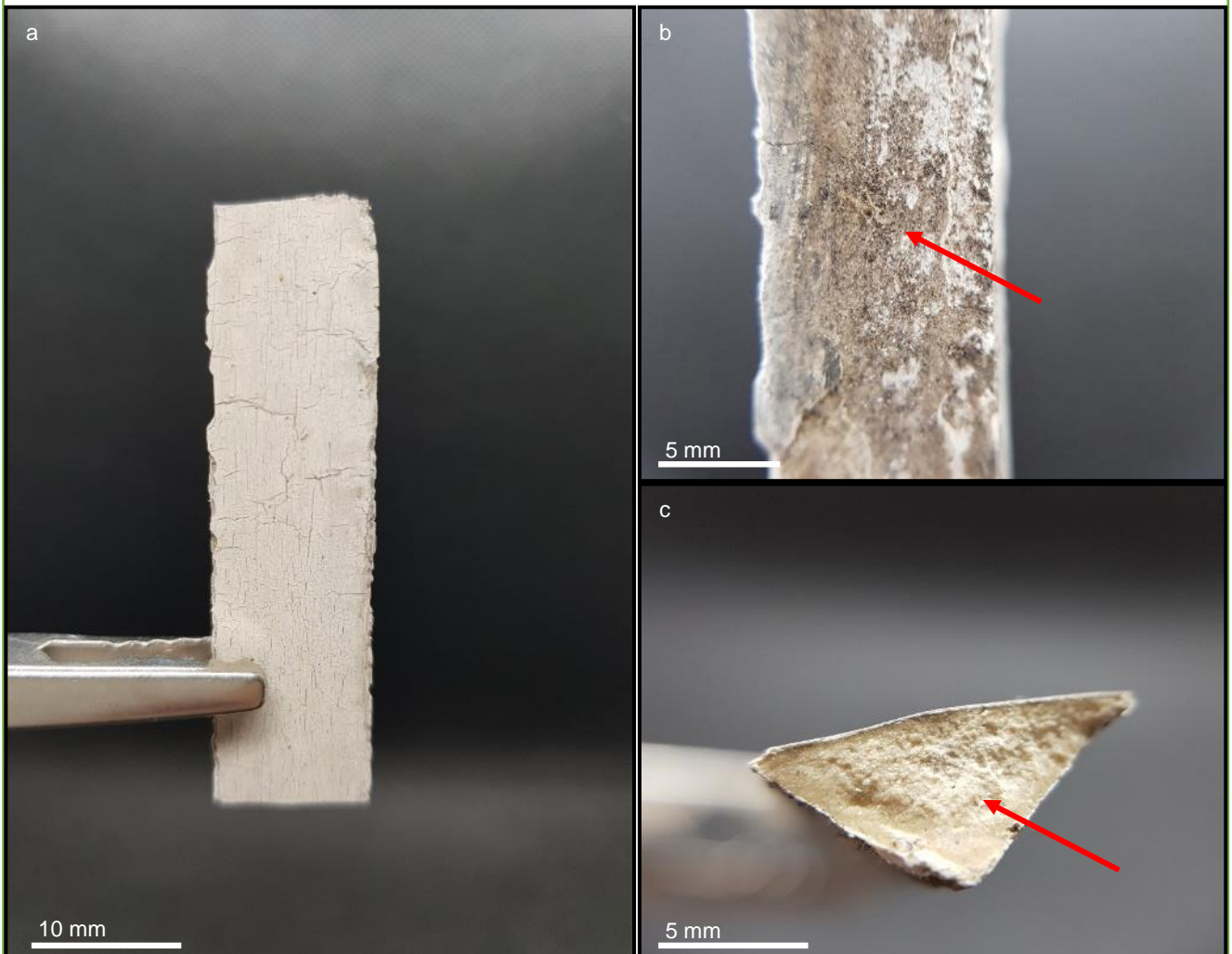
enthält häufig Asbest. Teer- oder bitumenstämmige Produkte enthalten auch oft kein Asbest. Zähere Produkte mit höheren Teer-/Bitumenanteilen und tieferem Schwarz möglich.

Suchkriterien

auffällig als längliche bis flache Profile

Bestimmung

visuell werden Hinweise deutlich



- Ansicht der Vorderseite eines grau-weißen Fensterkitts
- Vereinzelte Faserbündel auf der Rückseite sind erkennbar.
- An der Bruchstelle sind in der inneren Masse kleine Fasern zu erkennen.

Aussehen

Fensterkitt ($s < 1$ cm), grau-weißes Produkt, hart bis spröde, matte Oberfläche, Fasern erkennbar

Abgrenzung

enthält häufig Asbest. Kitte mit und ohne Leinölgeruch sowie schwarze Kitte können Asbestfasern enthalten

Suchkriterien

auffällig als längliche bis flache Fugenprofile

Bestimmung

visuell werden Hinweise deutlich



- Oberfläche des Fensterkitt mit erkennbaren Fasern an den Bruchkanten
- Bruchkante des Glasanschluss Kittes mit erkennbaren Fasern
- deutlich erkennbare Asbestfaser und Büschel an der Bruchkante

Aussehen

Fensterkitt (s < 1 cm), grau-weißes Produkt, hart, matte Oberfläche, Fasern erkennbar

Abgrenzung

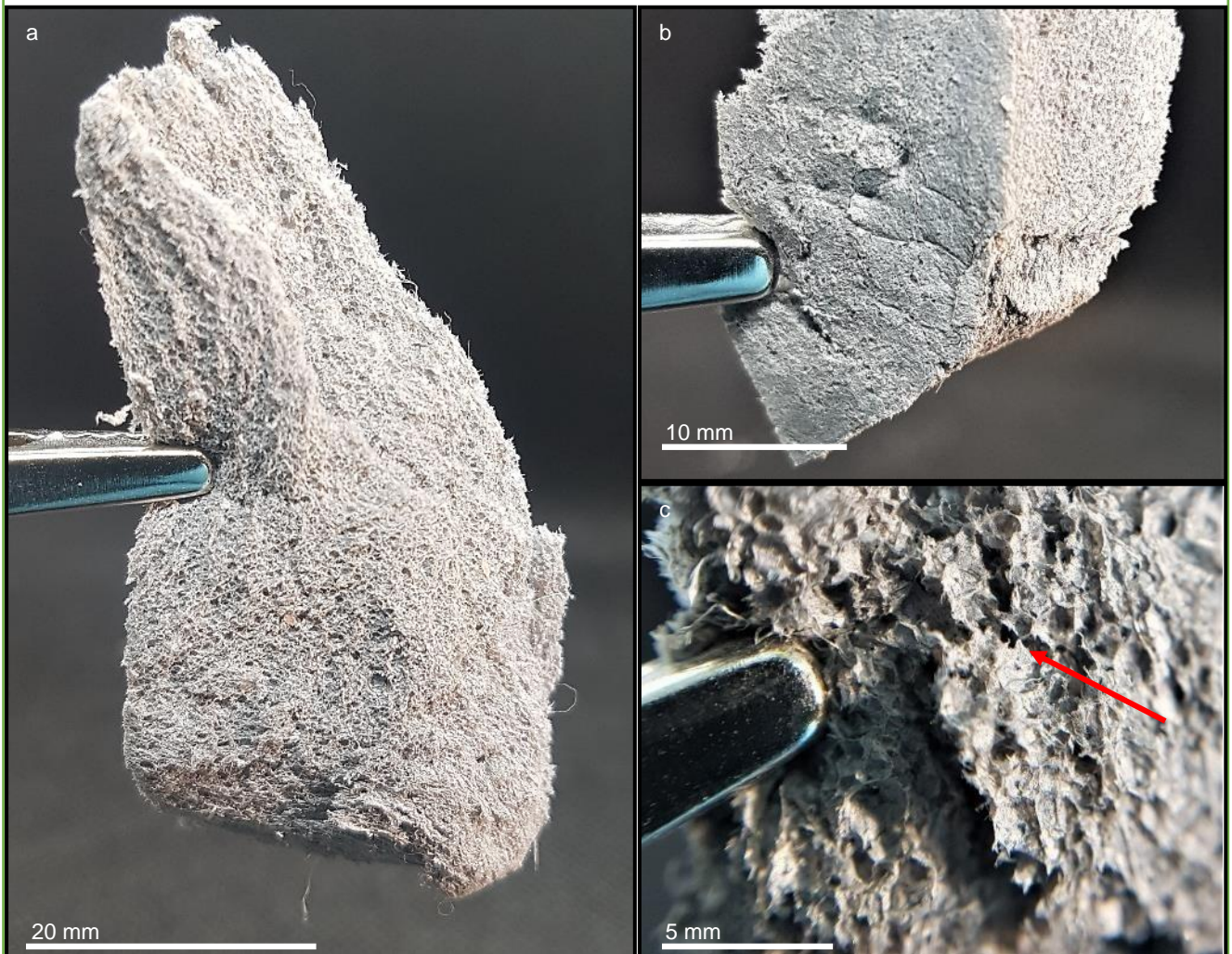
enthält häufig Asbest. Kitte mit und ohne Leinölgeruch sowie schwarze Kitte können Asbestfasern enthalten

Suchkriterien

auffällig längliche bis flache Fugenprofile

Bestimmung

visuell werden Hinweise deutlich



- Faserschaum Teilstück mit typischer Schaumstruktur
- Oberfläche mit feinerer Struktur
- Querschnittsfläche mit Fasern

Aussehen

Platten und Streifen ($s > 1\text{cm}$) mit typischer, weicher und fragiler Struktur, graublau, leicht, deutliche Anteile an Faserbündeln

Abgrenzung

enthält häufig Asbest. Asbestfreie Faserprodukte dieses speziellen Verbundes sind möglich. Faserfrei Schäume sind härter und zähelastisch.

Suchkriterien

auffällig als weicher und fragiler Schaumstoff

Bestimmung

positiver Asbestbefund möglich



- a. Bruchstück von einem Terrazzoboden
- b. Bruchstelle des Terrazzobodens ohne Faserfund
- c. grobkörnige Einschlüsse, kein Faserfund

Aussehen

typischer Terrazzoboden ($s > 1 \text{ cm}$), grau, rot, beige oder grün mit weißen und schwarzen Einschlüssen in feinkörniger Zementmatrix, Fliesen oder fugenlose Böden, hart, keine Faseranteile

Abgrenzung

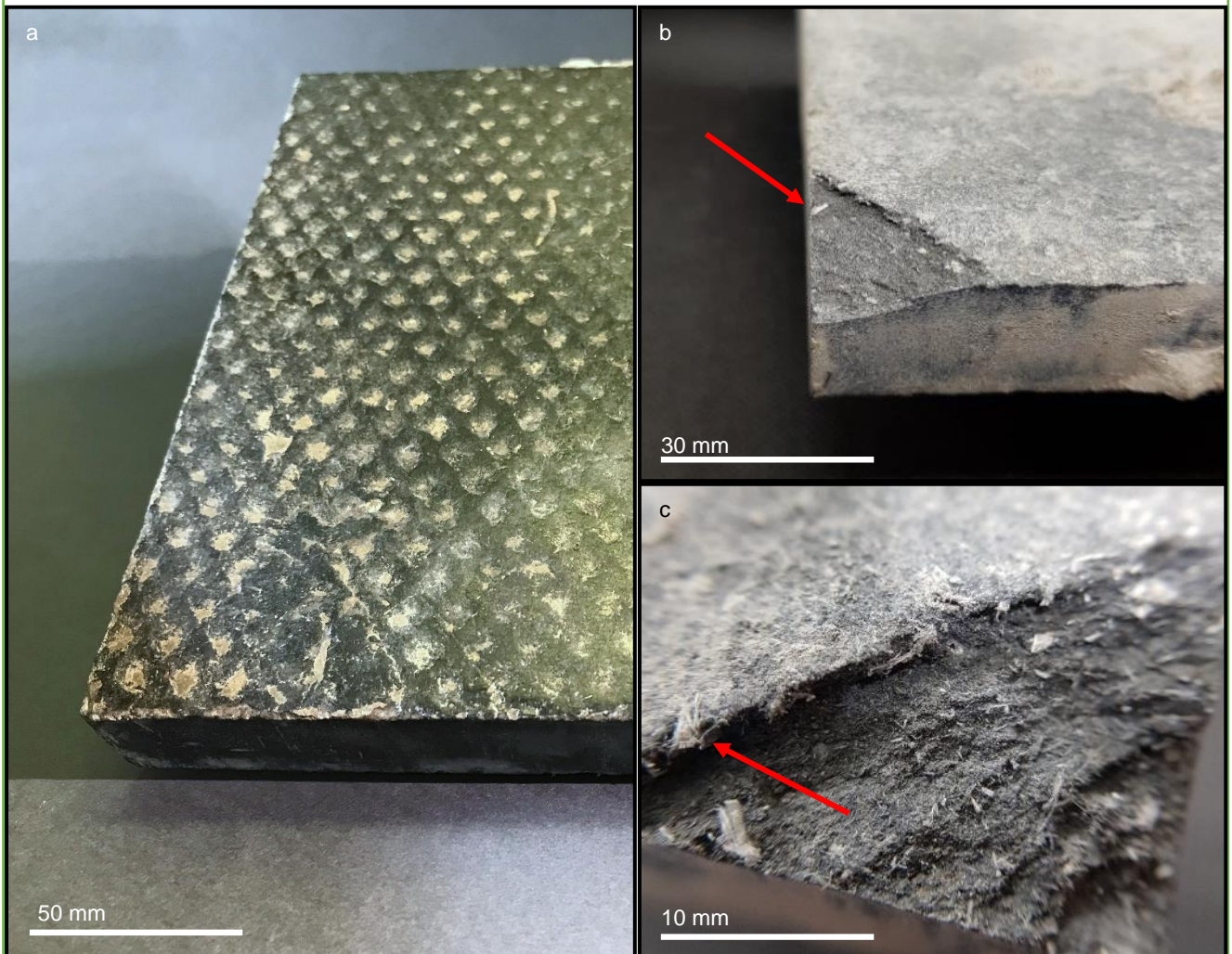
enthält öfter Asbest. Es werden Zumischungen vor Ort berichtet, sodass eine erhöhte Anzahl von Stichproben notwendig ist. Ggf. Plattenformate.

Suchkriterien

auffällig als scharfkantige Plattenbruchstücke und bunte Zusammensetzung

Bestimmung

kein visueller Befund möglich



- Stampfasphaltplatte, genarbte Oberfläche
- Unterseite, mit Bruchstelle und deutlich erkennbaren Asbestfaserbündeln
- Bruchstelle mit erkennbaren Faserbündeln

Aussehen

überwiegend quadratische Platten ($s > 1$ cm), matt bis glänzend, teilweise genarbte Oberfläche, feinkörnige Struktur, regelmäßig Faserbündel

Abgrenzung

enthält häufig Asbest. Härtere Produkte als Fliesen oder Terrazzoplatten und massive Verkesteinplatten können ebenfalls Asbest enthalten. Naturschieferplatten zeigen keine Fasermuster, Marmor ist kristallin, Jura hat oft Einschlüsse.

Suchkriterien

auffällig als scharfkantige Plattenbruchstücke

Bestimmung

positiver Asbestbefund möglich



- a. Asphalt, geschnitten, mit größeren Einschlüssen
 b. Bruchkante ohne Faserfund - die Masse zieht Fäden
 c. Bruchkante mit Asbestfaserbündeln

Aussehen

Asphalt ($s > 1$ cm), schwarz, hier im Anschnitt mit grauen Einschlüssen, fein – grobkörnig, hart, die Faseranteile treten im Anschnitt sporadisch hervor

Abgrenzung

enthält im Kreuzungsbereich häufig Asbest. In asbestfreien Produkten können durch die Verwendung von Basalt- oder Diabasgesteine natürliche Anteile an Amphibolasbest vorkommen. Chrysotilasbest wurde gelegentlich absichtlich hinzugegeben.

Suchkriterien

auffällig als schwarze Bruchstücke mit unregelmäßiger Oberfläche

Bestimmung

visuelle Hinweise möglich



- Asphaltbruchstück Oberseite mit Steinkörnung
- Bruchkante mit Teermatrix, ohne Faserfund
- Grobe Oberflächenstruktur ohne Faserfund

Aussehen

Asphalt, an frischen Bruchflächen oft tief-schwarz, mit harten, grob-scharfkantigen Steinkörnungen, keine Asbestfasern erkennbar

Abgrenzung

Enthält gelegentlich Asbest. In bewusst asbestfreien Produkten können durch die Verwendung von Basalt- oder Diabasgesteinen ungezielt natürliche Anteile an Amphibolasbest vorkommen. Chrysotilasbest wurde gelegentlich absichtlich hinzugegeben, insbesondere für Asphaltdecken in Kreuzungsbereichen.

Suchkriterien

Auffällig als schwarze, grobkörnige Brocken

Bestimmung

kein visueller Ausschluss möglich



- a. Gussasphalt Bruchstück und Oberflächenbeschichtung
 b. Bruchfläche des Gussasphaltes
 c. Kein Faserfund in der Nahaufnahme

Aussehen

Schwarz-grauer Gussasphalt (s > 1 cm), hart, feinkörnige Struktur mit größeren Einschlüssen

Abgrenzung

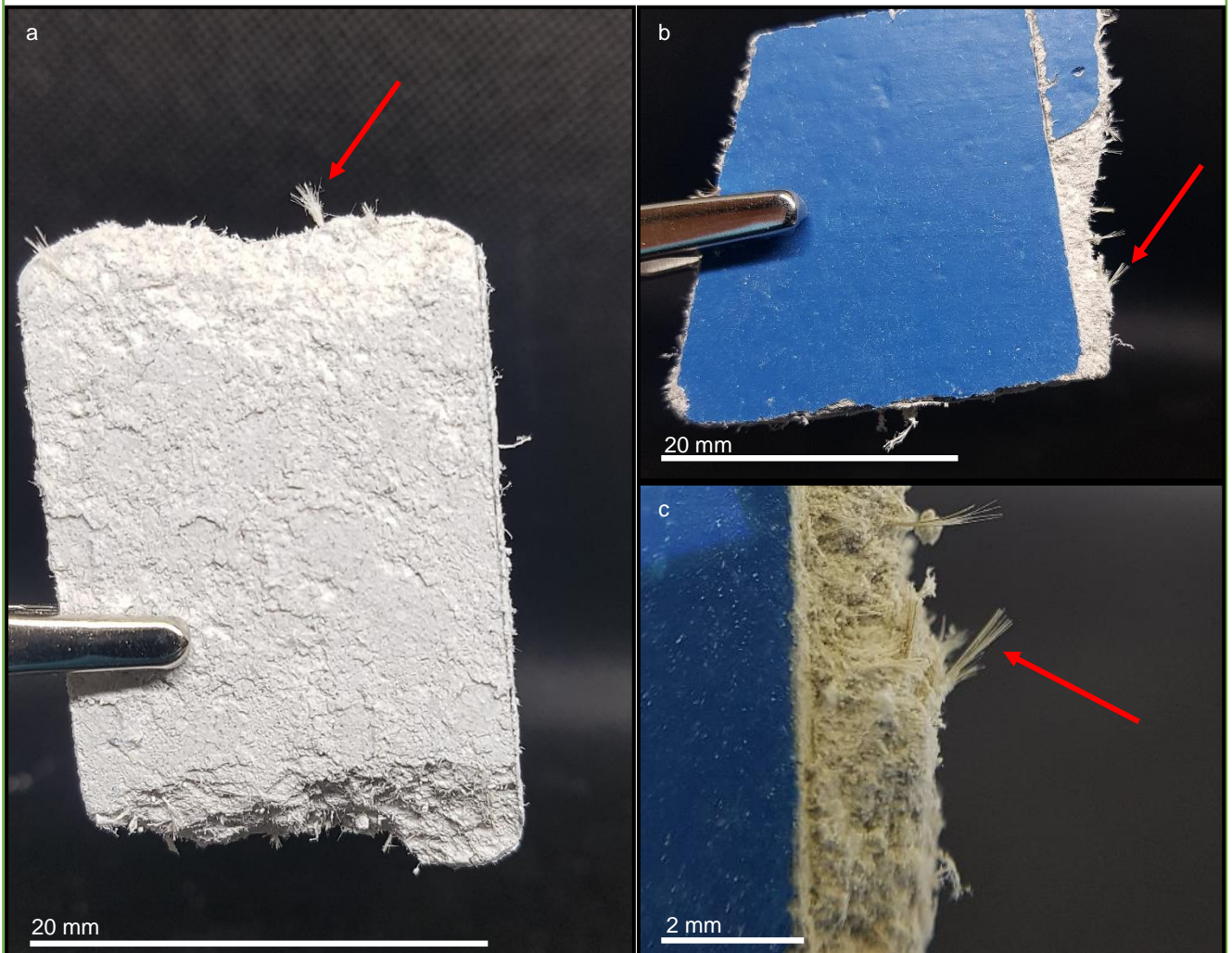
enthält oft Asbest. Gussasphalt wurde nicht generell mit Asbest hergestellt und kann mit anderen Bodenbelägen mit Asbest (Estriche, Kleber, Beläge) enge vergesellschaftet sein.

Suchkriterien

auffällig als schwarze, grobe Bruchstücke

Bestimmung

kein visueller Befund möglich



- Oberfläche einer asbesthaltigen Leichtbauplatte, mit Chrysotil Bündeln an den Bruchkanten
- Beschichtete Oberfläche einer asbesthaltigen Leichtbauplatte
- Bruchkante mit mehreren Chrysotil Bündeln

Aussehen

leichte Platten ($s > 1$ cm), hellgrau, Oberflächen glatt und rückseitig oft genoppt, Produktstempel möglich, oft unregelmäßige Bruchkanten, hohe Faseranteile, filzig und in Bündeln

Abgrenzung

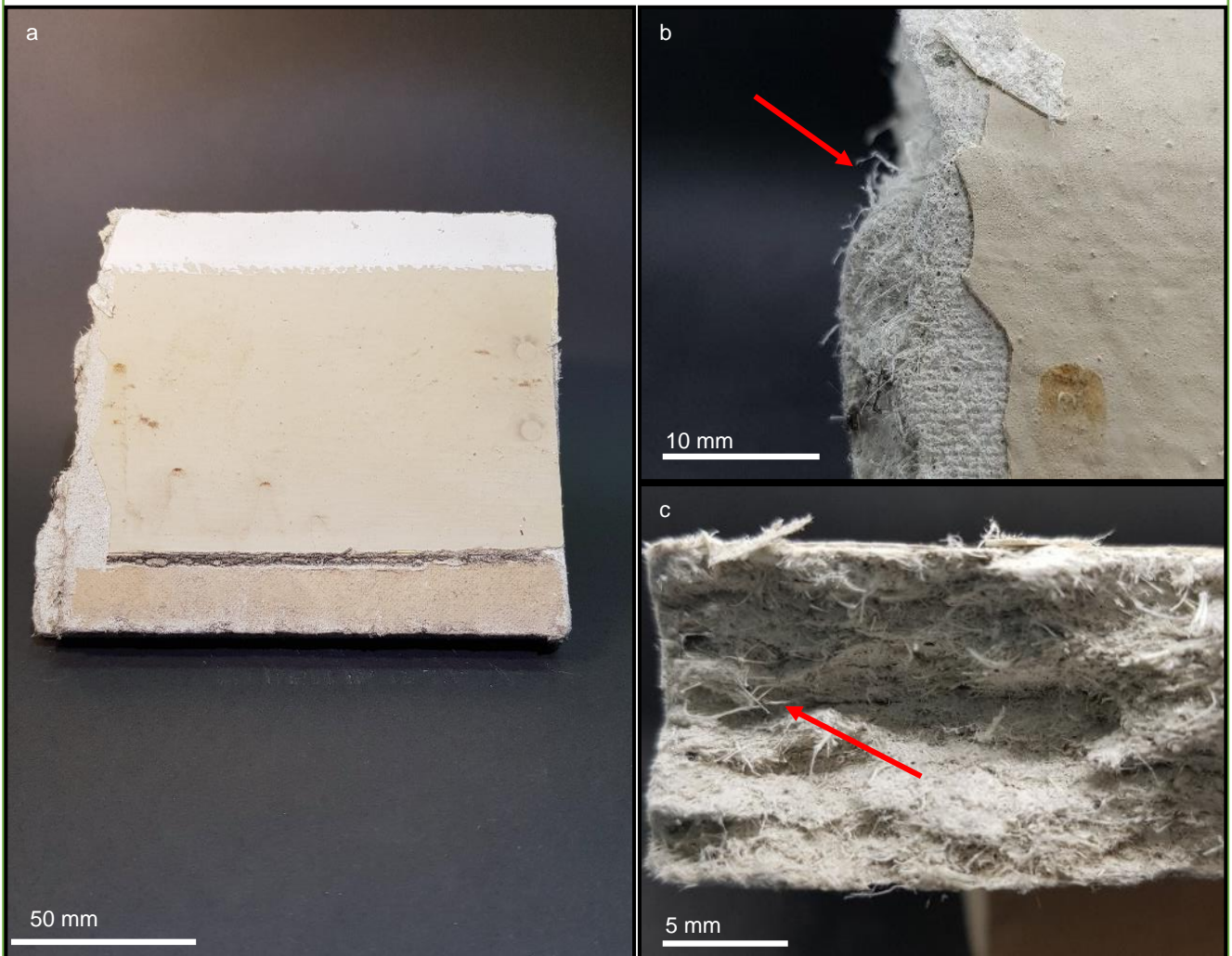
enthält häufig Asbest. Chrysotil und Amphibolite sind möglich. Faseranteile in Bündeln und verfilzt. Auch glatte Oberflächen und Würmchendesigns sind möglich

Suchkriterien

auffällig als helle, filzige Plattenbruchstücke, ggf. mit Musterung

Bestimmung

positiver Asbestbefund möglich



- a. Leichte Bauplatte mit beschichteter Oberfläche
- b. Bruchkante mit Faserbefund, Oberfläche mit Web- bzw. Siebmuster
- c. Bruchfläche mit deutlichen Faserbündeln, Bruchkante mit textilartiger Oberflächenprägung (Asbest oder asbestfrei)

Aussehen

leichte Platten ($s > 1\text{ cm}$), hohe Faseranteile in Bündeln und verfilzt

Abgrenzung

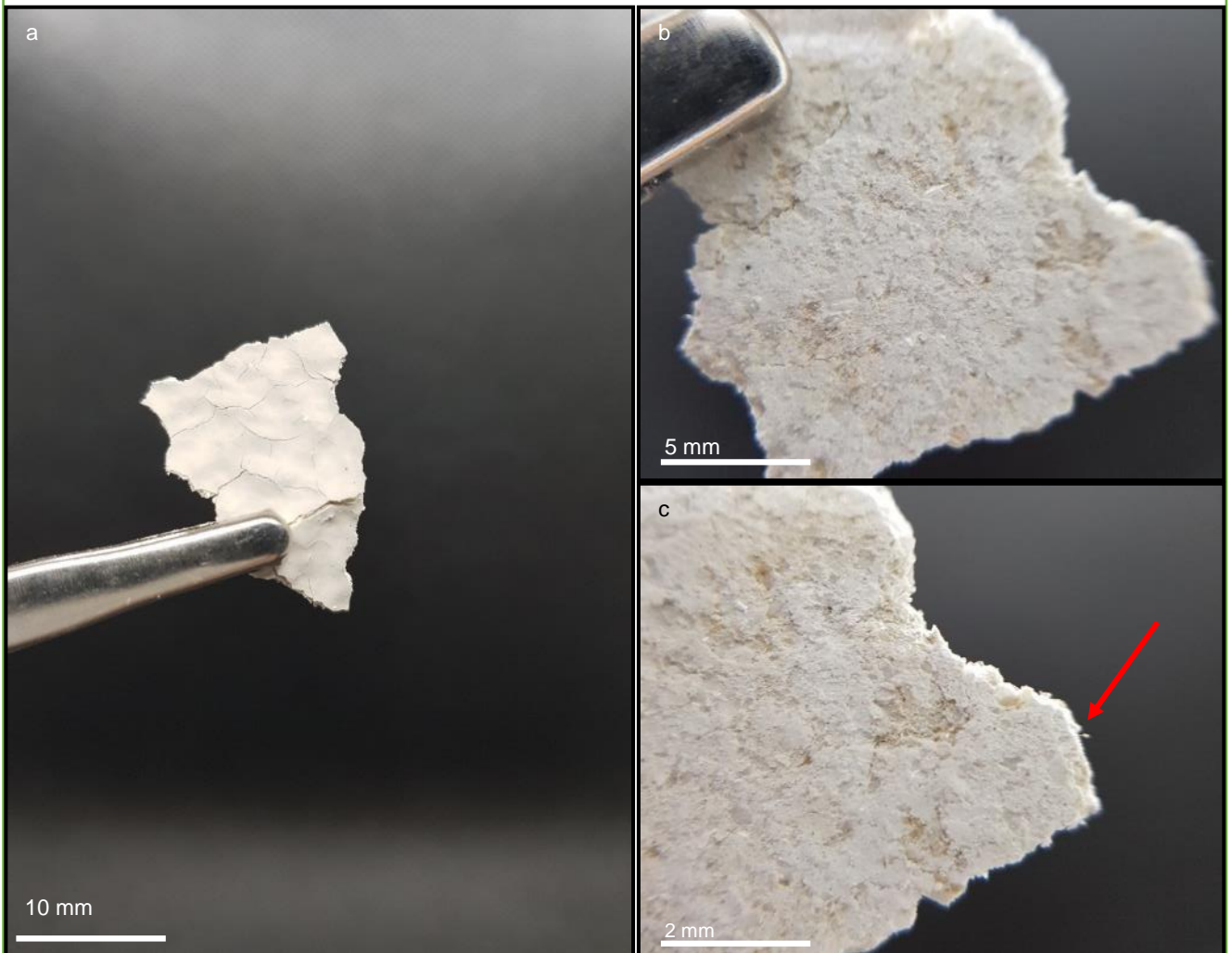
enthält häufig Asbest. Leichte Bauplatten können sowohl Asbest als auch künstliche Mineralfasern enthalten,

Suchkriterien

auffällig als helle, filzige Plattenbruchstücke, ggf. mit Musterung

Bestimmung

positiver Asbestbefund möglich



- Putzstück Oberseite mit weißer Farbbeschichtung
- Rückseite des Putzes ohne Faserfund
- sehr schwacher Faserfund an den Bruchkanten des Putzes

Aussehen

Putz ($s < 1$ cm), hell, hier mit glitzernden Einschlüssen, feinkörnig, geringe Anteile dünner Fasern

Abgrenzung

enthält häufig Asbest. Asbestfreier mineralhaltiger Putz ist visuell kaum unterscheidbar von asbesthaltigem Putz, zudem im Bauschutt zunehmend zerrieben

Suchkriterien

auffällig als verbliebene helle und flache Bruchstücke

Bestimmung

kein visueller Befund möglich



- a. Wandputz Unterseite
- b. Bruchstelle des Wandputzes
- c. Kein Faserfund an der Bruchstelle des Wandputzes

Aussehen

Wandputz ($s < 1$ cm), hellgrau, feinkörnig, sehr spröde, ohne Faseranteile

Abgrenzung

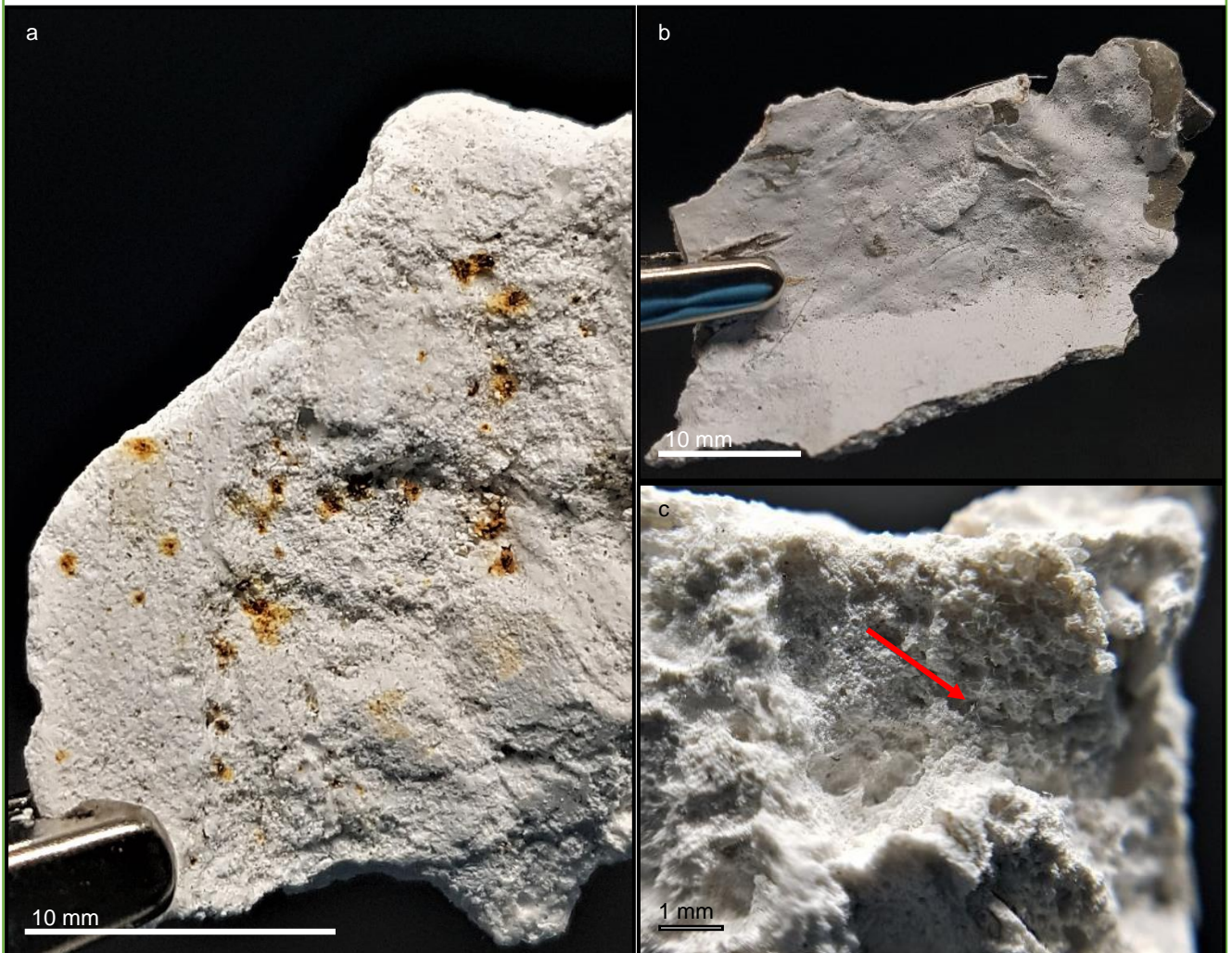
enthält häufig Asbest. Wandputz bzw. Spachtelmassen enthalten oft Asbestfasern in geringen Mengen und mit anderen Fasern vermischt, im Bauschutt zunehmend zerrieben

Suchkriterien

wenig auffällig als helle Bruchstücke

Bestimmung

kein visueller Befund möglich



- Handstück mit Oberfläche und Rostflecken (nicht charakteristisch)
- glatte Oberfläche asbesthaltige Spachtelmasse (Fuge)
- Bruchstelle von Spachtelmasse mit mehreren Fasern

Aussehen

Gipsbasierte Massen mit mittleren bis teilweise sehr geringen Materialstärken (Füll- und Glättspachtel), hellgrau, matt, feinkörnige Struktur, unregelmäßige Bruchstücke und -Kanten, geringe Anteile dünner Fasern

Abgrenzung

enthält häufig Asbest. Gipsmassen dieser Art wurden auch als Batzenmörtel, Leime und Kleber eingesetzt. Im Bauschutt zunehmend zerrieben und aufgelöst.

Suchkriterien

auffällig vorwiegend nur als helle Anhaftungen

Bestimmung

kein visueller Befund möglich



- a. Spachtelmasse Bruchstück
- b. Feinkörnige Struktur der Spachtelmasse zu erkennen
- c. Bruchseite der Spachtelmasse

Aussehen

Spachtelmasse hellgrau mit feinkörniger Struktur ($s < 1$ cm), kein Faserfund

Abgrenzung

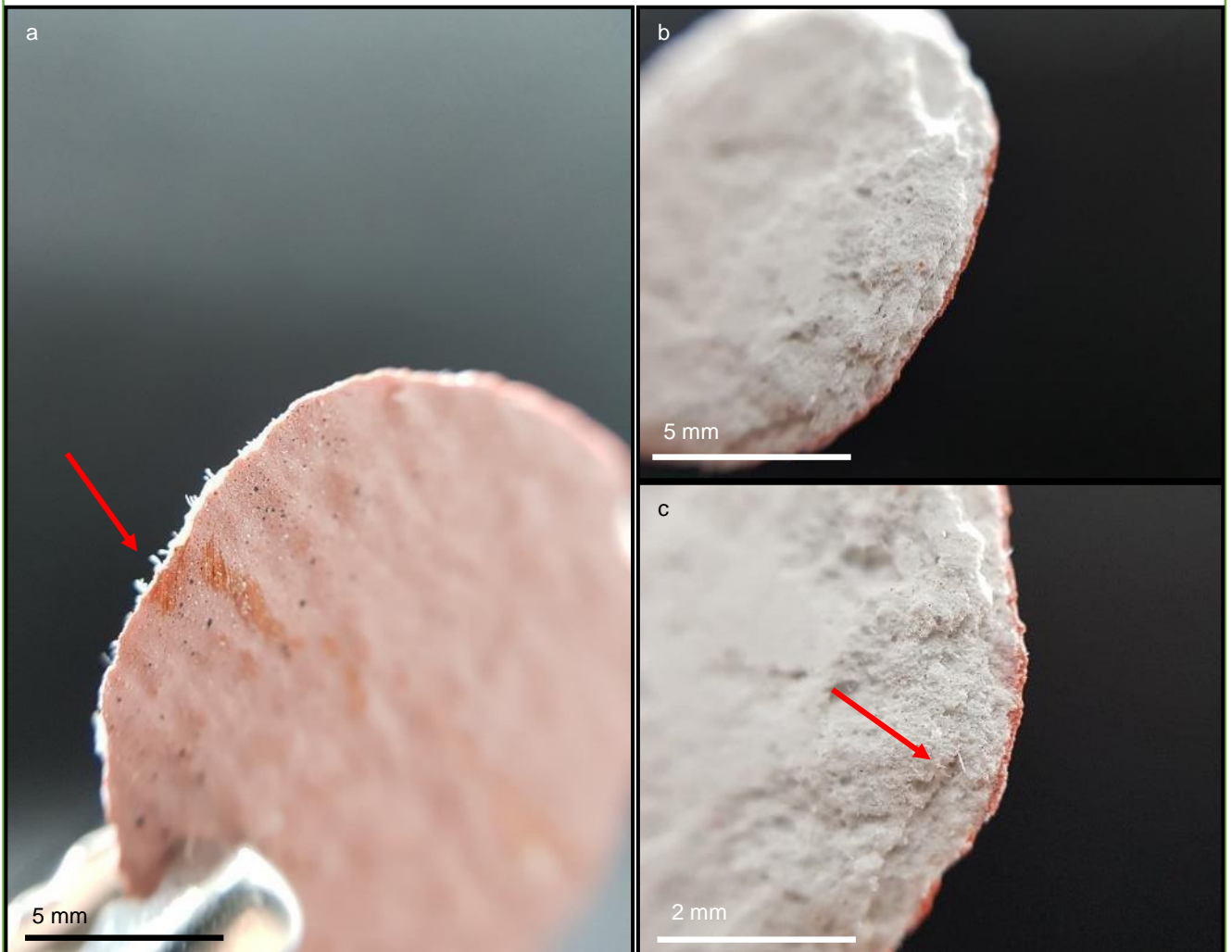
enthält häufig Asbest. Spachtelmassen wurden überwiegend mit niedrigen bis geringen Mengen an Asbest hergestellt. Im kaum trennbaren Verbund mit anderen Belägen resultiert die Asbestfaserkonzentration noch geringer. Die leichten Ansetzmassen werden im Bauschutt zunehmend zerrieben und durch feuchte Umgebung aufgelöst.

Suchkriterien

auffällig vorwiegend nur als helle Anhaftungen

Bestimmung

kein visueller Befund möglich



- Rot gefärbte Oberfläche mit Fasern an der Bruchstelle der Spachtelmasse
- Rückseite und Bruchstelle der Spachtelmasse mit kleinen Fasern
- Fasern in der Spachtelmasse erkennbar

Aussehen

Spachtelmasse hellgrau mit feinkörniger Struktur ($s < 1$ cm), Vorderseite mit roter Farbe angestrichen, deutliche Faseranteile in Bündeln

Abgrenzung

enthält häufig Asbest. Spachtelmassen wurden überwiegend mit geringen Mengen an Asbest, aber auch zusammen mit KMF eingesetzt. Im Bauschutt zunehmend zerrieben und aufgelöst.

Suchkriterien

wenig auffällig im Bruchmaterial, vorwiegend als helle Anhaftungen

Bestimmung

positiver Asbestbefund hier möglich



- Bruchfläche mit Buntsteinputzbelag links
- Oberfläche
- Gießharzmatrix im Buntsteinputz

Aussehen

Typische Sand- oder Feinkiesbeläge in durchsichtigen Kunstharzen ($s > 1 \text{ cm}$), dieser glänzend mitamorpher Struktur, keine Faseranteile

Abgrenzung

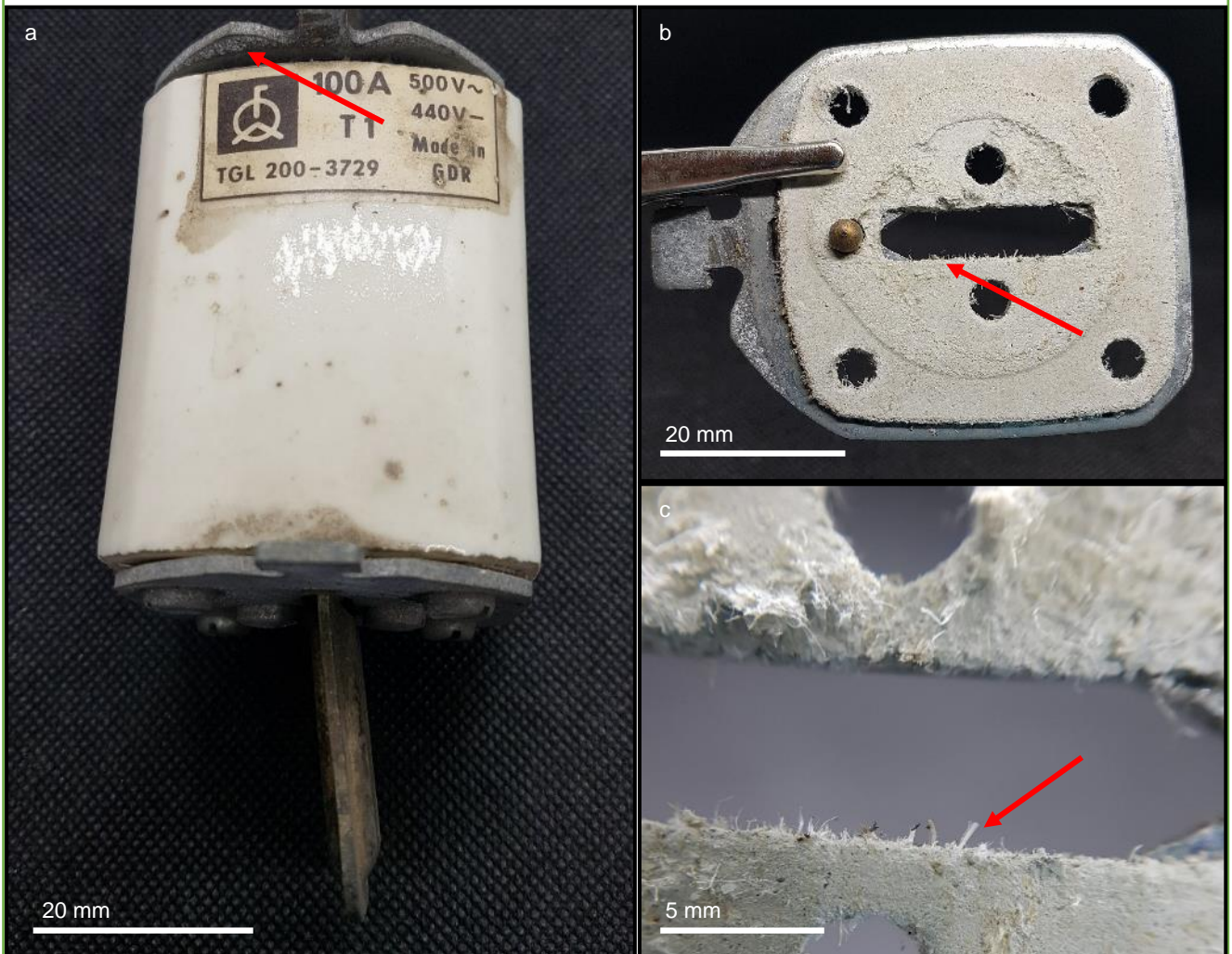
enthält häufig Asbest. Durch die Kunstharzeinbettung sind Asbestprodukte und asbestfreie Produkte visuell nicht unterscheidbar. Es können PCB-Anteile enthalten sein

Suchkriterien

auffällig als Kiesel-Kunstharzverbund

Bestimmung

kein visueller Befund möglich



- a. NH-Sicherung mit asbesthaltigen Dichtungen (rote Pfeile)
- b. geöffnete Dichtung, Asbestpappe
- c. Chrysotil-Fasern an der Dichtung

Aussehen

flache Pappen in typischer Verwendung ($s < 1$ cm), graue, faserig matt mit filziger Struktur, Faseranteile in Bündeln und verfilzt

Abgrenzung

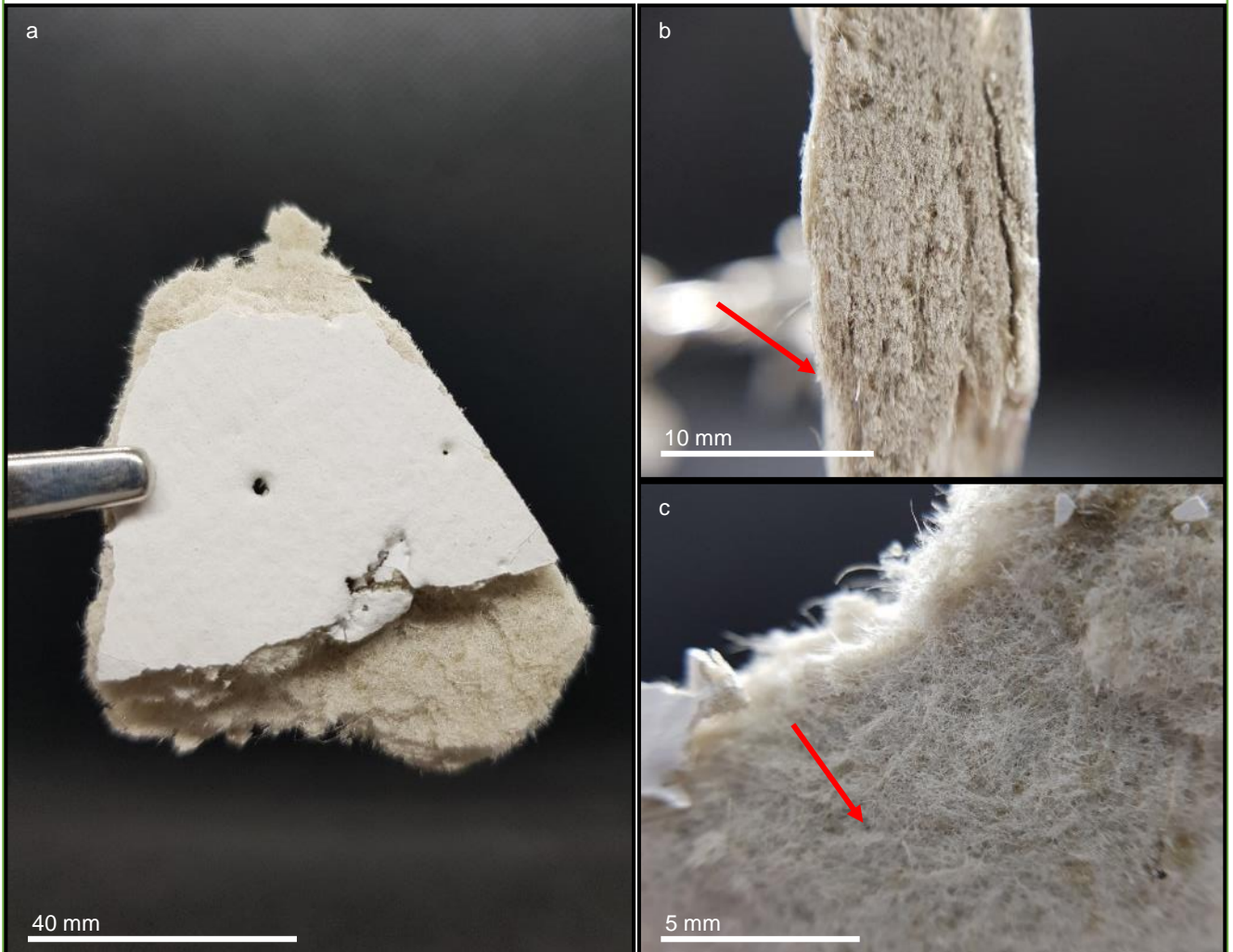
enthält häufig Asbest. Asbestfreie Produkte sind möglich und ebenfalls matt und oft faserig,

Suchkriterien

auffällig als filzige, flache Abschnitte, grau

Bestimmung

positiver Asbestbefund möglich



- Mineralfaser Deckenplatte mit weißer Beschichtung und Musterung
- Schnittkante mit verfilzten Fasern
- Bruchkante mit verfilzten Fasern und Faserbündel

Aussehen

Faserplatten ($s < 1$ cm), überwiegend solitäre aber verfilzte Fasern, durch Verbundstoff (gewöhnlich Na-Silikat) etwas maskiert, geringe Faserbündelanteile

Abgrenzung

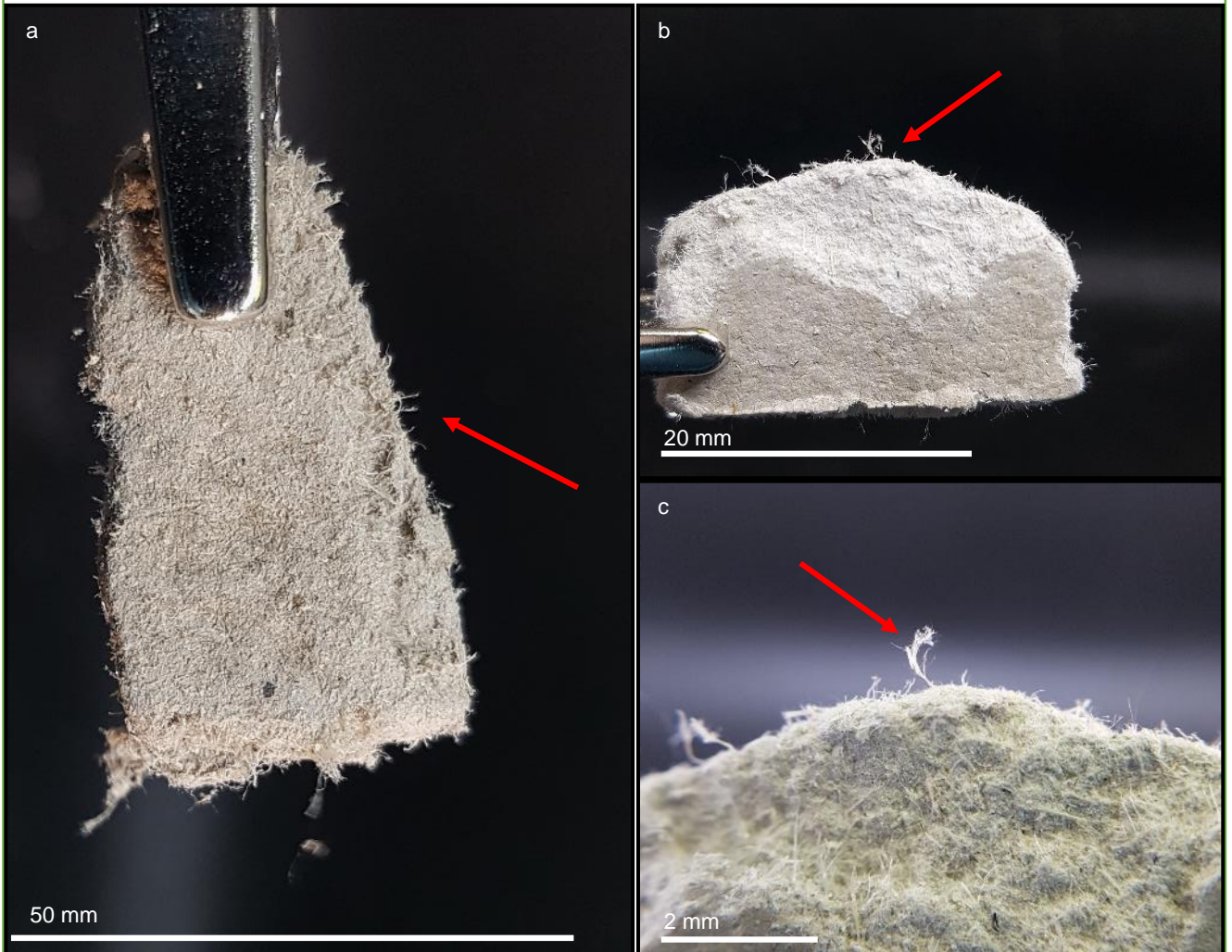
enthält teilweise Asbest. Asbestfreie Mineralwolle-Deckenplatten weisen sehr ähnliche Sichtflächenmusterungen auf. Die verfilzten Fasern und der Verbundstoff verbergen Asbestfaseranteile stark

Suchkriterien

auffällig als helle, filzige Plattenbruchstücke

Bestimmung

visuell werden Hinweise deutlich



- Bruchstück einer braunen Asbestpappe
- Bruchstück einer weißen Asbestpappe
- Bruchkante der weißen Asbestpappe mit Chrysotil Bündeln und Cellulose Fasern

Aussehen

Typische Papp- und Papierformate ($s < 1$ cm), hell- bis dunkelgrau, Oberflächen glatt und typisch matt, unregelmäßige Bruchkanten, grob-filzige Struktur, hohe Faseranteile in Bündeln und verfilzt

Abgrenzung

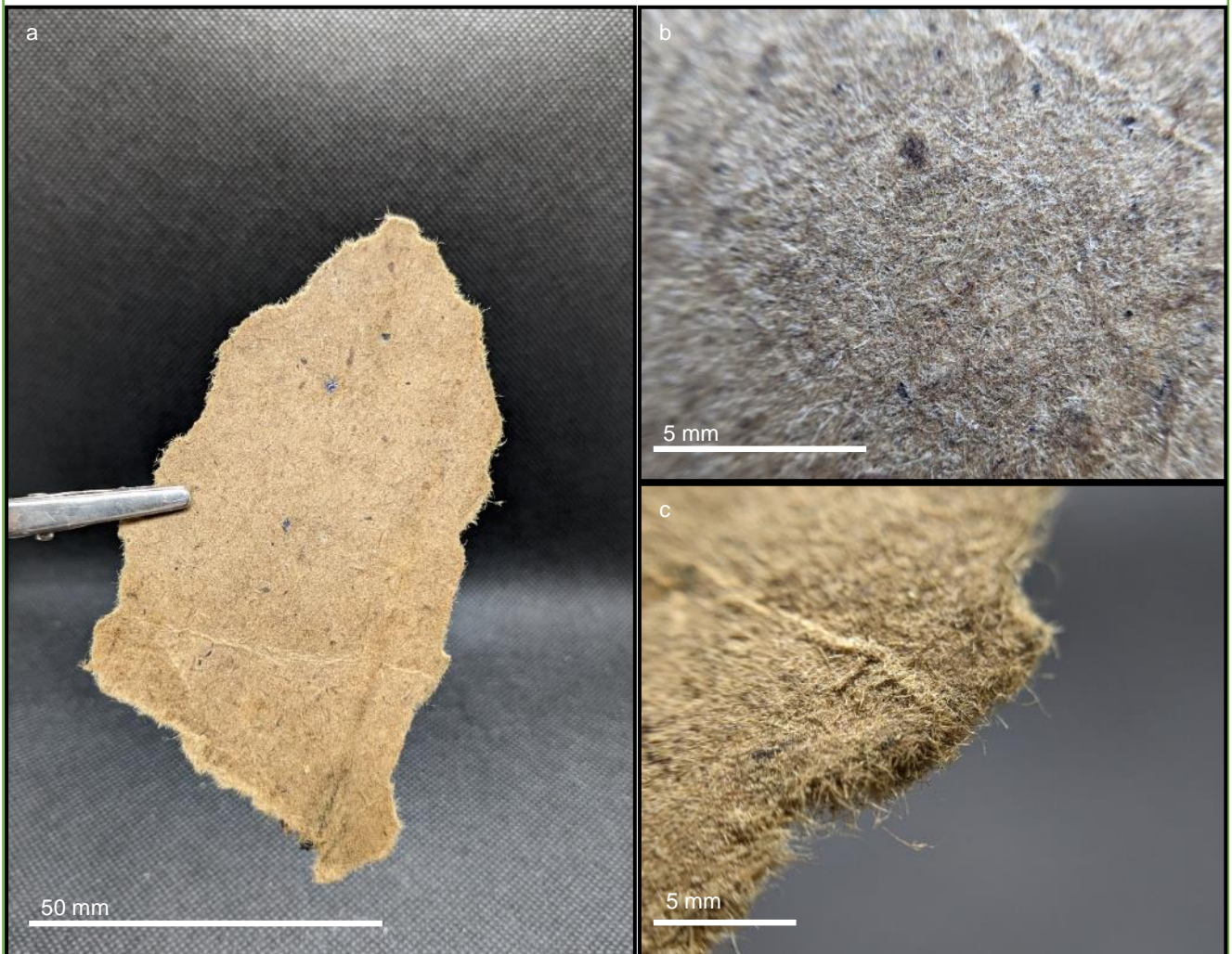
enthält häufig Asbest. Mischungen mit Cellulose sind möglich. Pappen und Papiere ohne Asbest zeigen keine Faserbündel

Suchkriterien

auffällig als hellgraue, filzige Pappen

Bestimmung

positiver Asbestbefund möglich



- Bruchstück einer Trennpappe
- Faserige Struktur gut zu erkennen
- Filziger Faserverbund an den Bruchstellen

Aussehen

Trennpappe (s < 1 cm), beige-bräunliche Holzfarbe, filzig, nicht glänzend, grobfaserig

Abgrenzung

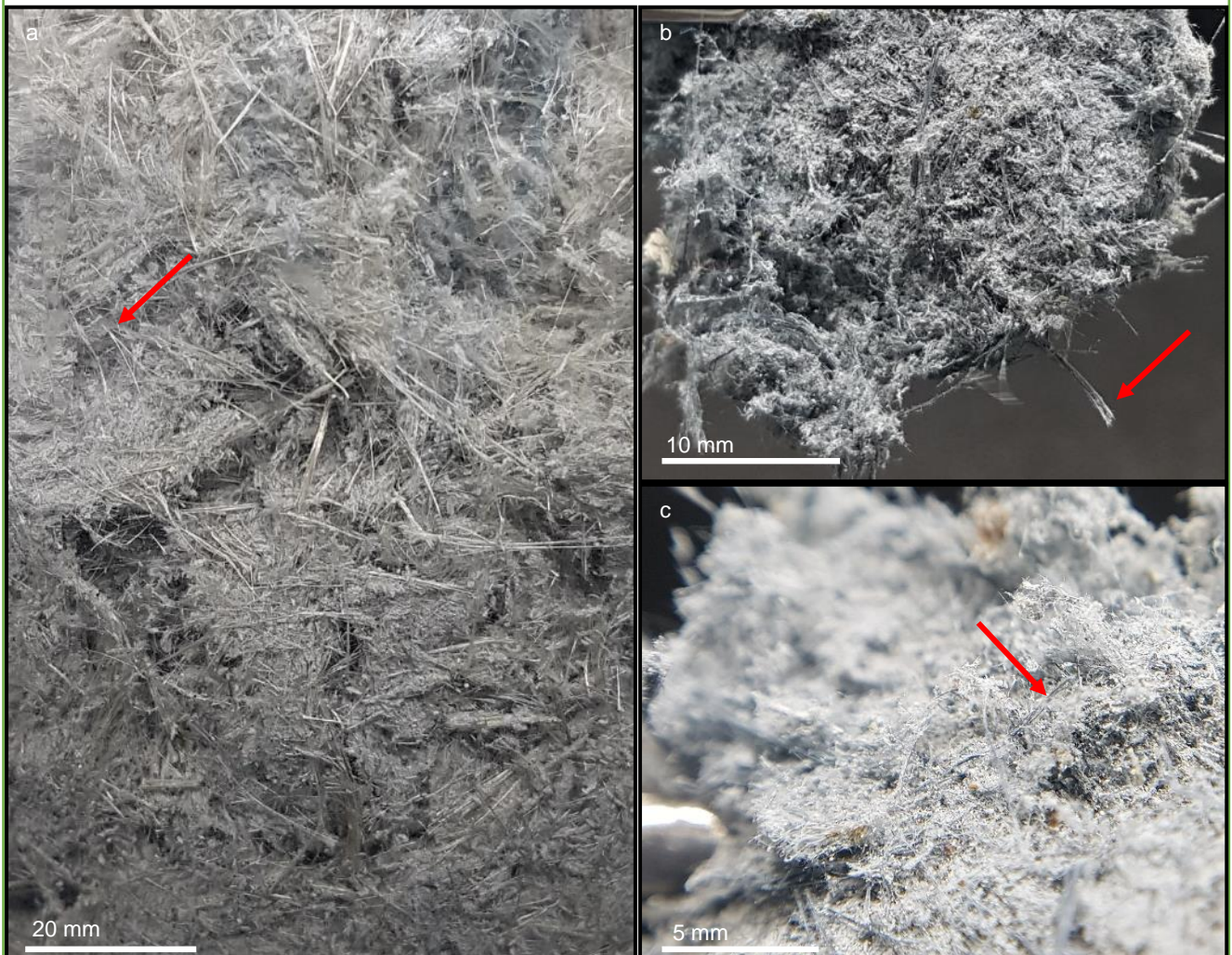
enthält häufig Asbest. Trennpappen wurden auch oft mit Asbestfasern hergestellt

Suchkriterien

unterscheidbar als Faserfilz

Anmerkungen

kein visueller Befund möglich



- a. Spritzasbest mit Krokydolit und Amosit, Fasern und Bündel deutlich erkennbar
- b. Spritzasbest mit Krokydolith Fasern, deutlich erkennbar
- c. Krokydolith, aufspießende Bündel

Aussehen

Faser-Spritzmassen, variierende Größen (Beschichtungen, Schotten, Wurfmassen, Reste), mit glatter und buckelartiger Oberfläche, blaue, grau-grünliche Farben, überwiegend matt, hohe Anteile von Faserbündeln und -filzen

Abgrenzung

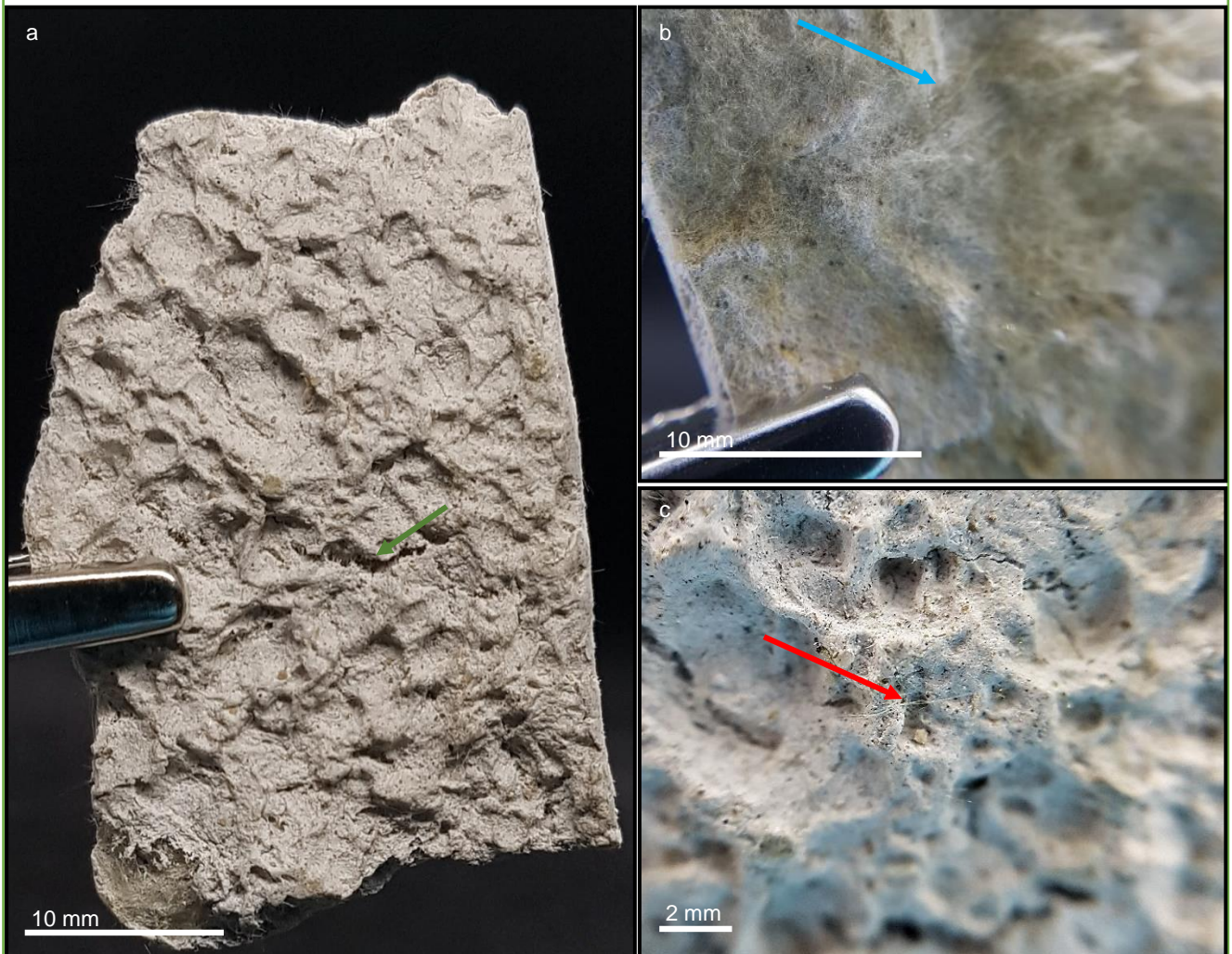
enthält häufig Asbest, asbestfreie Produkte aus Mineralwolle und Mischprodukte sind nach erstem Anschein sehr ähnlich.

Suchkriterien

auffällig als schwach gebundene Faserklumpen

Bestimmung

deutlich positiver Asbestbefund möglich



- a. asbesthaltiges Brandschutzcoating, Mineralfasern hervortretend
- b. mit KMF bedecktes asbesthaltiges Brandschutzcoating (Kontaktseite zum KMF Schott)
- c. Oberfläche mit Mineralfasern

Aussehen

Beläge mit genarbter Oberfläche ($s < 1$ cm), matt, helles beige-grau, amorphe Struktur, zäh-elastisch, unregelmäßige Bruchkanten. Faseranteile durch das KMF-Wischschott

Abgrenzung

enthält häufig Asbest. Die körperreiche Masse der schichtstärkeren Coatings gibt erste Anhaltspunkte auf die im Kunstharz eingebundenen Fasern.

Suchkriterien

auffällig als dicke Schichten mit Musterung und KMF-Anhaftung

Bestimmung

kein visueller Befund möglich



- a. Untersicht mit größeren Anteilen bis ca. 3 mm
- b. Bruchfläche und Oberfläche mit Bodenspachtel
- c. Kein Faserfund

Aussehen

Estrich ($s > 1$ cm), hellgrau, körnige Struktur mit Kiesanteilen bis 3 mm, hart, keine Faseranteile

Abgrenzung

kein Asbest bekannt Estrichen mit dieser grobsandiger Struktur. Harte, gefärbte oder Holzspanhaltige Spezialestriche können hingegen Asbest enthalten. In beanspruchten Bereichen oft mit Reparaturstellen. Anhaftungen wie Trennpapiere oder Nivellierspachtel können Asbest enthalten

Suchkriterien

im Bruchmaterial kaum unterscheidbar

Bestimmung

visuell werden Negativhinweise gegeben



- Bruchstück einer Estrichfläche mit Schichtenaufbau
- Bruchstück einer Estrichfläche, asbesthaltige Schicht
- Asbest und Holzspananteile

Aussehen

Mörtelmassenschichten ($s > 1$ cm), variierende Einfärbungen, mit Holzspananteilen

Abgrenzung

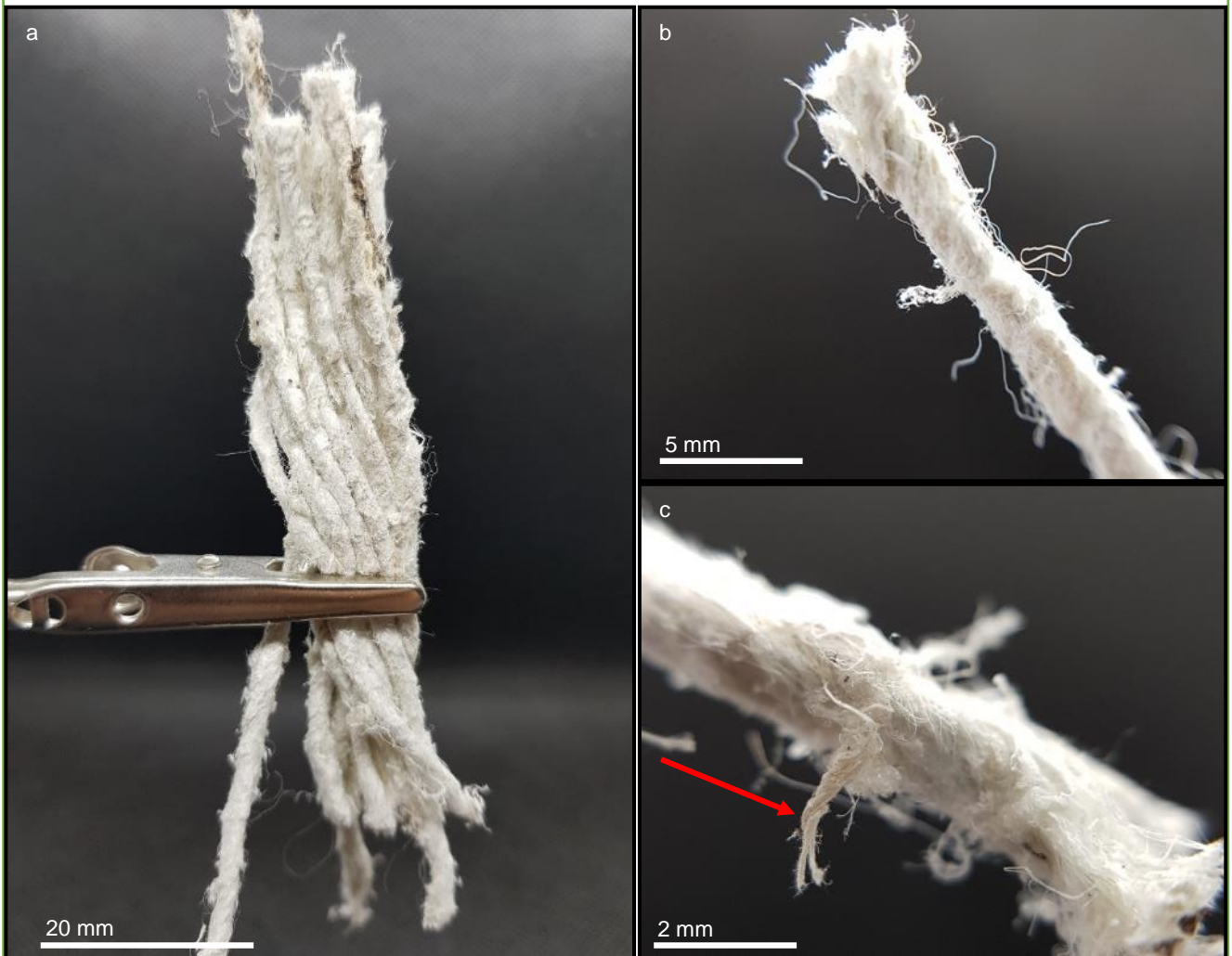
spezielle Estriche enthalten häufig Asbest, sie unterscheiden sich von asbestfreien Estrichen als dunkle oder farbige, feinkörnige und harte oder leichtere Mörtel und oft durch erkennbare Holzspananteile.

Suchkriterien

Bruchstücke und plattige Abschnitte mit spezieller Zusammensetzung

Bestimmung

visuell werden Hinweise deutlich



- a. Asbestschnur, Ansicht
- b. Asbestschnur mit organischen Einzelfasern und Chrysotilbündel
- c. Chrysotilasbestbündel

Aussehen

helle Schnüre ($s < 1$ cm), abstehende Einzelfasern und Bündel, Asbestfasern hier deutlich erkennbar

Abgrenzung

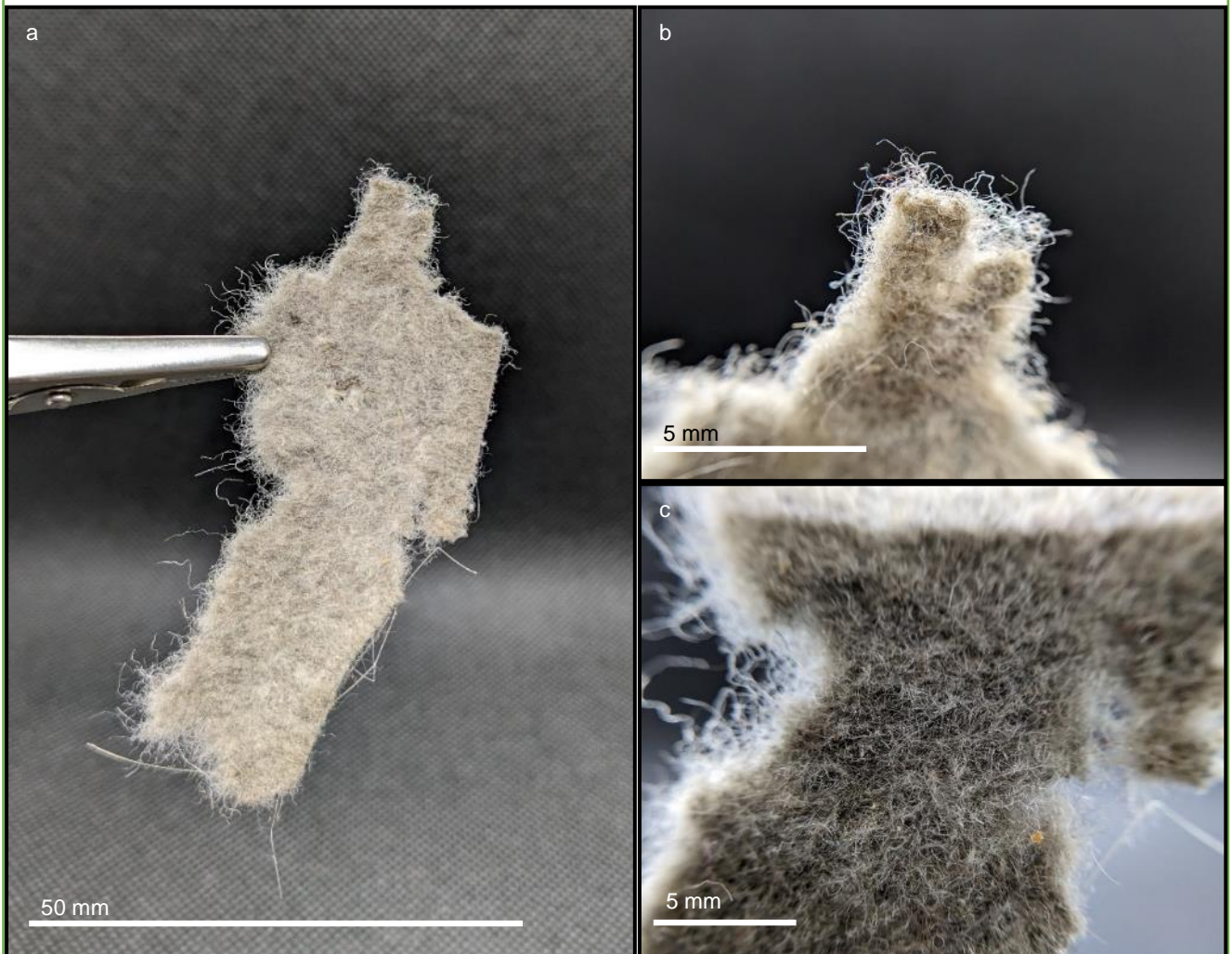
enthält häufig Asbest. Natürliche Textilfasern ohne Asbest können täuschend ähnlich aussehen und liegen oft in Mischung bzw. im Kreuzgang vor. Kunststoffgarne können als verdrehte Folien und Glasfibern über ihren Glanz erkannt werden.

Suchkriterien

textiles Fasermaterial (hell, graphitiert)

Bestimmung

positiver Asbestbefund möglich



- a. Wollfilzstück
- b. Filz aus einzelnen organischen Fasern
- c. Fasern ohne Faserbündel

Aussehen

Wollfilze, weich, typische Farben, gleichmäßig feinfaserig, keine aufspießenden Faserbündel

Abgrenzung

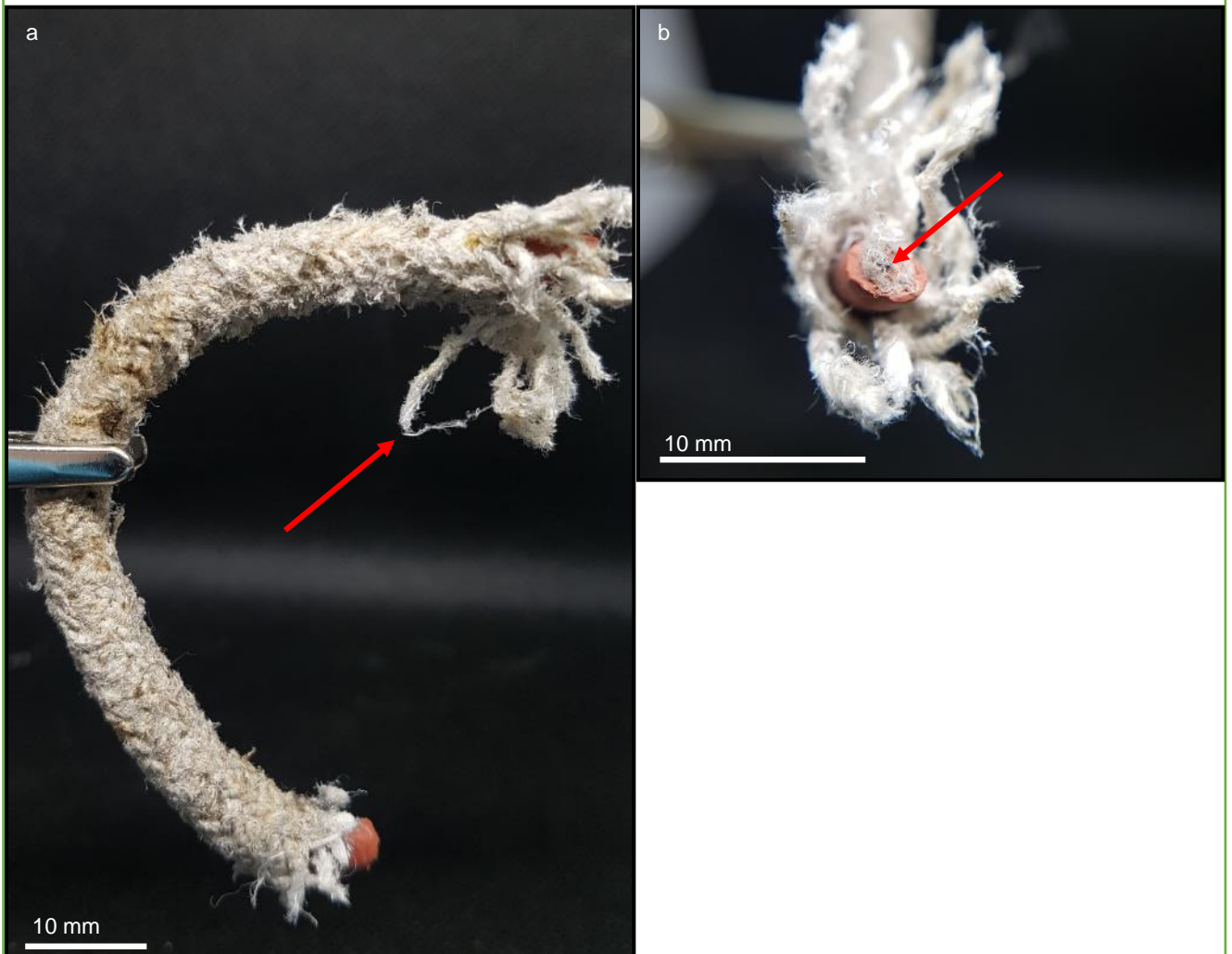
Asbestfasern in Mischung mit Wolle sind nicht bekannt. Asbestfaserbündel sind in einem filzigem Verbund zwar schwer erkennbar, die Haptik der Wolle gibt jedoch ergänzende Hinweise

Suchkriterien

unterscheidbar als weiches Fasertextil

Bestimmung

visuell negativer Befund möglich



a. Asbesttextil als Hitzeschutz

b. Textilfasern mit Asbestbündeln schwach erkennbar

Aussehen

textile Wolle bzw. versponnene und gewebte Fabrikate, eher hellgrau, auch schwarz graphitiert und gedrahtet, Oberflächen matt und faserig, gering Faserbündel im filzigen Verbund

Abgrenzung

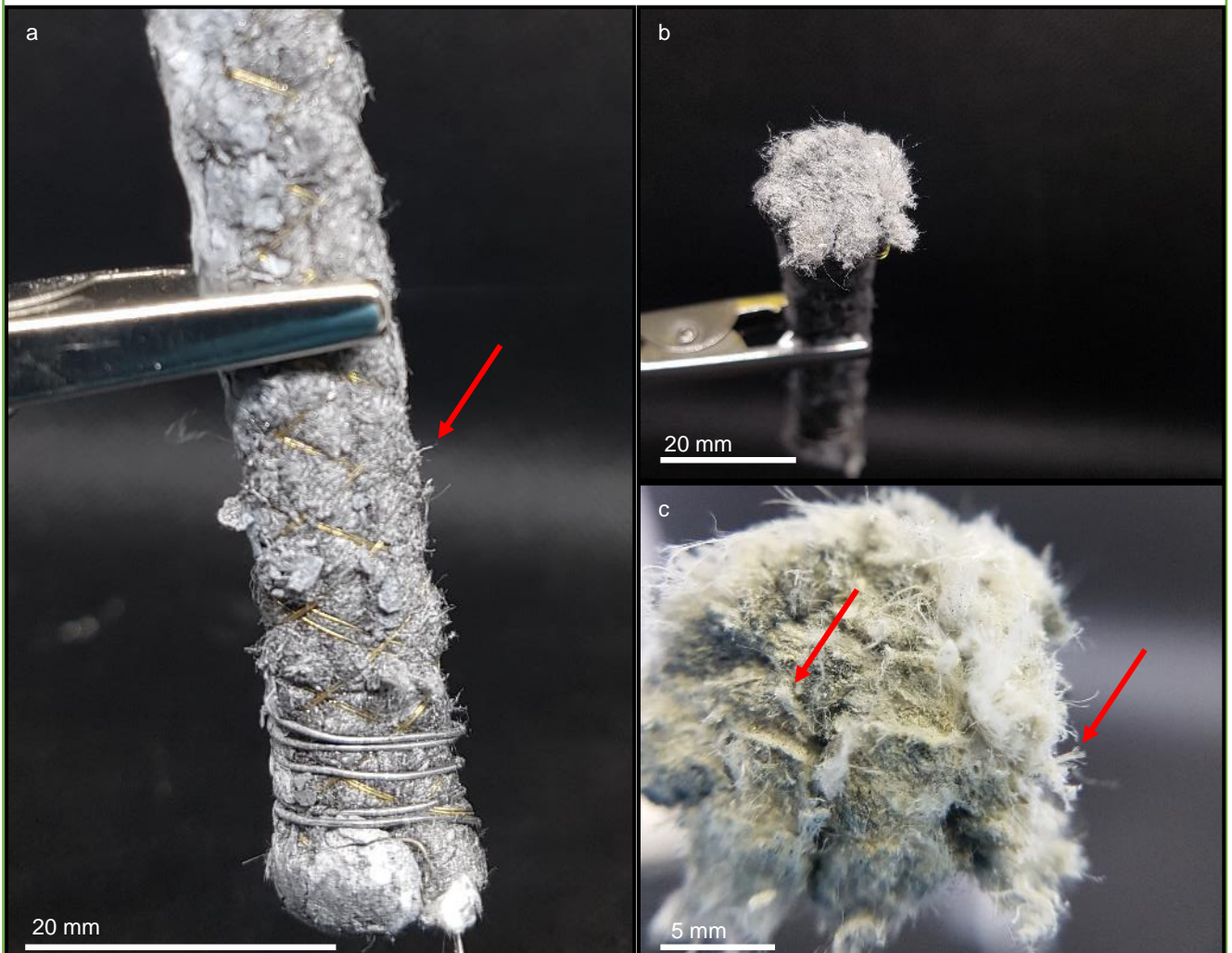
spezielle technische Textilien (z.B. Brandschutz, Hitzeschutz) enthalten oft Chrysotilasbest. Natürliche Textilfasern (z.B. Baumwolle, Hanf) können täuschend ähnlich aussehen. Kompensatorgewebe können aus Asbest und Baumwolle im Kreuzgang enthalten. Kunststoffgarne können als verdrehte Folienstreifen und Glasfibern über ihren Glanz erkannt werden.

Suchkriterien

textiles Fasermaterial (hell, graphitiert)

Bestimmung

visuelle Hinweise möglich



- a. Asbestseil (Türfalzdichtung), graphitiert und verdrachtet, Faserbündel schwach erkennbar
- b. Schnittfläche
- c. Schnittfläche mit Chrysotil in Faserbündeln schwach erkennbar, Mischung mit anderen Textilfasern wahrscheinlich.

Aussehen

Technisches Garn ($s < 1$ cm), filzig mit matter Oberfläche, geringe Faserbündel sind im filzigen Faserverbund

Abgrenzung

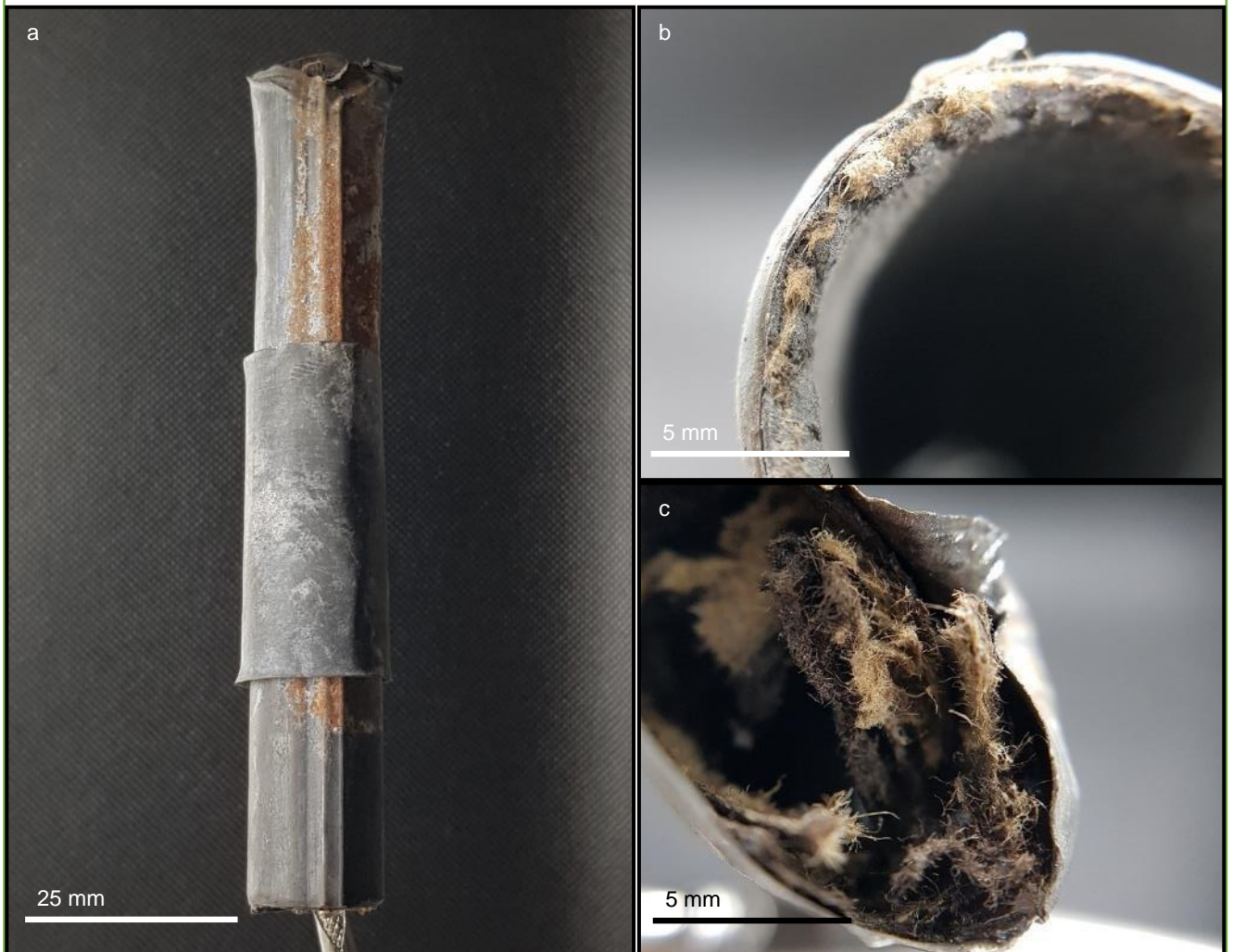
enthält häufig Asbest. Natürliche Textilfasern ohne Asbest können täuschend ähnlich aussehen und liegen oft in Mischung bzw. im Kreuzgang vor. Kunststoffgarne können als verdrehte Folien und Glasfibern über ihren Glanz erkannt werden.

Suchkriterien

auffällig als graphitiertes technisches Textil

Bestimmung

visuell werden Hinweise deutlich



- Elektrokabel-Hüllrohr mit weiterem Hüllrohr
- Rohr-Querschnitt, doppelwandig mit Faserzwischenlage
- Fasern an einer Störstelle ohne deutliche Bündel

Aussehen

Verzinktes Stahlblechrohr mit schwarzer (teerhaltiger) und beige eingefärbten Faserschnüren ($s > 1 \text{ cm}$), Fasern stark verfilzt

Abgrenzung

enthält häufig Asbest. Natürliche Textilfasern ohne Asbest können täuschend ähnlich aussehen und liegen oft in Mischung bzw. im Kreuzgang vor. Kunststoffgarne können als verdrehte Folien und Glasfibern über ihren Glanz erkannt werden.

Suchkriterien

textiles Fasermaterial (beige, schwarz)

Bestimmung

visuell werden Hinweise deutlich



- Verschiedene natürliche Fasermaterialien als Schnüre
- Aufgeriebene Enden der Schnüre ohne asbesttypische Faserbündel
- einzelne und regelmäßige Fasern mit filzigen Anteilen

Aussehen

Verschiedene Schnüre aus überwiegend einzelnen Fasern ($s < 1$ cm), geringes Gewicht und warme Haptik, keine Faserbündelanteile

Abgrenzung

enthält kein Asbest. Natürliche Fasern können täuschend ähnlich aussehen wie verfilzte Mischfasern mit Asbest. Faserbündelanteile und eine technische Verwendung geben die deutlichsten Hinweise. Eine Brennprobe ist bei Mischfasern nicht mehr eindeutig

Suchkriterien

textile Fasern

Bestimmung

visuell Hinweise möglich



- KMF mit Harz zu einer Platte gebunden
- Herausstehende KMF
- Deutlich zu erkennende KMF – Fieberbündel

Aussehen

Typische gewellte GFK-Platten ($s < 1$ cm), beige, glatt, hohe Faseranteile glasiger Fiebern in gerichteten Bündeln

Abgrenzung

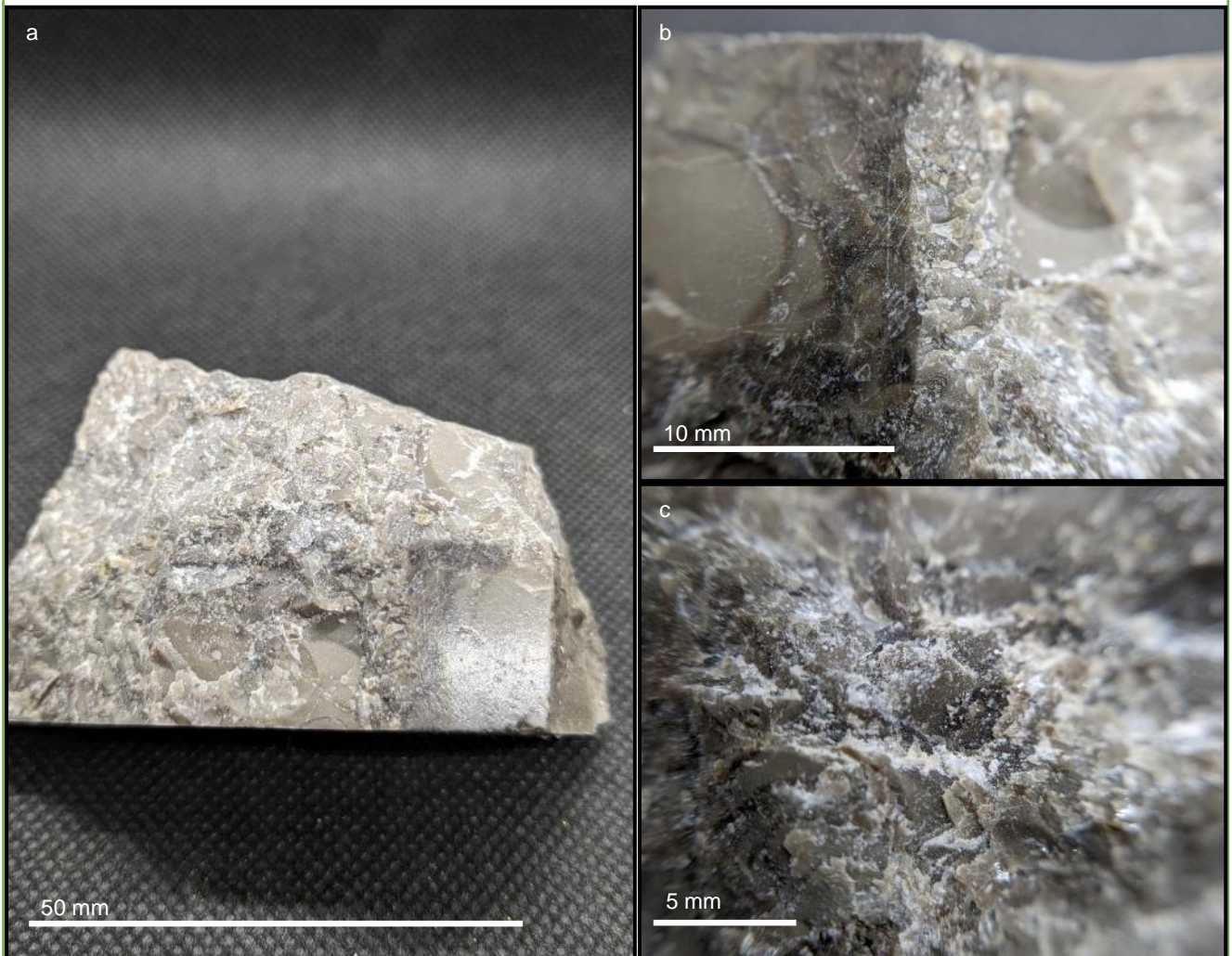
keine Asbestverwendungen bekannt, kann mit einem Polyester-Reparaturspachtel verwechselt werden, der oft asbesthaltig war, die Fieberbündel unterschieden sich aber signifikant von aufspießenden Asbestfaserbündeln

Suchkriterien

gewellte Platten mit Glasfieberbündeln

Bestimmung

Deutlicher, negativer Asbestbefund möglich



- Marmor Bruchstück einer Fensterbank
- Oberfläche (links) und Bruchstelle des Marmors
- Gut erkennbare Struktur des Marmors ohne Faserfund

Aussehen

Naturstein, ggf. mit Konglomeraten und kristallinem Kalk (Marmor), anthrazit-grau bis beige, sehr hart mit scharfen Bruchkanten,

Abgrenzung

keine Asbestprodukte bekannt, Fensterbänke aus Asbestzement zeigen Fasergehalte.

Suchkriterien

scharfkantige Bruchstücke, kristallin, Einschlüsse

Bestimmung

keine Bestimmung notwendig



- Oberfläche mit durch Verwitterung hervorgehobener Struktur
- Bruchfläche mit muscheligen Bruch
- Schichtkante ohne Faserfund

Aussehen

typischer Kalkstein ($s > 1$ cm), weiß, hart, muschelige Bruchflächen, keine Faseranteile

Abgrenzung

enthält kein Asbest. Bei Kalkstein handelt es sich um einen Naturstein der keine Asbestfasern aufweist.

Suchkriterien

unterscheidbar als helle Fragmente mit feiner Struktur und muscheligen Bruch

Bestimmung

keine Bestimmung notwendig



- a. Sandsteinbruchstück
- b. Größere Einschlüsse im Sandstein, ohne Faserfund
- c. verschiedenfarbige Sedimentschichten, kein Faserfund

Aussehen

Sandstein ($s > 1$ cm), gelb-braun, harte, typisch sandige Kornstruktur, keine Faseranteile

Abgrenzung

enthält kein Asbest. Sandsteine haben als Sedimentgesteine einen natürlichen Farbwechselverlauf und ggf. Einschlüsse

Suchkriterien

unterscheidbar als grobsandige Brocken natürlich beiger Farben

Bestimmung

keine Bestimmung notwendig



- a. Tonstein / Schiefer
- b. Bruchfläche mit lagigem Schichtenverlauf, ohne Faserfund
- c. Bruchfläche quer zur Schichtung, ohne Faserfund

Aussehen

Tonstein/Schiefer ($s > 1$ cm), anthrazit grau bis schwarz, hart, in Schichten aufbrechend, feinkörnige Struktur, keine Faseranteile

Abgrenzung

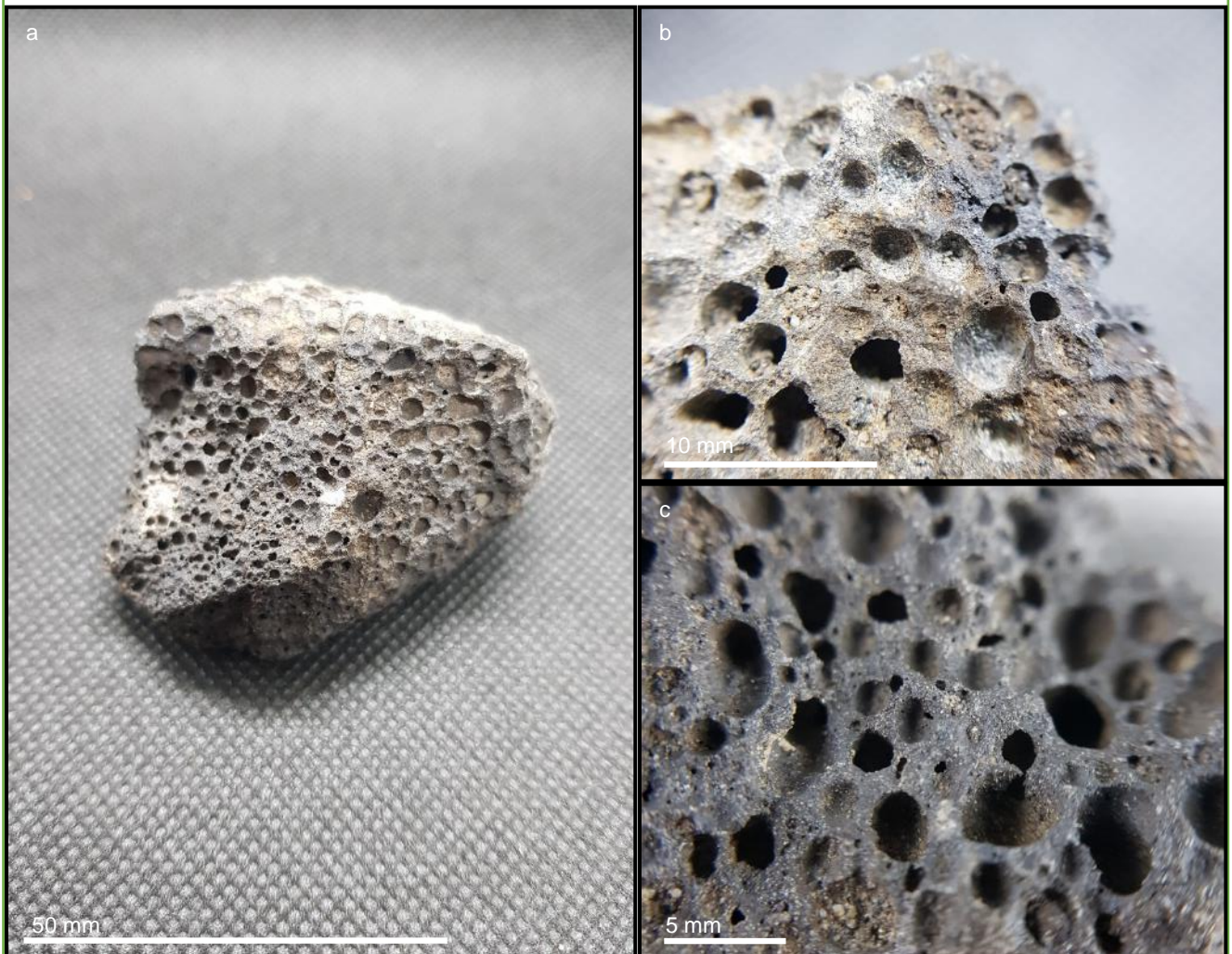
keine Asbestprodukte bekannt, Kunstschiefer zeigt keinen Schichtenverlauf, hat aber Faseranteile

Suchkriterien

anthrazitfarbene, flache Abschnitte mit Schichtenstruktur

Bestimmung

keine Bestimmung notwendig



- a. Schlacke Bruchstück mit gelöcherter Oberflächenstruktur
- b. Kein Faserfund im Material
- c. Kein Faserbefund

Aussehen

Schlacke ($s > 1$ cm), grau bis schwarz, hart, keine Faseranteile

Abgrenzung

kein Asbestprodukt bekannt, Schlacke ist ein aufgeschmolzenes Material mit ggf. Poren oder glasartigen Scherben

Suchkriterien

unterscheidbar als schwarze Brocken mit Porenstruktur

Bestimmung

keine Bestimmung notwendig



- a. Gebrannter, geformter Ziegelstein
- b. Rauhe Oberfläche ohne Faserfund
- c. Bruchfläche mit feinkörniger Struktur, ohne Faserfund

Aussehen

gebrannter Ziegel(s > 1 cm), typisch gelb/rötlich, harte, feinkörnig sandige Struktur, keine Faseranteile

Abgrenzung

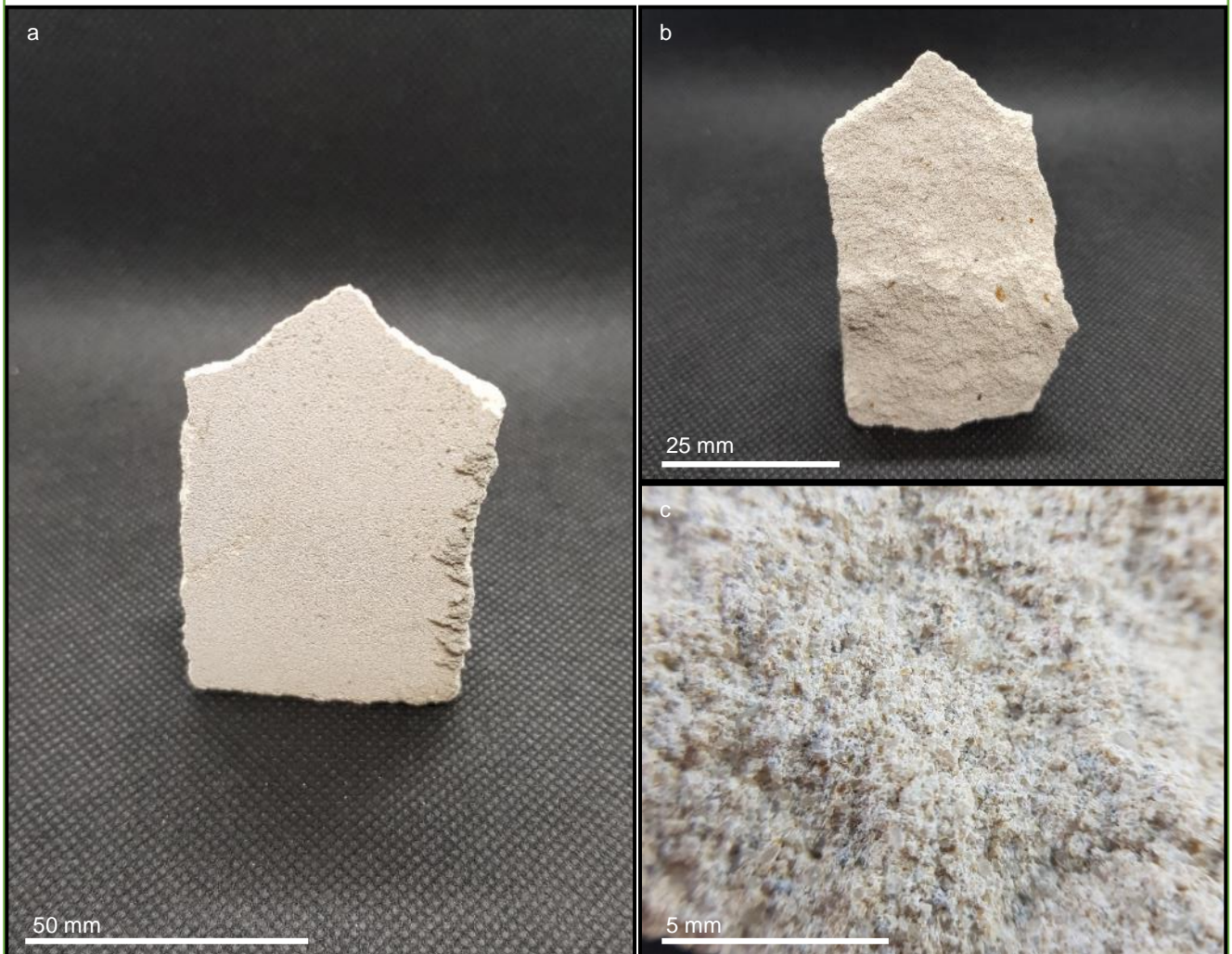
keine Asbestprodukte bekannt, Ziegelsteine aus gebranntem Ton haben die typischen gelben und hell- bis dunkelroten Eisenoxidfarben und Formen z.B. von Klinkersteinen, Wabengittersteinen oder Dachziegeln

Suchkriterien

typischen Farben gebrannten Tons

Bestimmung

keine Bestimmung notwendig



- Bruchstück Kalksandstein, Oberfläche
- Bruchfläche des Kalksandsteines ohne Fasern
- feinsandige Struktur der Bruchfläche, keine Fasern

Aussehen

typische Kalksandstein-Formsteine sind hell, hart, mit feinkörniger Materialstruktur und glatter Oberfläche, keine Fasern erkennbar

Abgrenzung

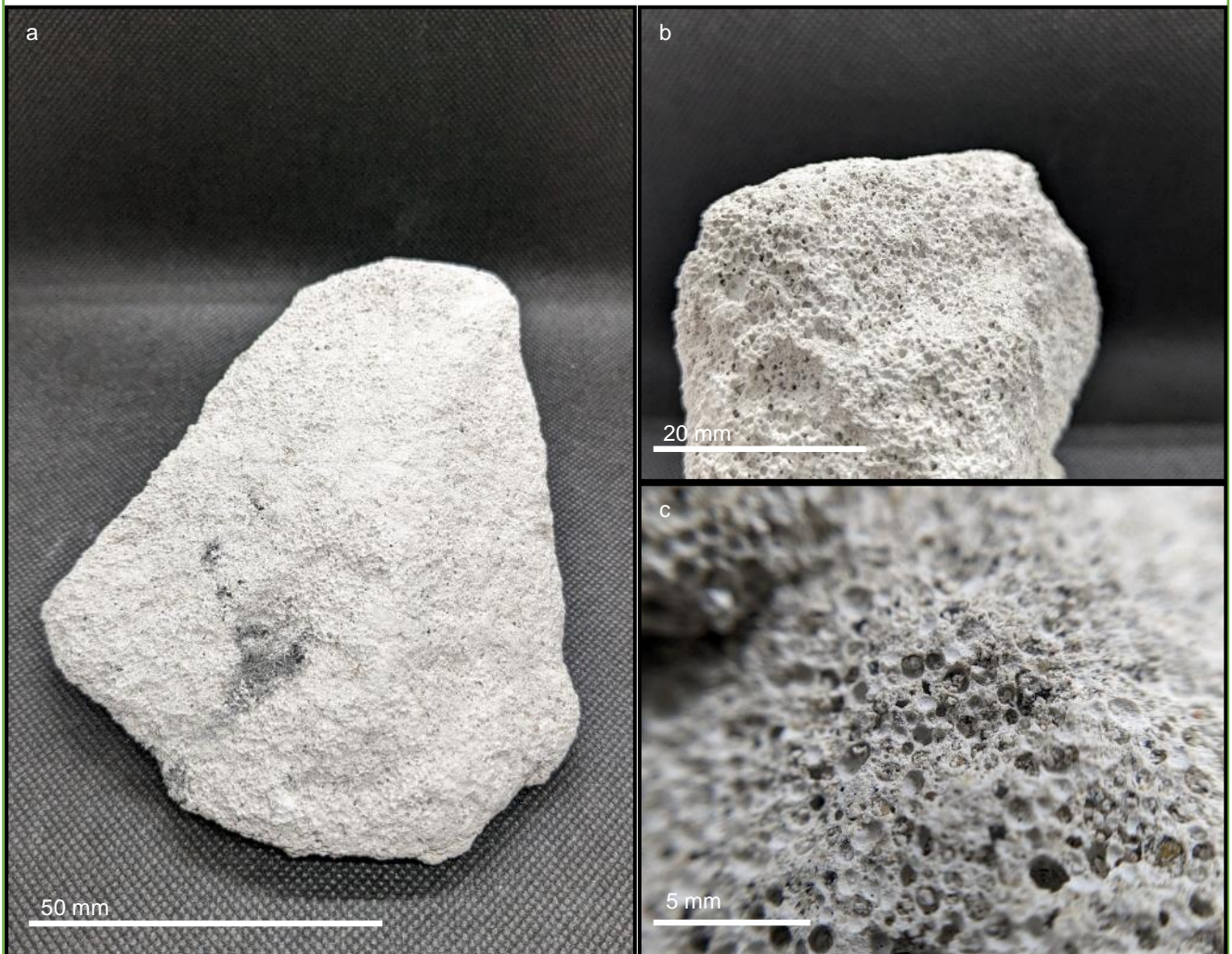
enthält kein Asbest. Typische Formsteine ohne Faserzusatz

Suchkriterien

helle Bruchstücke mit sandiger Struktur und teilweise regelmäßigen Flächen

Bestimmung

keine Bestimmung notwendig



- a. Porenbeton
- b. Ründliche, keine scharfen Bruchkanten
- c. Gut erkennbare einzelne Poren des Betons, ohne Faserfund

Aussehen

Porenbeton ($s > 1$ cm), weiß-grau, porige Struktur, leichtes und kreidig, brüchiges Material

Abgrenzung

kein Produkt mit Asbest bekannt. Die separate Betrachtung von Nebenbestandteilen ist insbesondere bei Porenbetonsteinen aufgrund der Dünnbettmörtel angebracht.

Suchkriterien

poriger, weicher Stein

Bestimmung

keine Bestimmung notwendig



- a. Bruchfläche der Fliese mit beschichteter Oberfläche
- b. Grenze zwischen Fliese und Estrich, ohne Faserfund
- c. Oberflächenbeschichtung der Fliese, ohne Faserfund

Aussehen

Fliese ($s > 1$ cm), weiß mit Oberflächenbeschichtung, hart, keine Faseranteile

Abgrenzung

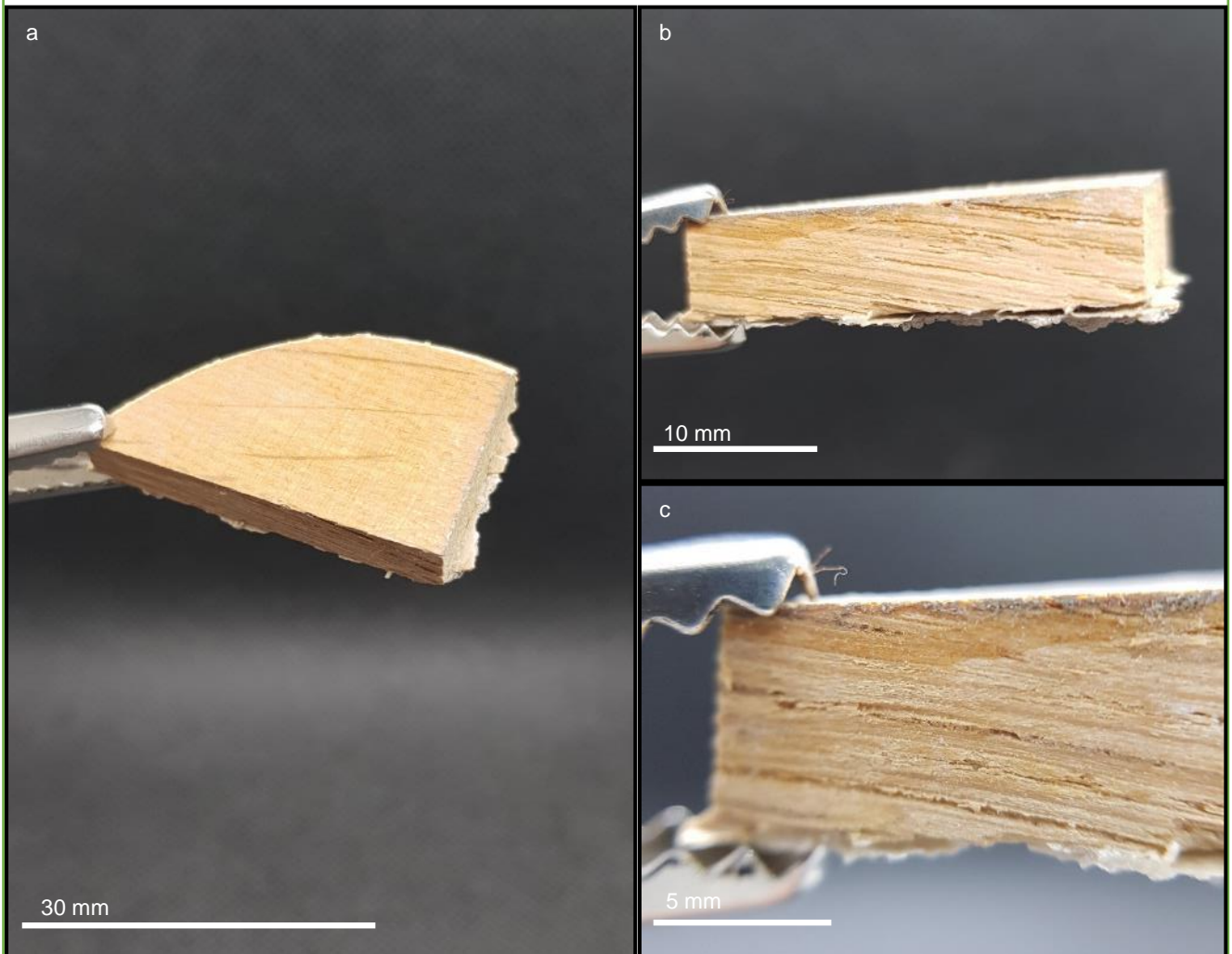
bei Fliesen bzw. der Keramik aus gebranntem Ton insgesamt sind keine Asbestprodukte bekannt. Die separate Betrachtung von Nebenbestandteilen ist insbesondere bei Fliesen aufgrund der Dünnbettmörtel-Fliesenkleber angebracht.

Suchkriterien

unterscheidbar als hartes keramisches Material

Bestimmung

negativer Asbestbefund möglich



- Parkettabschnitt aus massiven Holz
- Schnittfläche mit Holzstruktur
- Holzstruktur

Aussehen

Parkett (s ca. 1 cm), hart, typische Holzstruktur und -Farbe,

Abgrenzung

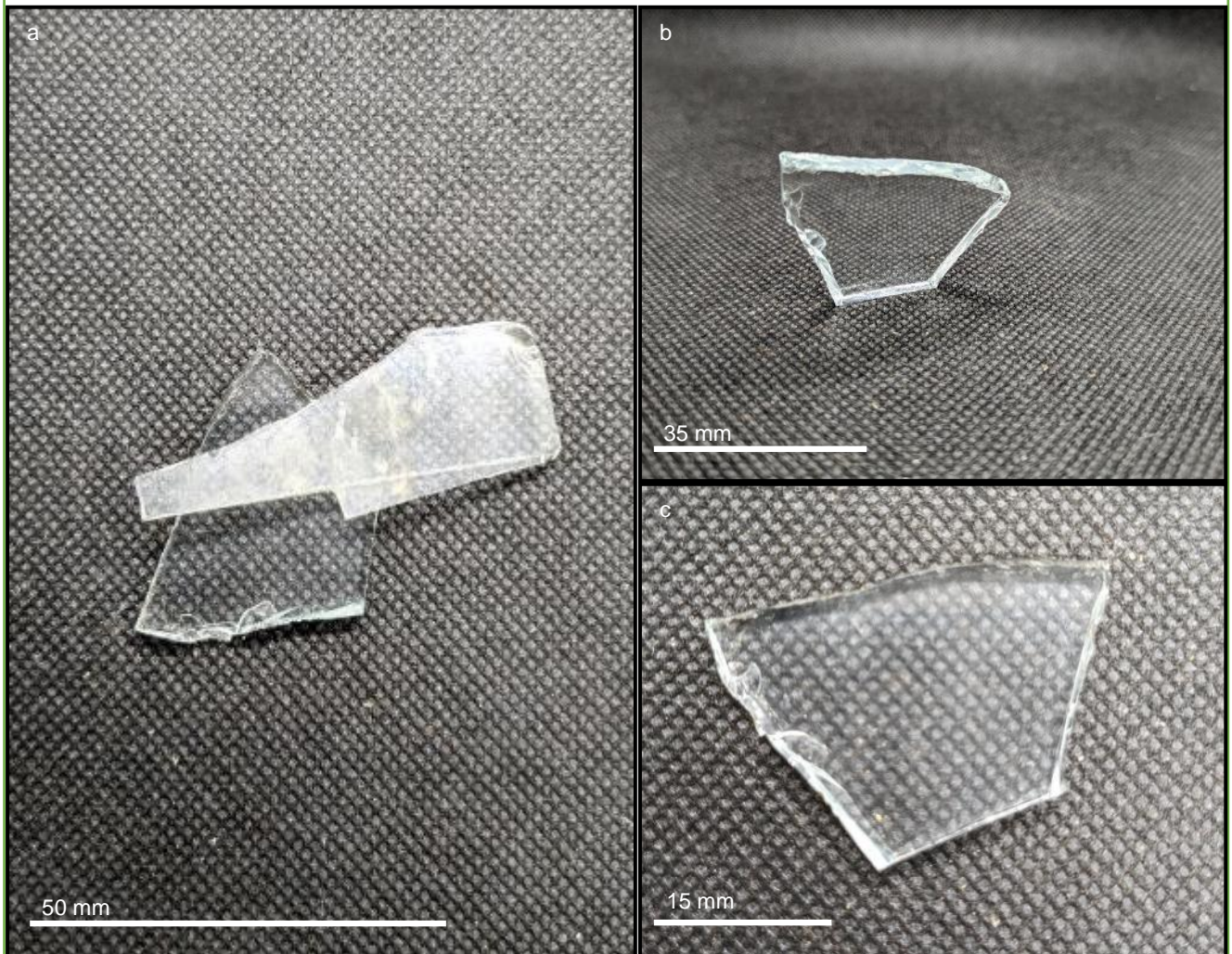
enthält kein Asbest. Massives Holz ist asbestfrei, Anhaftungen und Holzfasernprodukte können aber Asbest enthalten

Suchkriterien

typische Massivholzstrukturen

Bestimmung

keine Bestimmung notwendig



a. Glas Bruchstücke

Aussehen

Glas ($s < 1$ cm), hart, durchsichtig (ggf. eingefärbt), sehr scharfe Bruchkanten

Abgrenzung

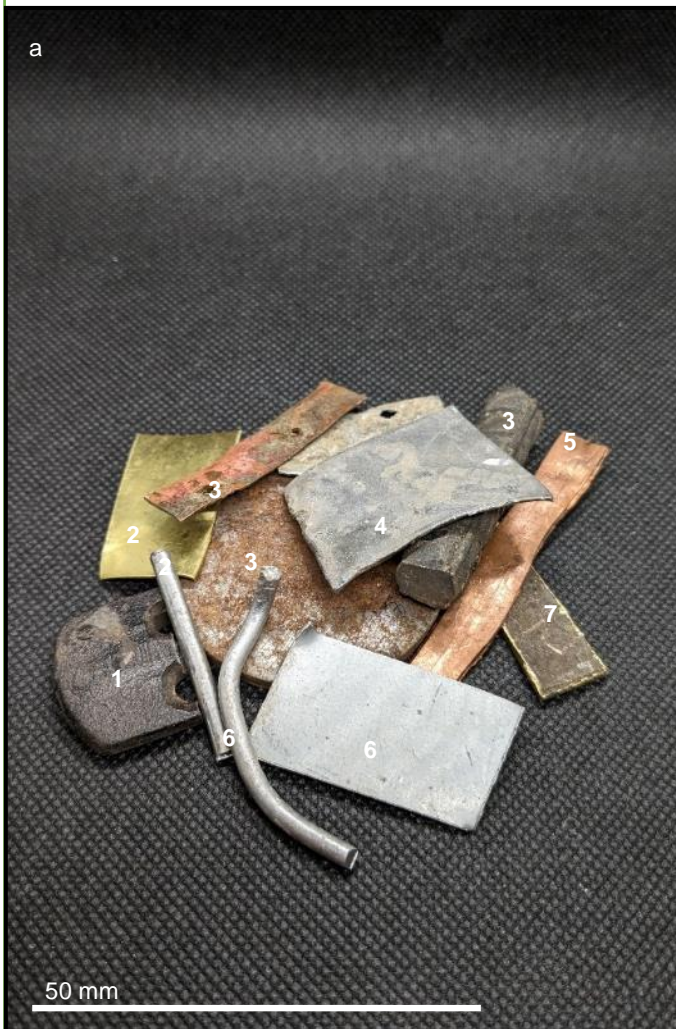
keine Asbestprodukte bekannt, Glas wurde kein Asbest zugesetzt, Die separate Betrachtung von Nebenbestandteilen ist insbesondere bei Glasbausteinen aufgrund der Mörtelfugen angebracht.

Suchkriterien

typische Glasscherben

Bestimmung

keine Bestimmung notwendig



- a. Metallabschnitte von 1 Gusseisen, 2 Messing, 3 Stahl, 4 Zink, 5 Kupfer, 6 Aluminium und 7 Blei mit jeweiligen Korrosionsverfärbungen
- b. scharfkantige Schnittstellen und Biegeverläufe

Aussehen

Metalle ($s < 1$ cm), hart, zäh bis kaum biegsam, typische Metallfarben und im Anschnitt typischer Metallglanz, scharfkantige Schnittstellen

Abgrenzung

keine Asbestprodukte bekannt. Metalle wurden aber oft mit asbesthaltigen Korrosions- oder Brandschutzfarben beschichtet.

Suchkriterien

Schwere Stücke, oft mit Metallglanz, Farbgebung

Bestimmung

keine Bestimmung notwendig

Position: H:0,9; V:1

a
Horizontal: 0,98
Vertikal: 2,1

Foto
oV
Größe
Höhe: 13,5
Breite: 8,9
Position
Horizontal: 0,98
Vertikal: 2,1

b
Horizontal: 10
Vertikal: 2,1

Foto
mV
Größe
Höhe: 6,7
Breite: 8,3
Position
Horizontal: 10,00
Vertikal: 2,1



c
Horizontal: 10
Vertikal: 8,9

Foto
mVuZ
Größe
Höhe: 6,7
Breite: 8,3
Position
Horizontal: 10,00
Vertikal: 8,9

oV: Ansicht mögl. mit Bruchkante, ggf. Fasern (ohne Vergrößerung)

mV: Detail, Bruchkante oder Bruchfläche mögl. mit Faser(-bündel) (mit Vergrößerung durch Lupe)

mVuZ: überw. Bruchfläche mögl. Detail mit Faserbündeln (mit Vergrößerung und Zoom)

Größe: H: 2,8; B: 17,38 Position: Horizontal: 0,95; Vertikal: 15,7

Aussehen

Gegenstand, Farbgebungen, Härte, cm Stärke, Oberflächenstruktur, Materialstruktur, Bruchflächencharakter

Asbestfasern

deutlich erkennbar hinweisgebend erkennbar nicht erkennbar

Abgrenzung

„Verdachtsmaterial“ ohne Asbest ist vorwiegend heller/dicker Muster, Struktur, Faserstruktur, Materialart, häufig mit Anhaftungen von, häufig begleitet von

Suchkriterien

enthält häufig, öfter, überwiegend, kein Asbest bekannt. Auffällig als schwarze, flache Abschnitte usw

Bestimmung

kein visueller Befund möglich - visuell werden Negativhinweise Hinweise deutlich – visuell positiver Asbestbefund möglich – visuell negativer Befund möglich

