

Auftraggeber (AG): Volker Borbe
Binzer Weg 6
18435 Stralsund

Auftragnehmer (AN): RW Umweltberatung GmbH
Brandteichstr. 20
17489 Greifswald

Objekt: ehemalige Stadtwirtschaft
Prohner Straße / Parower Chaussee
18435 Stralsund

Probenentnahmedatum: 20.03.2019

Probenehmer: Dr. Steffen Richter, Christian Borchardt

Probeneingangsdatum: 03.04.2019

Prüfdatum: 28.03.2019 bis 02.04.2019

Bearbeiter: Jana Nedorost, Christa Kreuzburg

Messaufgabe:

Zur messtechnischen Überprüfung des Sanierungserfolges sollten durch den Asbest-Sachverständigen Oberflächenkontaktproben auf den gereinigten Betonflächen entnommen und nach VDI 3877 Blatt 1 auf Asbest analysiert werden, Messaufgabe 5 „Kontrolle des Reinigungszustands nach einer Sanierung“, Sanierungsziel: kein Asbest nachgewiesen (gewichtetes Zählergebnis $Z_w = 0$ Asbestfasern je cm^2).

Es wurden insgesamt 10 Tupfproben auf der versiegelten Betonfläche entnommen.

Die durchgeführten Messungen dienen der Beurteilung zur Erfolgskontrolle der Asbestsanierungsarbeiten, hier Reinigungsarbeiten von Betonflächenbefestigungen und unbefestigten Flächen gemäß Asbestsachverständigen-Gutachten, Bericht Nr. 10350-21600 der RW Umweltberatung GmbH vom 27.07.2018.

Probenentnahme:

Die Probenentnahme erfolgte gemäß Nr. 6, insbesondere Nr. 6.2.2.1 VDI 3877 (nicht sichtbare oder dünne Staubschichten). Als Probenentnahmemedium wurden Kohlenstoff-Pads auf Aluminium-Stifprobenteller (d 13 mm) verwendet.

Das Probenentnahmeprotokoll ist in der Anlage 2 enthalten. Die Lage der Probenentnahmepunkte ist im Grundriss in der Anlage 1 dokumentiert.

Analyseverfahren:

Die Untersuchung der Proben erfolgt mit einem Rasterelektronenmikroskop mit angeschlossenen Röntgenmikroanalyse-System.

REM: JEOL JSM – IT100

EDX: EDAX Team HX-1001

Vergrößerung: 350-fach, ausgewertete Oberfläche 10 mm² = 25 Bildfelder

Vergrößerung: 1.000-fach, ausgewertete Oberfläche 1 mm² = 20 Bildfelder

Beschleunigungsspannung: 15 keV.

Die Nachweisgrenze des Verfahrens liegt bei Auswertung von 11 mm² Probenfläche bei einer Faserstrukturdichte von 36 cm⁻²

Analysenergebnisse:

Proben-Nr.	Faserstrukturen Asbest (ungewichtet)	Gewichtetes Zählergebnis	Gesamte ausgewertete Fläche in mm ²	Gewichtetes Zählergebnis in cm ⁻²	Obergrenze des gewichteten Zählergebnisses in cm ⁻²
21893-01	0	0	11	0	< 36
21893-02	0	0	11	0	< 36
21893-03	0	0	11	0	< 36
21893-04	0	0	11	0	< 36
21893-05	0	0	11	0	< 36
21893-06	0	0	11	0	< 36
21893-07	0	0	11	0	< 36
21893-08	0	0	11	0	< 36
21893-09	0	0	11	0	< 36
21893-10	0	0	11	0	< 36

Auf keinem der insgesamt 10 Staubkontaktproben wurde Asbest nachgewiesen.

Gemäß Tab. 5 VDI 3877 Blatt 1 werden die Ergebnisse der Auswertung der Staubkontaktproben in 4 Klassen eingeteilt und wie folgt bewertet:

Gewichtetes Zählergebnis in cm ⁻²	Oberflächenbelastung
0	kein Asbest nachgewiesen
1 - 100	Asbest nachgewiesen
1 - 500	Oberfläche deutlich mit Asbest belastet
> 500	Oberfläche stark mit Asbest belastet

Analysendokumentation:



Bild 1: Probe 21893-01, Matrix

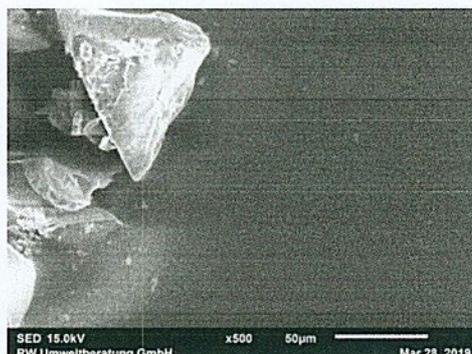


Bild 2: Probe 21893-02, Matrix

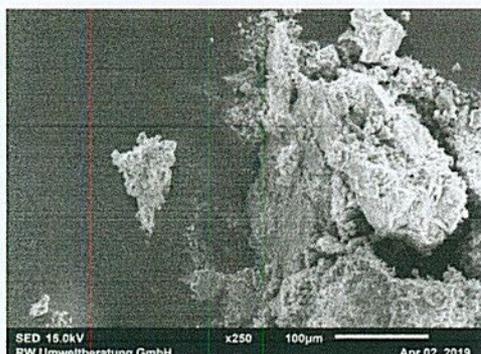


Bild 3: Probe 21893-03, Matrix



Bild 4: Probe 21893-04, Matrix

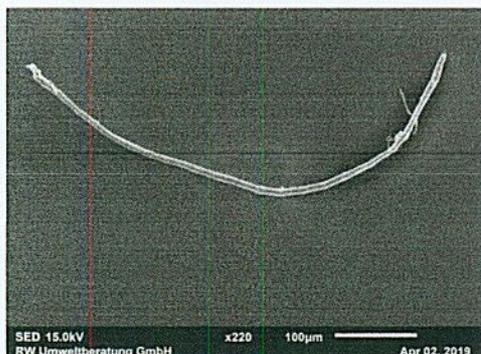


Bild 5: Probe 21893-05, organische Faser



Bild 6: Probe 21893-06, organische Faser

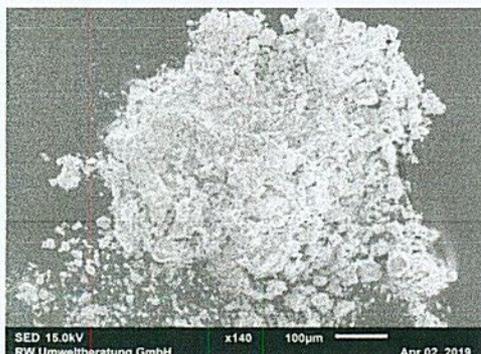


Bild 7: Probe 21893-07, Matrix

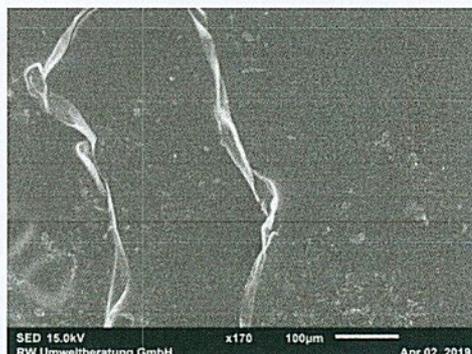


Bild 8: Probe 21893-08, organische Faser

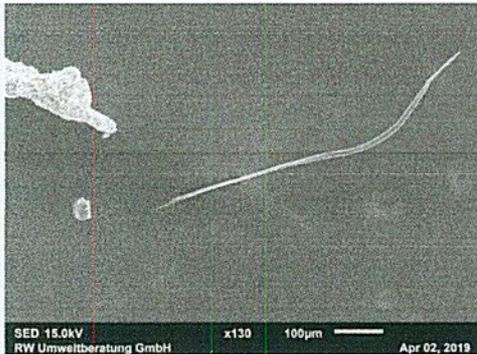


Bild 9: Probe 21893-09, organische Faser

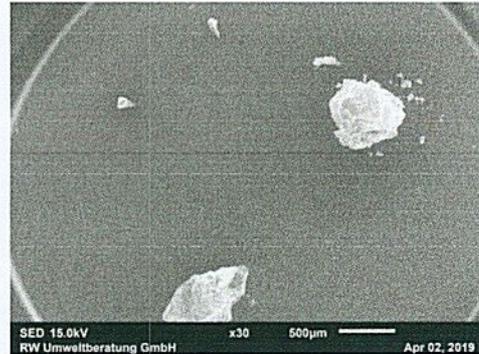


Bild 10: Probe 21893-10, Matrix



Christian Borchardt
MSc. GeoSc. and Env.



Dr. Steffen Richter
Dipl.-Geol.

Datum: 17.04.2019

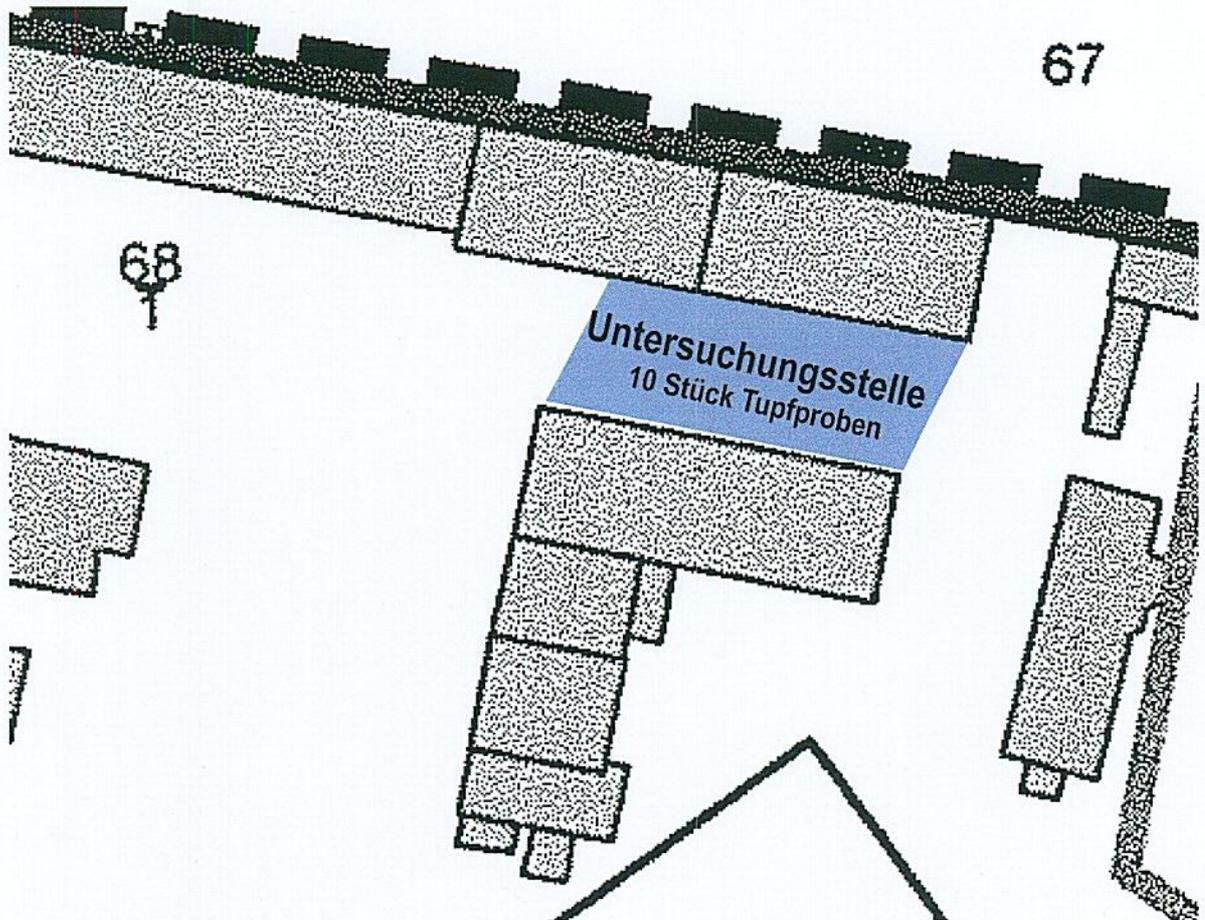


ANLAGEN

zum Bericht

Nr. 10350-21893.01

Lageplan



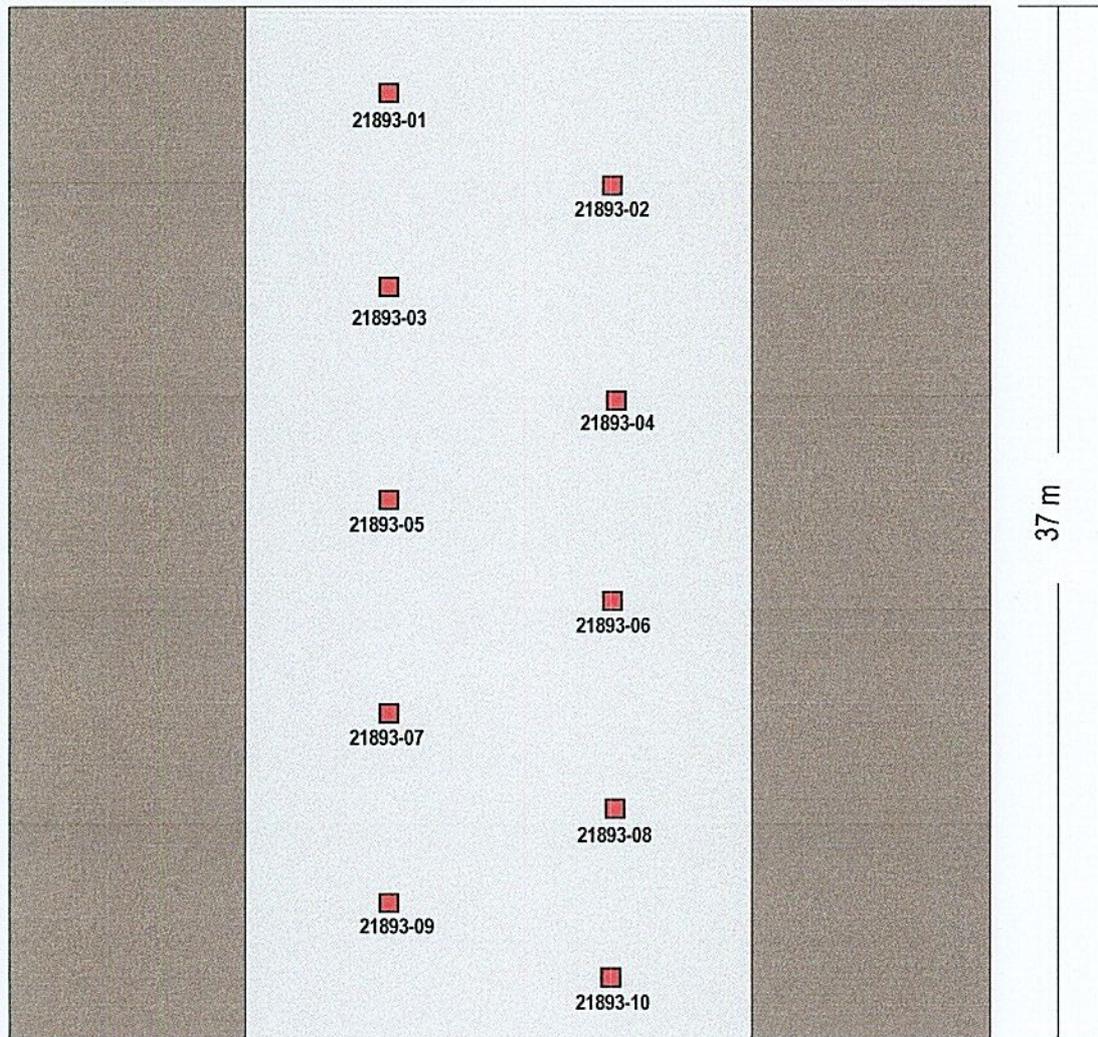
Legende

- Untersuchungsstelle
- Probenentnahmestelle

21893-01 Probenbezeichnung

Projekt:	BV: Stralsund Prohner Straße / Parower Chaussee			RW Umweltberatung GmbH Brandteichstraße 20 D-17489 Greifswald Tel. 03834 550660 Fax 03834 550661 e-mail: info@rw-umweltberatung.de
Objekt:	ehemalige Stadtwirtschaft, Prohner Straße / Parower Chaussee, 18435 Stralsund			
Auftraggeber:	Volker Borbe, Binzer Weg 6, 18435 Stralsund			
Bearbeiter:	Christian Borchardt	Darstellung:	Lageplan (Quelle: AG)	
Datum:	21.03.2019	Maßstab:	ohne	

Detailskizze



Legende

-  Erdboden
 -  Betonversiegelte Fläche
 -  Probenentnahmestelle
- 21893-01 Probenbezeichnung

Projekt:	BV: Stralsund Prohner Straße / Parower Chaussee			RW Umweltberatung GmbH Brandteichstraße 20 D-17489 Greifswald Tel. 03834 550660 Fax 03834 550661 e-mail: info@rw-umweltberatung.de
Objekt:	ehemalige Stadtwirtschaft, Prohner Straße / Parower Chaussee, 18435 Stralsund			
Auftraggeber:	Volker Borbe, Binzer Weg 6, 18435 Stralsund			
Bearbeiter:	Christian Borchardt	Darstellung:	Detailskizze, Luftbild	
Datum:	21.03.2019	Maßstab:	ohne	

Anlage 2: Probenentnahmeprotokoll gemäß VDI 3877 Blatt 1

zum Bericht 10350-21893.01



Seite 1 von 2

Allgemeine Daten

Objekt: ehem. Stadtwirtschaft, Prohner Straße / Parower Chaussee,
18435 Stralsund
Datum der Probenentnahme: 20.03.2019
Probenehmer: Dr. Steffen Richter, Christian Borchardt
Ausführende Firma: RW Umweltberatung GmbH
Probenart: Staubablagerungen
Art der Probenentnahme: Kontaktpollen
Probenmedium: Aluminium-Stiftprobenteller mit Kohlenstoff-Pad (Leit-Tabs)
Parameter zur Analyse: Asbest
Messaufgabe: Eingrenzung kontaminierter Bereiche
Analyselabor: RW Umweltberatung GmbH

Probenabhängige Daten

Probenbezeichnung	Raum	Grundfläche des Raumes	Entnahmestelle	Oberflächenbeschaffenheit / Lage	Fotodokumentation
21893-01	Betonfläche	518 m ²	3,5 m östlich Westrand 3,0 m nördlich Südrand	Beton, grob, horizontal	
21893-02	Betonfläche	518 m ²	7,0 m östlich Westrand 3,0 m südlich Nordrand	Beton, grob, horizontal	
21893-03	Betonfläche	518 m ²	10,5 m östlich Westrand 3,0 m nördlich Südrand	Beton, grob, horizontal	
21893-04	Betonfläche	518 m ²	14,0 m östlich Westrand 3,0 m südlich Nordrand	Beton, grob, horizontal	

Anlage 2: Probenentnahmeprotokoll gemäß VDI 3877 Blatt 1

zum Bericht 10350-21893.01



Seite 2 von 2

21893-05	Betonfläche	518 m ²	17,5 m östlich Westrand 3,0 m nördlich Südrand	Beton, grob, horizontal	
21893-06	Betonfläche	518 m ²	21,0 m östlich Westrand 3,0 m südlich Nordrand	Beton, grob, horizontal	
21893-07	Betonfläche	518 m ²	24,5 m östlich Westrand 3,0 m nördlich Südrand	Beton, grob, horizontal	
21893-08	Betonfläche	518 m ²	28,0 m östlich Westrand 3,0 m südlich Nordrand	Beton, grob, horizontal	
21893-09	Betonfläche	518 m ²	31,5 m östlich Westrand 3,0 m nördlich Südrand	Beton, grob, horizontal	
21893-10	Betonfläche	518 m ²	35,0 m östlich Westrand 3,0 m südlich Nordrand	Beton, grob, horizontal	