

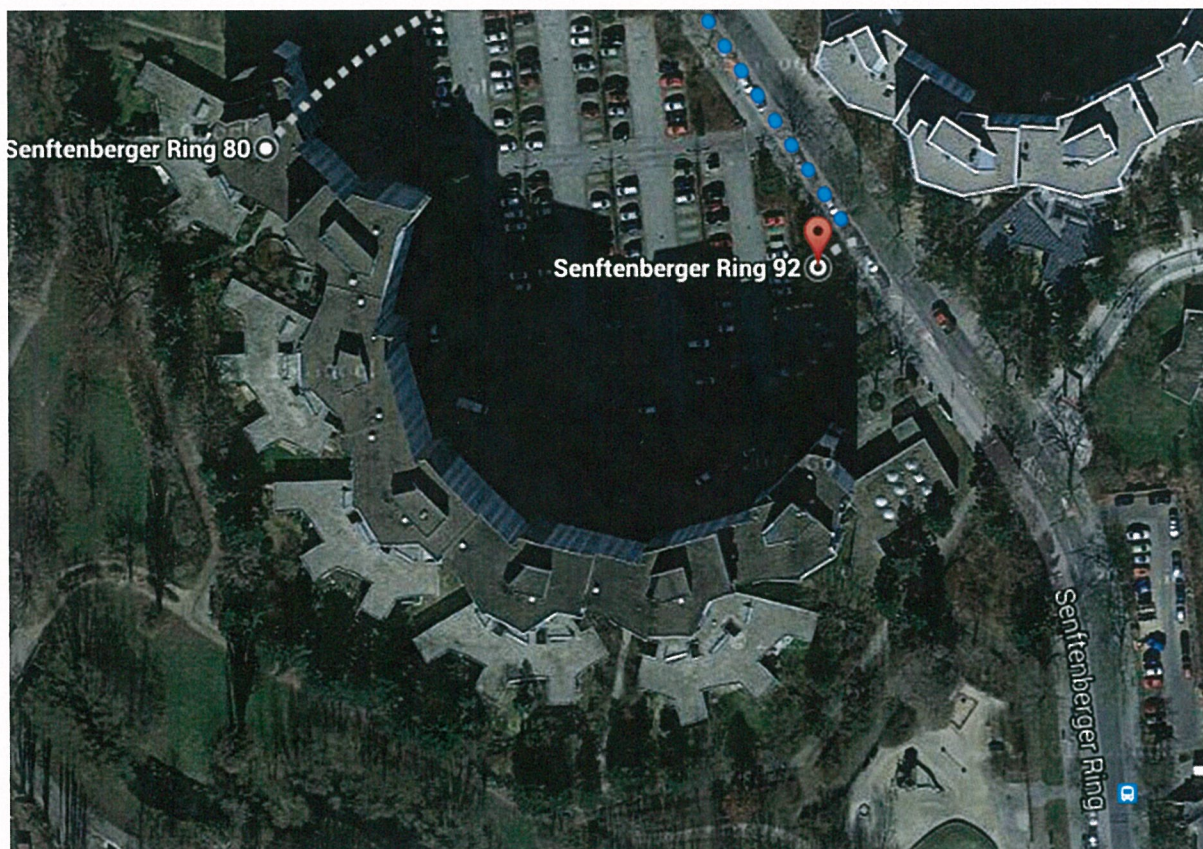


Asbestanalytik,
Technische Diagnostik,
GmbH Werkstoffprüfung

Münsterberger Weg 91-95
12621 Berlin
☎ 0 30/54 39 77 00
FAX 0 30/54 39 77 02
E-Mail info@atw-berlin.de

Untersuchungsbericht 15-1353

über die Ermittlungen von asbestbelasteten Bauteilen und Materialien



Projekt: WHG 1808
Senftenberger Ring 80-92
13435 Berlin

ATW GmbH
Münsterberger Weg 91-95 12621 Berlin

☎ 030 / 54 39 77 00
FAX 030 / 54 39 77 02
E-Mail info@atw-berlin.de

INHALT

1	Allgemeines	3
1.1	Auftraggeber.....	3
1.2	Auftragsort.....	3
1.3	Auftragnehmer.....	3
1.4	Berichtsumfang.....	3
1.5	Abkürzungsverzeichnis	3
2	Aufgabenstellung	4
3	Schadstofffassung und Beprobung.....	4
4	Analysenverfahren	7
5	Bewertungsgrundlagen	8
6	Analysenergebnisse.....	9
7	Übersicht zu den Fundorten	11
8	Bemerkungen und Handlungshinweise zur Sanierung	11

1 ALLGEMEINES

1.1 AUFTRAGGEBER

degewo AG
Potsdamer Straße 60
10785 Berlin

über: Dahm Architekten + Ingenieure
Mühlenstraße 34
10243 Berlin

1.2 AUFTRAGSORT

WHG 1808, Dach und Fassade
Senftenberger Ring 80-92
13435 Berlin

1.3 AUFTRAGNEHMER

ATW
Asbestanalytik, Technische Diagnostik, Werkstoffprüfung GmbH
Münsterberger Weg 91 - 95
12621 Berlin

Tel. 030 / 54 39 77 00
FAX 030 / 54 39 77 02

1.4 BERICHTSUMFANG

Datum 16. Oktober 2015
Seiten 27 (mit Anlagen)
Anlagen Untersuchungsprotokolle - Faseruntersuchung (10 Seiten) und Prüfberichte
synlab Umweltdienste, Nr.: 15-106 S (Probe 133) vom 12.10.2015 (3 Seiten) sowie
synlab Umweltdienste, Nr.: 15-106 S (Probe 134) vom 08.10.2015 (3 Seiten)

1.5 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

MP	- Materialprobe
MiWo	- Mineralwolle oder KMF bzw. auch sonstige anorganische Faser
KMF	- Künstliche Mineralfaser
K _i	- Kanzerogenitätsindex
PAK	- Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe
FCKW	- Fluorchlorkohlenwasserstoffe

2 AUFGABENSTELLUNG

Bei der WHG 1808, Senftenberger Ring 80-92 in 13435 Berlin sollten im Vorfeld der energetischen Sanierung der Gebäudehülle Gebäudeschadstoffuntersuchungen an der Fassade und dem Dach durchgeführt werden.

Eine mengenmäßige Erfassung war nicht Gegenstand der Beauftragung. Im Ergebnis der Begehung ist die Erkundung zu dokumentieren und Sanierungshinweise zu erarbeiten.

3 SCHADSTOFFERFASSUNG UND BEPROBUNG

Die Ermittlung der Verdachtsstellen für Gebäudeschadstoff-Vorkommen erfolgte gemäß der Abstimmung mit dem Auftraggeber während der Begehung am 06. und 08.10.2015 durch sensorische Prüfung und aufgrund der Kenntnisse über die Nutzung und Einsatzgebiete für Gebäudeschadstoffe.

Fotodokumentation - Probenahme



Bild 1

Senftenberger Ring 82, Fassade

15-1353-1

Fassadenplatte – Asbest und

15-1353-2

Fassadendämmung – alte Mineralwolle

Faserindex

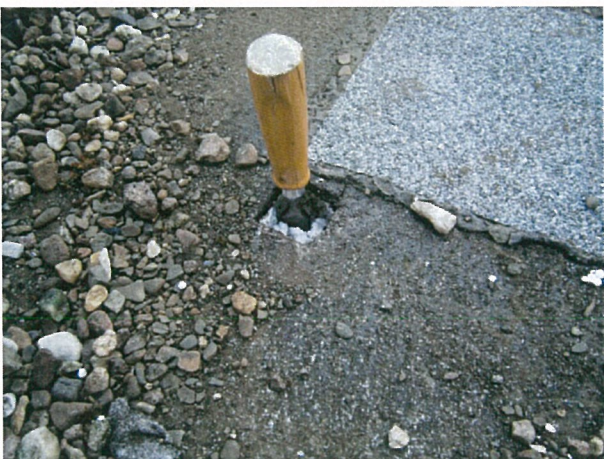


Bild 2 und 3

Senftenberger Ring 88, Dach

15-1353-3

Dachpappe – PAK und

15-1353-4

Dachdämmung – Styropor FCKW





Bild 4

Senftenberger Ring 88, Dach

ohne Probe, Abluftschacht incl.
Abdeckung – AsbestAnalogieschluß



Bild 5

Senftenberger Ring 84, EG, Atrium,
Wohnung237

15-1353-5
Fassadenplatte – Asbest



Bild 6

Senftenberger Ring 82, Fassade

15-1353-6 - Nachbeprobung
Fassadenplatte – Asbest



Bild 7

Senftenberger Ring 92, 11.OG,
Wohnung 040, Fassade

15-1353-7

Fassadenplatte – Asbest

Probenübersicht:

Pr.-Nr.	Probe / Probenmaterial	Ort / Fundstelle	Untersuchungs- parameter
15-1353-1	1 / Fassadenplatte	Senftenberger Ring 82, Fassade	Asbest
15-1353-2	2 / Fassadendämmung	Senftenberger Ring 82, Fassade	Faserindex
15-1353-3	3 / Dachpappe	Senftenberger Ring 88, Dach	PAK
15-1353-4	4 / Dachdämmung	Senftenberger Ring 88, Dach	FCKW
15-1353-5	5 / Fassadenplatte	Senftenberger Ring 84, Atrium, Wohnung 237, Fassade	Asbest
15-1353-6	6 / Fassadenplatte	Senftenberger Ring 82, Fassade Zweitbeprobung	Asbest
15-1353-7	7 / Fassadenplatte	Senftenberger Ring 92, 11.OG, Wohnung 04, Fassade	Asbest

Faseranalytik

Die von den Verdachtsflächen entnommenen Materialproben wurden unter den entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen (Arbeitsbox mit K1-Sauger) hinsichtlich möglicher Inhomogenitäten bzw. faserartigen Materialien mit dem Stereomikroskop voruntersucht und charakteristische oder asbestverdächtige Teile auf einem Probenträger fixiert. Für die Untersuchung im Rasterelektronenmikroskop müssen die Proben vakuumfest sein (keine Flüssigkeiten) und, falls sie nicht leitend sind, mit einer leitfähigen Schicht aus Gold versehen werden.

Anschließend wurden die präparierten Proben im REM/EDS - System nach Asbestfasern entsprechend der QS-Arbeitsanweisung SW3A0192 abgesucht und das Ergebnis dokumentiert.

Das Analysenverfahren beruht auf dem eindeutigen Nachweis von Asbestfasern in Material- und Staubproben mittels Rasterelektronenmikroskop und energiedispersivem Röntgenspektrometer. Dabei werden die Proben bei geringen Vergrößerungen (etwa 200fach) nach verdächtigen faserförmigen Partikeln abgesucht, die bei höheren Vergrößerungen einer Punktanalyse unterzogen werden.

Die faserförmigen Partikel können eindeutig als Asbestfasern und andere anorganische Fasern klassifiziert werden, wenn

- a) sie eine für die jeweilige Asbest- oder KMF-Art typische Morphologie aufweisen und
- b) die Punktanalyse ein für die jeweilige Asbest- oder KMF-Art charakteristisches Elementspektrum liefert.

PAK-Analytik

DIN ISO/FDIS13877 (Analyse wurde im Partnerlabor durchgeführt.)

ASBEST / FASERINDEX

Zubereitungen sind als krebserzeugend anzusehen, sofern der Massengehalt an einem krebserzeugenden Stoff gleich oder größer als 0,1 vom Hundert beträgt, soweit nicht andere stoffspezifische Konzentrationsgrenzen festgelegt sind.

Asbest

- *krebserzeugend Kategorie 1* (erzeugt bekanntermaßen Krebs)
- *es besteht ein Verwendungsverbot*
- *zu beachten ist die TRGS 519*

KMF - Künstliche Mineralfaser(n)

- *krebserzeugend Kategorie 2* (soll als krebserzeugend angesehen werden)
(für einen Kanzerogenitätsindex ($K_1 \leq 30$))
- *krebserzeugend Kategorie 3* (steht unter Verdacht Krebs erzeugen zu können)
(für einen Kanzerogenitätsindex ($30 < K_1 \leq 40$))

PAK's

PAK ist ein Sammelbegriff für eine Reihe von Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen. Nach EPA werden die 16 am häufigsten vorkommenden Einzelsubstanzen bestimmt. PAK's entstehen u. a. bei unvollständigen Verbrennungsprozessen, finden sich aber auch in teer- und bitumenhaltigen Produkten. PAK's können über die Luft und bei Kontakt über die Haut aufgenommen werden.

Eine besondere Rolle in der Bewertung der PAK's spielt das Benzo(a)pyren, das wie folgt eingestuft ist:

- *krebserzeugend K2*

Stoffe, die als krebserzeugend für den Menschen angesehen werden sollten. Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der begründeten Annahme, dass die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff Krebs erzeugen kann.

- *erbgutverändernd M2*

Stoffe, die als erbgutverändernd für den Menschen angesehen werden sollten. Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der begründeten Annahme, dass die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff Krebs zu vererbaren Schäden führen kann.

- *fortpflanzungsgefährdend R_E2*

Stoffe, die als fruchtschädigend (entwicklungsschädigend) für den Menschen angesehen werden sollten.

- *Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit (Fruchtbarkeit) R_F2*

Stoffe, die als beeinträchtigend für die Fortpflanzungsfähigkeit (Fruchtbarkeit) für den Menschen angesehen werden sollten.

-
Zubereitungen sind als krebserzeugend anzusehen (§ 4a der GefStoffV), sofern der Massengehalt an einem krebserzeugenden Stoff gleich oder größer als 0,1 vom Hundert beträgt, soweit nicht andere stoffspezifische Konzentrationsgrenzen festgelegt sind. Abweichend gilt für

Benzo(a)pyren eine Gehaltsgrenze für den Massengehalt in der Zubereitung in Hundertteilen von 0,005 (50 mg/kg).

Nach dem „Merkblatt zur Entsorgung von teerhaltigen Dachpappen“ der SBB (Sonderabfallgesellschaft Brandenburg Berlin mbH) gelten Dachpappen mit über 100 mg/kg PAK als teerhaltig und somit als gefährlicher Abfall (AS 170303*). Bei PAK-Konzentrationen unter 100 mg/kg gelten die Abfälle nicht als besonders überwachungsbedürftig.

6 ANALYSENERGEBNISSE

UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE FASERN

Pr.-Nr.	Probe / Probenbezeichnung	Befund / Bemerkungen
15-1353-1	1 / Fassadenplatte	Asbest nicht nachgewiesen mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Austauschplatte-
15-1353-2	2 / Fassadendämmung	Probe enthält lungengängige Fasern $K_I \leq 30 \Rightarrow$ krebserzeugend Kategorie 2
15-1353-5	5 / Fassadenplatte	Probe enthält Chrysotilasbest \Rightarrow krebserzeugend Kategorie 1 Asbestmassenanteil ca. 1 bis 15 %, fest gebunden
15-1353-6	6 / Fassadenplatte	Probe enthält Chrysotilasbest \Rightarrow krebserzeugend Kategorie 1 Asbestmassenanteil ca. 1 bis 15 %, fest gebunden
15-1353-7	7 / Fassadenplatte	Probe enthält Chrysotilasbest \Rightarrow krebserzeugend Kategorie 1 Asbestmassenanteil ca. 1 bis 15 %, fest gebunden

UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE FCKW

Pr.-Nr.	Probenbezeichnung	FCKW - Konzentration [mg/kg]
15-1353-4	Dachdämmung	< 0,1

UNTERSUCHUNG SCHWARZE PAPPE

Parameter	Konzentration [mg/kg]
	15-1353-3 / Dachpappe
Naphthalin	< 0,3
Acenaphthylen	< 0,3
Acenaphthen	< 0,3
Fluoren	< 0,3
Phenanthren	0,58
Anthracen	< 0,3
Fluoranthen	1,24
Pyren	0,61
Benzo[a]anthracen	0,5
Chrysen	0,92
Benzo[b]fluoranthen	0,48
Benzo[k]fluoranthen	< 0,3
Benzo[a]pyren	< 0,3
Dibenz[a,h]anthracen	< 0,3
Benzo[g,h,i]perylene	< 0,3
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	< 0,3
Summe PAK's nach EPA	4,33
einzustufen als krebserzeugend (bei Benzo[a]pyren > 50 mg/kg)	nein
teerhaltig (bei Σ PAK > 100 mg/kg)	nein
gefährlicher Abfall	nein

Bewertung nach SBB-Merkblatt zur Entsorgung von teerhaltiger Dachpappe:

Das untersuchte Material der Probe 15-1353-3 enthält keine gefährlichen Stoffe (PAK > 100 mg/kg) und kann damit der Abfallschlüsselnummer AS 170302 (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301 fallen) zugeordnet werden.

7 ÜBERSICHT ZU DEN FUNDORTEN

Schadstoff / Material	Bereich	Fundstelle
asbesthaltig, fest gebunden Asbestzementplatten	Fassade und Dach	Fassadenplatten, Abluftkanal mit Abdeckung
lungengängige, alte Mineralwolle	Fassade	Dämmmaterial

8 BEMERKUNGEN UND HANDLUNGSHINWEISE ZUR SANIERUNG

Beim Umgang mit den im Sanierungsobjekt vorgefundenen faserförmigen Gefahrstoffen sind u. a. TRGS 519, 521, 524 und 500 sowie die Handlungsanleitungen z. B. BG Bau / LAGetSi zu beachten. Mit diesen Arbeiten dürfen nur Firmen mit den erforderlichen personellen und technischen Voraussetzungen sowie ggf. der erforderlichen Zulassung beauftragt werden.

Asbestprodukte im Außenbereich

Abluftkanal mit Abdeckung - Dachaustritt

- sachgerechte Demontage / Verpackung / Entsorgung
- TRGS 519 (Abs. 16.2 Arbeiten im Freien)

krebserzeugende Mineralwolleprodukte

Beim Umgang mit diesen Materialien ist sachgerecht entsprechend TRGS 521 (Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle) vorzugehen. Diese Arbeiten sollten nur von einer im Umgang mit KMF geübten Firma (Sachkundiger für Arbeiten in kontaminierten Bereichen erwünscht) durchgeführt werden. Es ist zu empfehlen, diese Arbeiten von einer zugelassenen Asbestsanierungsfirma ausführen zu lassen.

Dipl. oec. R. Hendzlik
Messstellenleiter – Bereich Fasern

Dipl.-Ing. O. Beier
Bereich Chemie

Hinweis: Das Ergebnis bezieht sich ausschließlich auf die Probe(n) im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht darf ohne Zustimmung des Auftraggebers weder in Teilen noch als Ganzes vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.

Münsterberger Weg 91-95
12621 Berlin
☎ 0 30/54 39 77 00
FAX 0 30/54 39 77 02
E-Mail info@atw-berlin.de



Asbestanalytik,
Technische Diagnostik,
GmbH Werkstoffprüfung

SW3F0592

Untersuchungsprotokoll - Materialprobe nach VDI 3866, Blatt 5

Proben-Nr.: 15-1353-1 Protokoll-Nr.: 15-1353
Probenbezeichnung: 1 Auftrags-Nr.: 088/15
Probeneingang: 06.10.2015 Bearbeiter: Hendzlik

Ort der Entnahme: WHG 1808, Senftenberger Ring 80-92
hier: Senftenberger Ring 82, Fassade

Beschaffenheit: Graues Plattenbruchstück

Bruchflächenuntersuchung: ☐ Farbe: ☐ Pulverprobenuntersuchung: ☐

REM: JEOL JSM T-330 EDX-System: IDFix

Analysenart und -Nr.		Bild-Nr.	Vergrößerung	Elementzusammensetzung							Kategorie	Faserart
Summen	Punkt			Mg	Al	Si	K	Ca	Fe	sonstige		
X		1	200	x	x	x	x	X	x	C	A	✓

☐ schwach gebunden ☐ fest gebunden ☐ Bindungsart anhand Probenmaterial nicht bestimmbar

Bemerkungen: Fasern organ. Ursprung

Befund:

- ☒ Asbest nicht nachgewiesen
☐ Spuren von Asbest festgestellt
☐ Asbestmassenanteil ca. 1 % bis 15 %
☐ Asbestmassenanteil ca. 15 % bis 40 %
☐ Asbestmassenanteil über 40 %

Asbestart:

- ☐ Chrysotilasbest ☐ Amphibolasbest

Berlin, 6.10.2015

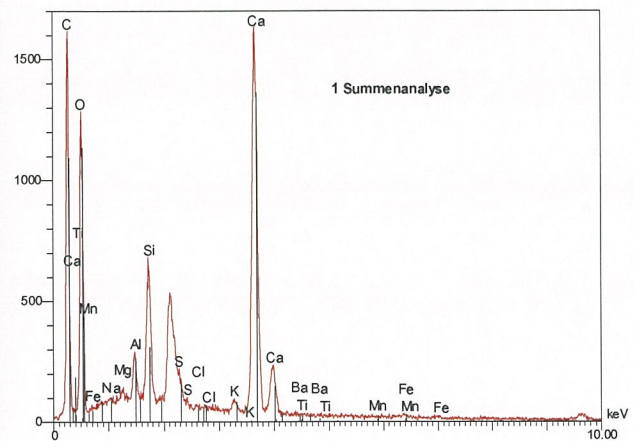
Unterschrift:

Münsterberger Weg 91-95
12621 Berlin
☎ 0 30/54 39 77 00
FAX 0 30/54 39 77 02
E-Mail info@atw-berlin.de



Asbestanalytik,
Technische Diagnostik,
GmbH Werkstoffprüfung

Probennummer:	15-1353-1
Probenbezeichnung:	1



Münsterberger Weg 91-95
12621 Berlin
☎ 0 30/54 39 77 00
FAX 0 30/54 39 77 02
E-Mail info@atw-berlin.de



Asbestanalytik,
Technische Diagnostik,
GmbH Werkstoffprüfung

SW3F0199

Faseranalytik - Materialprobe

- Untersuchungsprotokoll zur Bestimmung des Kanzerogenitätsindexes K_I -

Proben-Nr.:	15-1353-2	Protokoll-Nr.:	15-1353
Probenbezeichnung:	2	Auftrags-Nr.:	088/15
Probeneingang:	06.10.2015	Bearbeiter:	Hendzlik
Ort der Entnahme:	WHG 1808, Senftenberger Ring 80-92 hier: Senftenberger Ring 82, Fassade		
Beschaffenheit:	Mineralwolle, gelb		
REM:	JEOL JSM T-330	EDXA:	IDFix

Analyse	Bild-Nr.	Vergrößerung	Faser-Ø [µm]	Elementzusammensetzung										K _I
				Na	Mg	Al	Si	K	Ca	Ti/Ba	Fe	sonst.	Kat.	
Summe	1	200		x	x	x	x	x	x	*	x	-	A	18,2
Punkt 1	2	1000	8,2	x	x	x	x	x	x	-	x	-	A	35,1
Punkt 2	2	-n-	5,8	x	x	x	x	x	x	-	x	-	A	18,2
Punkt 3	2	-n-	1,3	x	x	x	x	x	x	-	x	-	A	21,4
mittlerer Faserdurchmesser:				5 µm				K _I -Durchschnittswert:						25,7
Anteil von Fasern mit Ø < 3 µm:				210 %										
Bemerkungen:														
<input type="radio"/> neue Glaswolle möglich								<input type="radio"/> neue Steinwolle möglich						

Der Kanzerogenitätsindex K_I ergibt sich zu: K_I = Σ (Na, K, B, Ca, Mg, Ba)-Oxide - 2 x Al-Oxide

Einstufung gem. TRGS 905:

- ☐ keine lungengängigen Fasern nachweisbar, damit keine Einstufung erforderlich
- ☒ K_I bis 30 ⇒ krebserzeugend 1B nach CLP-VO (alt K2)
- ☐ K_I über 30 bis 39 ⇒ krebserzeugend K2 nach CLP-VO (alt K3)
- ☐ K_I ab 40 ⇒ Kategorie 0: keine Einstufung - kein Verdacht auf krebserzeugende Wirkung

Berlin, 6.10.2015

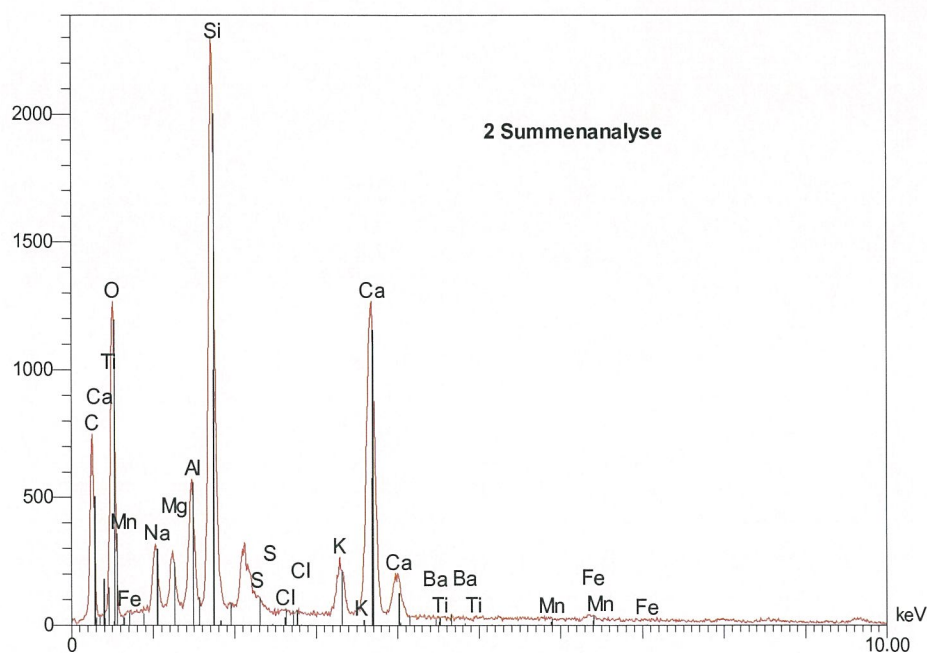
Unterschrift:

Münsterberger Weg 91-95
12621 Berlin
☎ 0 30/54 39 77 00
FAX 0 30/54 39 77 02
E-Mail info@atw-berlin.de



Asbestanalytik,
Technische Diagnostik,
GmbH Werkstoffprüfung

Probennummer:	15-1353-2
Probenbezeichnung:	2



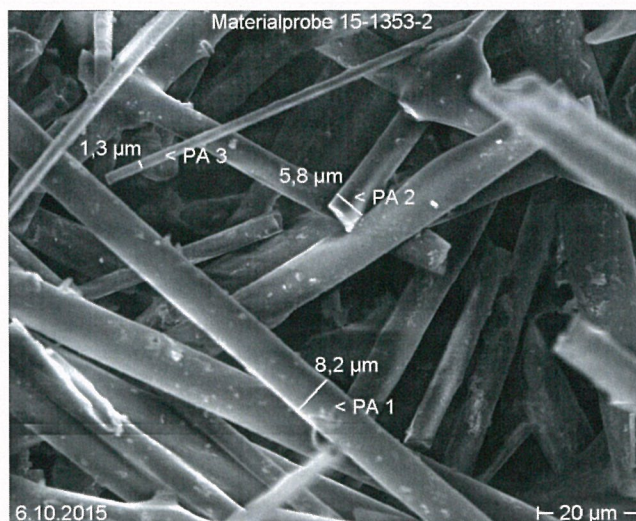
Element	4Linie	Intensität	Gew.-%	Atom-%	Formel	Oxid-%
O			41.77	59.16		0.00
Na	Ka	42.0	3.09	3.04	Na2O	4.16
Mg	Ka	35.9	2.00	1.87	MgO	3.32
Al	Ka	86.2	4.24	3.56	Al2O3	8.02
Si	Ka	412.9	19.37	15.63	SiO2	41.44
S	Ka	28.7	1.56	1.10	SO4	4.66
K	Ka	46.2	3.11	1.80	K2O	3.75
Ca	Ka	308.3	23.50	13.29	CaO	32.89
Mn	Ka	1.0	0.17	0.07	MnO	0.22
Fe	Ka	5.1	1.11	0.45	FeO	1.43
Ti	Ka	0.6	0.07	0.03	TiO2	0.11
			100.00	100.00		100.00

Münsterberger Weg 91-95
12621 Berlin
☎ 0 30/54 39 77 00
FAX 0 30/54 39 77 02
E-Mail info@atw-berlin.de



Asbestanalytik,
Technische Diagnostik,
GmbH Werkstoffprüfung

Probennummer:	15-1353-2
Probenbezeichnung:	2



2 Punktanalyse 1

Element	4Linie	Intensität	Gew.-%	Atom-%	Formel	Oxid-%
O			40.82	58.81		0.00
Na	Ka	28.8	2.73	2.74	Na2O	3.68
Mg	Ka	24.5	1.74	1.65	MgO	2.89
Al	Ka	58.5	3.64	3.11	Al2O3	6.89
Si	Ka	291.4	17.15	14.08	SiO2	36.69
S	Ka	29.3	1.97	1.42	SO4	5.90
K	Ka	38.1	3.19	1.88	K2O	3.84
Ca	Ka	286.1	27.35	15.73	CaO	38.27
Mn	Ka	1.1	0.25	0.11	MnO	0.32
Fe	Ka	3.8	1.04	0.43	FeO	1.34
Ti	Ka	0.7	0.10	0.05	TiO2	0.17
			100.00	100.00		100.00

2 Punktanalyse 2

Element	4Linie	Intensität	Gew.-%	Atom-%	Formel	Oxid-%
O			43.02	59.22		0.00
Na	Ka	127.6	3.96	3.79	Na2O	5.34
Mg	Ka	113.7	2.74	2.49	MgO	4.55
Al	Ka	243.8	5.26	4.30	Al2O3	9.94
Si	Ka	1128.3	23.57	18.49	SiO2	50.43
S	Ka	6.5	0.16	0.11	SO4	0.48
K	Ka	73.7	2.23	1.25	K2O	2.68
Ca	Ka	540.2	18.25	10.03	CaO	25.54
Mn	Ka	0.9	0.07	0.03	MnO	0.10
Fe	Ka	7.6	0.73	0.29	FeO	0.94
Ti	Ka	0.0	0.00	0.00	TiO2	0.00
			100.00	100.00		100.00

2 Punktanalyse 3

Element	4Linie	Intensität	Gew.-%	Atom-%	Formel	Oxid-%
O			43.63	60.32		0.00
Na	Ka	58.1	3.49	3.35	Na2O	4.70
Mg	Ka	50.7	2.33	2.12	MgO	3.87
Al	Ka	113.0	4.61	3.78	Al2O3	8.72
Si	Ka	527.1	20.66	16.27	SiO2	44.20
S	Ka	50.9	2.33	1.61	SO4	6.97
K	Ka	41.1	2.34	1.32	K2O	2.82
Ca	Ka	308.2	19.65	10.84	CaO	27.49
Mn	Ka	0.5	0.08	0.03	MnO	0.10
Fe	Ka	4.9	0.88	0.35	FeO	1.13
Ti	Ka	0.0	0.00	0.00	TiO2	0.00
			100.00	100.00		100.00

Münsterberger Weg 91-95
12621 Berlin
☎ 0 30/54 39 77 00
FAX 0 30/54 39 77 02
E-Mail info@atw-berlin.de



Asbestanalytik,
Technische Diagnostik,
GmbH Werkstoffprüfung

SW3F0592

Untersuchungsprotokoll - Materialprobe nach VDI 3866, Blatt 5

Proben-Nr.:	15-1353-5	Protokoll-Nr.:	15-1353
Probenbezeichnung:	5	Auftrags-Nr.:	088/15
Probeneingang:	06.10.2015	Bearbeiter:	Henzlik
Ort der Entnahme:	WHG 1808, Senftenberger Ring 80-92 hier: Senftenberger Ring 84, EG, Atrium, Wohnung 237, Fassade		
Beschaffenheit:	helles Plattenbruchstück		
Bruchflächenuntersuchung:	<input type="checkbox"/>	Farbe:	<input type="text"/>
		Pulverprobenuntersuchung:	<input type="checkbox"/>
REM:	JEOL JSM T-330	EDX-System:	IDFix

Analysenart und -Nr.		Bild-Nr.	Vergrößerung	Elementzusammensetzung							Kategorie	Faserart
Summen	Punkt			Mg	Al	Si	K	Ca	Fe	sonstige		
X		1	200	X	X	X	-	X	-	91	A	-
	X	2	1000	X	X	X	-	X	X	-	A	Chrysotil

☐ schwach gebunden ☒ fest gebunden ☐ Bindungsart anhand Probenmaterial nicht bestimmbar

Bemerkungen:

Befund:

- ☐ Asbest nicht nachgewiesen
☐ Spuren von Asbest festgestellt
☒ Asbestmassenanteil ca. 1 % bis 15 %
☐ Asbestmassenanteil ca. 15 % bis 40 %
☐ Asbestmassenanteil über 40 %

Asbestart:

- ☒ Chrysotilasbest ☐ Amphibolasbest

Berlin, 6.10.2015

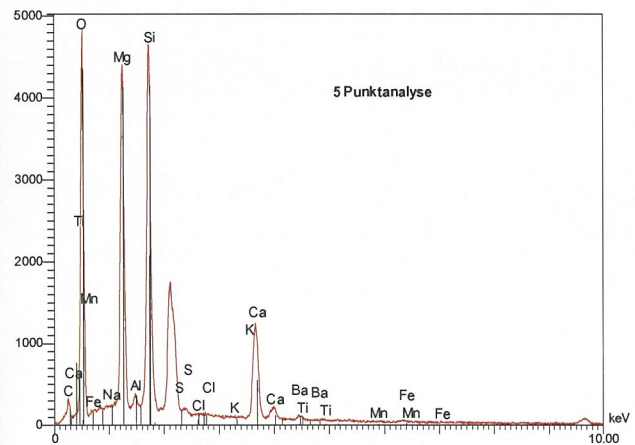
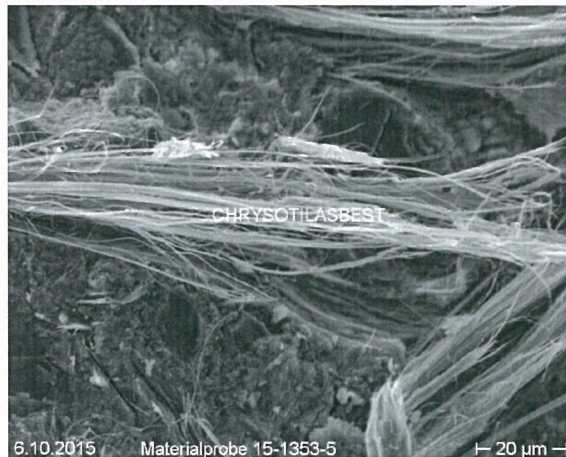
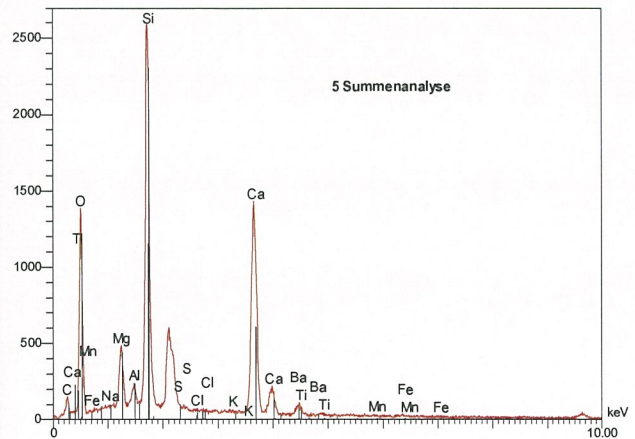
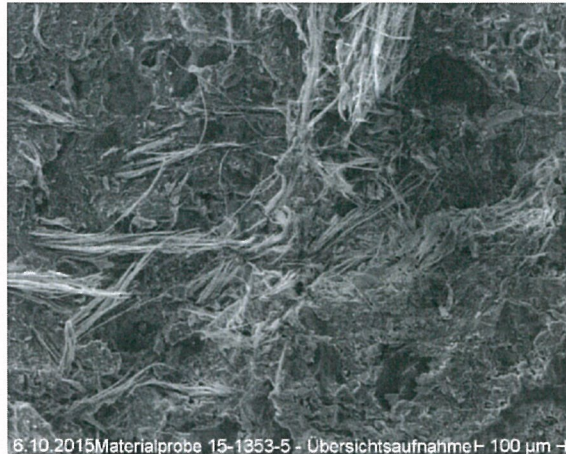
Unterschrift:

Münsterberger Weg 91-95
12621 Berlin
☎ 0 30/54 39 77 00
FAX 0 30/54 39 77 02
E-Mail info@atw-berlin.de



Asbestanalytik,
Technische Diagnostik,
GmbH Werkstoffprüfung

Probennummer:	15-1353-5
Probenbezeichnung:	5



Münsterberger Weg 91-95
12621 Berlin
☎ 0 30/54 39 77 00
FAX 0 30/54 39 77 02
E-Mail info@atw-berlin.de



Asbestanalytik,
Technische Diagnostik,
GmbH Werkstoffprüfung

SW3F0592

Untersuchungsprotokoll - Materialprobe nach VDI 3866, Blatt 5

Proben-Nr.:	15-1353-6	Protokoll-Nr.:	15-1353
Probenbezeichnung:	6	Auftrags-Nr.:	088/15
Probeneingang:	08.10.2015	Bearbeiter:	Henzlik
Ort der Entnahme:	WHG 1808, Senftenberger Ring 80-92 hier: Senftenberger Ring 82, Nachbeprobung		
Beschaffenheit:	helles Plattenbruchstück		
Bruchflächenuntersuchung:	<input checked="" type="checkbox"/>	Farbe:	weiß
		Pulverprobenuntersuchung:	<input type="checkbox"/>
REM:	JEOL JSM T-330	EDX-System:	IDFix

Analysenart und -Nr.		Bild-Nr.	Vergrößerung	Elementzusammensetzung							Kategorie	Faserart
Summen	Punkt			Mg	Al	Si	K	Ca	Fe	sonstige		
X		1	200	x	x	X	-	X	-	C, Ti	A	✓
	X	2	1000	X	x	X	-	x	x	/	A	Chrysotil
<input type="checkbox"/> schwach gebunden			<input checked="" type="checkbox"/> fest gebunden				<input type="checkbox"/> Bindungsart anhand Probenmaterial nicht bestimmbar					
Bemerkungen:												

Befund:

- ☐ Asbest nicht nachgewiesen
☐ Spuren von Asbest festgestellt
☒ Asbestmassenanteil ca. 1 % bis 15 %
☐ Asbestmassenanteil ca. 15 % bis 40 %
☐ Asbestmassenanteil über 40 %

Asbestart:

- ☒ Chrysotilasbest ☐ Amphibolasbest

Berlin, 13.10.2015

Unterschrift:

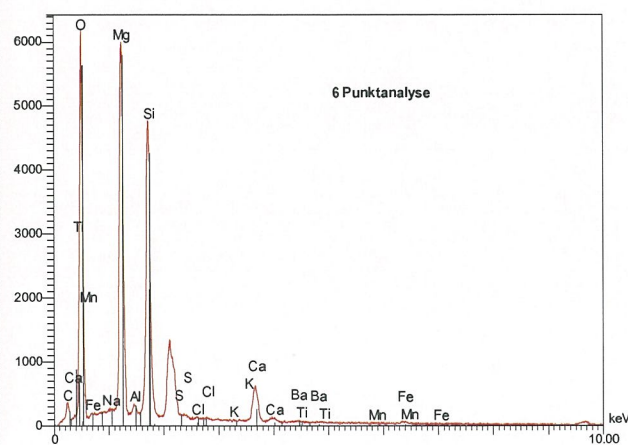
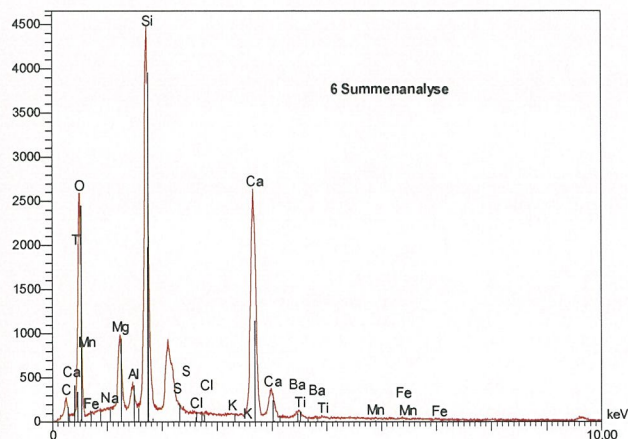
Münsterberger Weg 91-95
12621 Berlin
☎ 0 30/54 39 77 00
FAX 0 30/54 39 77 02
E-Mail info@atw-berlin.de



Asbestanalytik,
Technische Diagnostik,
GmbH Werkstoffprüfung

Probennummer:	15-1353-6
Probenbezeichnung:	6

Materialprobe 15-1353-6 - Übersichtsaufnahme



Münsterberger Weg 91-95
12621 Berlin
☎ 0 30/54 39 77 00
FAX 0 30/54 39 77 02
E-Mail info@atw-berlin.de



Asbestanalytik,
Technische Diagnostik,
GmbH Werkstoffprüfung

SW3F0592

Untersuchungsprotokoll - Materialprobe nach VDI 3866, Blatt 5

Proben-Nr.:	15-1353-7	Protokoll-Nr.:	15-1353
Probenbezeichnung:	7	Auftrags-Nr.:	088/15
Probeneingang:	08.10.2015	Bearbeiter:	Henzlik
Ort der Entnahme:	WHG 1808, Senftenberger Ring 80-92 hier: Senftenberger Ring 92, 11.OG, Wohnung 040		
Beschaffenheit:	helles Plattenbruchstück		
Bruchflächenuntersuchung:	<input checked="" type="checkbox"/>	Farbe:	weiß
		Pulverprobenuntersuchung:	<input type="checkbox"/>
REM:	JEOL JSM T-330	EDX-System:	IDFix

Analysenart und -Nr.		Bild-Nr.	Vergrößerung	Elementzusammensetzung							Kategorie	Faserart
Summen	Punkt			Mg	Al	Si	K	Ca	Fe	sonstige		
X		1	200	X	x	X	-	X	x	C, Ti	A	/
	X	2	100	X	x	X	-	x	x	/	A	Chrysotile
<input type="checkbox"/> schwach gebunden		<input checked="" type="checkbox"/> fest gebunden		<input type="checkbox"/> Bindungsart anhand Probenmaterial nicht bestimmbar								
Bemerkungen:												

Befund:

- ☐ Asbest nicht nachgewiesen
☐ Spuren von Asbest festgestellt
☒ Asbestmassenanteil ca. 1 % bis 15 %
☐ Asbestmassenanteil ca. 15 % bis 40 %
☐ Asbestmassenanteil über 40 %

Asbestart:

- ☒ Chrysotilasbest ☐ Amphibolasbest

Berlin, 13.10.2015

Unterschrift: 

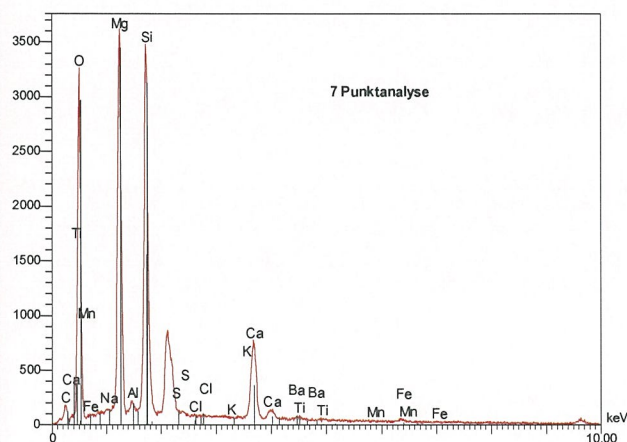
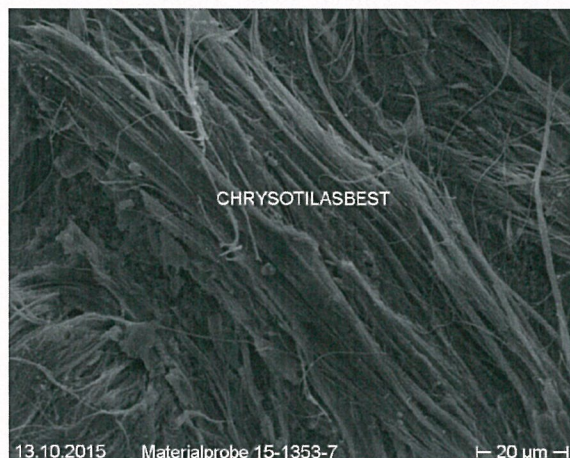
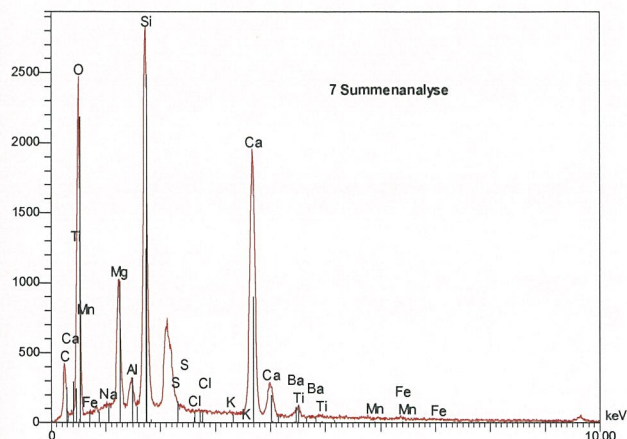
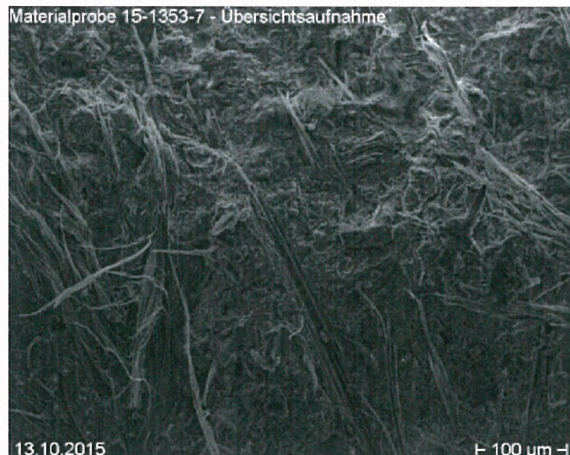
Münsterberger Weg 91-95
12621 Berlin
☎ 0 30/54 39 77 00
FAX 0 30/54 39 77 02
E-Mail info@atw-berlin.de



Asbestanalytik,
Technische Diagnostik,
GmbH Werkstoffprüfung

Probennummer:	15-1353-7
Probenbezeichnung:	7

Materialprobe 15-1353-7 - Übersichtsaufnahme





synlab Umweltinstitut

ATW GmbH
Münsterberger Weg 91 - 95
12621 Berlin

Niederlassung Berlin
Wolfener Straße



Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkundenanlage D-PL-14004-08-00
aufgeführten Prüfverfahren.

Prüfbericht:**15.106 S
Probe 133**

Auftraggeber: ATW GmbH

Berichtsdatum: 12.10.2015

Prüfziel: Untersuchung von Feststoff auf vorgegebene Parameter

Projekt/Bauvorhaben: Feststoffanalytik

Referenz-Nr. des Kunden: 15-1353

Probenahme: durch den Auftraggeber

Probenbeschreibung: Dachpappe

Anzahl der Proben: 1

Auftragsdatum: 06.10.2015

Leistungszeitraum: 06.10.2015 bis 09.10.2015

Prüfort: synlab Umweltinstitut GmbH
12681 Berlin, Wolfener Straße 36 V
Tel.: +49 (0)30 / 311 723 -100 Fax: +49 (0)30 / 311 723 -200
E-Mail: sui-berlin.ubr@synlab.com

synlab-Projekt-Nr.: 15.106 S

i.V. Dipl.-Chem. Bärbel Dierich
Laborleiterin Analytik Berlin

Der Prüfbericht besteht aus diesem Deckblatt, der/den Methodenseite/n und der Dokumentation der Analysenergebnisse.
Insgesamt besteht der Prüfbericht aus 3 Seiten.

Analysenmethoden:

Parameter	Methode	Maß- einheit	Bestimmungs- grenze
PAK (EPA)			
Naphthalin	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Acenaphthylen	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Acenaphthen	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Fluoren	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Phenanthren	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Anthracen	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Fluoranthren	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Pyren	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Benzo(a)anthracen	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Chrysen	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Benzo(b)fluoranthren	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Benzo(k)fluoranthren	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Benzo(a)pyren	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Dibenz(a,h)anthracen	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Benzo(g,h,i)perylene	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN EN ISO 13877 / Mbl. LUA-NRW	mg/kg OS	0,3
Summe PAK (EPA)	berechnet ohne Addition der Werte <Best.-gr.	mg/kg OS	



Analysenergebnisse:

synlab-Labornummer: ID-Nummer: Probeneingang:		133 66705 06.10.2015			
Probe: Probennahmedatum:	Maß- einheit	15-1353- 3 06.10.2015			
PAK (EPA)					
Naphthalin	mg/kg OS	<0,3			
Acenaphthylen	mg/kg OS	<0,3			
Acenaphthen	mg/kg OS	<0,3			
Fluoren	mg/kg OS	<0,3			
Phenanthren	mg/kg OS	0,58			
Anthracen	mg/kg OS	<0,3			
Fluoranthren	mg/kg OS	1,24			
Pyren	mg/kg OS	0,61			
Benzo(a)anthracen	mg/kg OS	0,5			
Chrysen	mg/kg OS	0,92			
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,48			
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	<0,3			
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	<0,3			
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	<0,3			
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	<0,3			
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg OS	<0,3			
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS	4,33			



synlab Umweltinstitut

ATW GmbH
Münsterberger Weg 91 - 95
12621 Berlin

Niederlassung Berlin
Wolfener Straße



Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkundenanlage D-PL-14004-08-00
aufgeführten Prüfverfahren.

Prüfbericht:**15.106 S
Probe 134**

Auftraggeber: ATW GmbH

Berichtsdatum: 08.10.2015

Prüfziel: Untersuchung von Feststoff auf vorgegebene Parameter

Projekt/Bauvorhaben: Feststoffanalytik

Referenz-Nr. des Kunden: 15-1353

Probenahme: durch den Auftraggeber

Probenbeschreibung: Dachdämmung, Styropor

Anzahl der Proben: 1

Auftragsdatum: 06.10.2015

Leistungszeitraum: 06.10.2015 bis 07.10.2015

Prüfort: synlab Umweltinstitut GmbH
12681 Berlin, Wolfener Straße 36 V
Tel.: +49 (0)30 / 311 723 -100 Fax: +49 (0)30 / 311 723 -200
E-Mail: sui-berlin.ubr@synlab.com

synlab-Projekt-Nr.: 15.106 S

i.V. Dipl.-Chem. Bärbel Diederich
Laborleiterin Analytik Berlin

Der Prüfbericht besteht aus diesem Deckblatt, der/den Methodenseite/n und der Dokumentation der Analysenergebnisse.
Insgesamt besteht der Prüfbericht aus 3 Seiten.



Analysenmethoden:

Parameter	Methode	Maß- einheit	Bestimmungs- grenze
1,2-Dichlor-1,1,2-trifluorethan, R123	DIN EN ISO 10301	mg/kg TS	0,1
Trichlorfluormethan, R11 (CCl ₃ F)	DIN EN ISO 10301	mg/kg TS	0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan, R113, Freon	DIN EN ISO 10301	mg/kg TS	0,1
Chlordifluormethan	DIN EN ISO 10301	mg/kg TS	0,1
Dichlorfluormethan	DIN EN ISO 10301	mg/kg TS	0,1



Analysenergebnisse:

synlab-Labornummer: ID-Nummer: Probeneingang:		134 66706 06.10.2015			
Probe: Probennahmedatum:	Maß- einheit	15-1353- 4 06.10.2015			
1,2-Dichlor-1,1,2-trifluorethan, R123	mg/kg TS	<0,1			
Trichlorfluormethan, R11 (CCl ₃ F)	mg/kg TS	<0,1			
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan, R113, Freon	mg/kg TS	<0,1			
Chlordifluormethan	mg/kg TS	<0,1			
Dichlorfluormethan	mg/kg TS	<0,1			