

DR. SCHLEICHER & PARTNER

INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

**BERATENDE INGENIEUR-GEOLOGEN FÜR BAUGRUND UND UMWELT
TECHNISCHE BODENUNTERSUCHUNGEN
INGENIEUR-GEOLOGISCHE GUTACHTEN**



48599 GRONAU, DÜPPELSTR. 5

49808 LINGEN, AN DER MARIENSCHULE 46

39418 STASSFURT, LANGE STR. 58

TEL.: 02562/9359-0, FAX: 02562/9359-30

TEL: 0591/9660-119, FAX: 0591/9660-129

TEL.: 03925/27740-0, FAX: 03925/27740-20

e-mail: info@dr-schleicher.de Internet: www.dr-schleicher.de

**Gronau, 30.10.2012
Projekt-Nr.: 212346**

RÜCKBAU DER EHEMALIGEN REICHSWALDKASERNE IN GOCH

BAUSCHADSTOFFUNTERSUCHUNG ABBRUCH- UND ENTSORGUNGSKONZEPT

**Auftraggeber: GO! Die Gocher Stadtentwicklungsgesellschaft mbH,
Jurgensstraße 6, 47574 Goch**



**GESCHÄFTSFÜHRER: DIPL.-GEOLOGE CONRAD ROST
DIPL.-GEOLOGE ALEXANDER KAUL
DR. HANS-PETER JACKELN
EINGETRAGEN BEIM AMTSGERICHT COESFELD
HRB 5654 UST.ID.NR.: DE 123 764 223**

**BANKVERBINDUNGEN:
VOLKSBANK GRONAU
SPARKASSE GRONAU
DEUTSCHE BANK STASSFURT**

**(BLZ 401 640 24) KTO.-NR. 101 750 900
(BLZ 401 540 08) KTO.-NR. 414
(BLZ 810 700 24) KTO.-NR. 2 433 274**

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Anlagenverzeichnis.....	2
1. Vorbemerkung und Auftrag.....	3
2. Grundlage der Bearbeitung.....	3
3. Standortbeschreibung	4
3.1 Lage und Umfeld	4
3.2 Boden- und Grundwasser	4
3.3 Bestandsübersicht	5
3.4 Gebäudebeschreibung.....	8
4. Schadstoffinventar	37
5. Analysenergebnisse	38
6. Schadstoffinventar	48
7. Abfallentsorgung.....	50
8. Bauablauf	53
8.1 Baustelleneinrichtung und -sicherung	54
8.2 Beräumung.....	55
8.3 Asbestsanierung.....	55
8.4 KMF-Entfernung	56
8.5 Entkernung.....	57
8.6 Rohbauabbruch	57
8.7 Bauschuttzubereitung	58
8.8 Schornstein	59
9. Arbeitsschutz.....	59
10. Immissionsschutz	60
11. Artenschutz, Baumbestand.....	61
12. Schlussbemerkung	61

Anlagenverzeichnis

Anlage A/1	Umgebungsplan (1:25.000)
Anlage A/2	Übersichtsplan (Gebäude, Baumbestand, Fledermäuse, 1.000)
B/1 - B/56	Labor-Prüfberichte
C/1 - C/44	Fotodokumentation

1. Vorbemerkung und Auftrag

Die Gocher Stadtentwicklungsgesellschaft mbH (GO!) plant die Umnutzung des Geländes der ehem. Reichswaldkaserne in Goch. Dazu soll der Gebäudebestand fast vollständig abgebrochen und das Areal einer Wohnbebauung zugeführt werden. Die Abbrucharbeiten sollen im Januar 2013 beginnen und im Juni 2013 abgeschlossen werden (Abbruch Geb. 49 im Frühjahr 2014).

Zur Gefahrenermittlung, als Grundlage für den fachgerechten und selektiven Rückbau sowie für die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle sind Untersuchungen auf Bauschadstoffe sowie die Erstellung eines Abbruch- und Entsorgungskonzeptes erforderlich. Die Gocher Stadtentwicklungsgesellschaft mbH hat die DR. SCHLEICHER & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH auf der Grundlage des Angebotes vom 18.04.2012 mit der Durchführung der Bauschadstoffaufnahme und der Erstellung des Abbruch- und Entsorgungskonzeptes beauftragt, das hiermit vorgelegt wird.

2. Grundlage der Bearbeitung

Unterlagen

- Bestandsplan 1:1.000 (ohne Datum, ohne weitere Angaben).
- Deutsche Bau- und Grundstücks-Aktiengesellschaft – BauGrund - , Regionalbüro Bonn: Machbarkeitsstudie Konversion Goch, Abschlussbericht, April 2004 (Auszüge).
- Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr: Erfassung von Kontaminationsverdachtsflächen in der Reichswaldkaserne, Goch, Mainz 20.07.2006.
- Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25.000, Blatt Goch, 1997
- Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen, 1:50.000, Blatt Kleve, 1985.

Untersuchungen

- Inspizierung der Gebäude in der 33. – 37. KW 2012
- Aufnahme von 6 Baggerschürfen (41. KW 2012)
- Durchführung von 31 Kernbohrungen
- Entnahme von 152 charakterisierenden Bausubstanzproben (Bohrkerne, Stemmproben, Materialproben)
- chemische Analyse von Bausubstanzproben auf Verdachtsparameter

- 3 x Mineralölkohlenwasserstoffe
- 28 x polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK16)
- 21 x polychlorierte Biphenyle
- 1 x Schwermetalle (KVO + As)
- 4 x Kanzerogenitätsindex
- 21 x Asbest
- 1 x LHKW / FCKW

3. Standortbeschreibung

3.1 Lage und Umfeld

Das Kasernengelände umfasst ein rd. 27 ha großes Areal in Ortsrandlage von Goch mit folgenden Katasterangaben:

Gemarkung Goch

Flur 43

Flurstück 131

Nördlich und östlich an das Kasernengelände grenzen landwirtschaftliche Nutzflächen. Im Westen schließen Gewerbeflächen und eine Bahntrasse an. Südlich des Geländes befindet sich Wohnbebauung.

Die Hauptzufahrt auf das Kasernengelände erfolgt über die Pfalzdorfer Straße; Nebenzufahrten existieren an der Pfalzdorfer Straße und am Emmericher Weg (die Nebenzufahrten werden für den Abbruch nicht genutzt).

3.2 Boden- und Grundwasser

Das Areal liegt im Verbreitungsgebiet eiszeitlicher Bach- und Flußablagerungen. Oberflächennah setzt sich der Boden überwiegend aus Sanden mit wechselnden schluffigen Anteilen und Schlufflagen zusammen. Dabei handelt es sich um Hochflutsande und -lehme des Weichselglazials.

Die Sande bilden einen gut bis mäßig durchlässigen Porengrundwasserleiter. Der Grundwasserflurabstand beträgt nach den vorliegenden Unterlagen > 4 m.

3.3 Bestandsübersicht

Auf dem etwa 27 ha großen Areal befinden sich 53 Gebäude, die in den vorliegenden Unterlagen sowie in der Örtlichkeit mit Nummern gekennzeichnet und nachfolgend aufgelistet sind. Einzelne Nummern sind aus unbekannten Gründen nicht vergeben worden. In den Unterlagen existieren unterschiedliche Angaben zur Nutzung bzw. Funktion der Gebäude. In der folgenden Übersicht ist die augenscheinlich plausibelste Nutzung aufgeführt.

Die Angaben zum umbauten Raum wurden aus der "Machbarkeitsstudie" (s. Kap. 2) übernommen und auf Plausibilität geprüft. Für Gebäude 37 ist in den Unterlagen fälschlicherweise ein umbauter Raum von 26.530 m³ genannt (korrekt: ca. 3.500 m³). Dadurch ergibt sich gegenüber den Unterlagen eine geringere Gesamtkubatur. Bei Gebäude Nr. 56 handelt es sich um die Sporthalle (Ausbildungshalle) mit ca. 9.400 m³ umbauten Raum (in der Machbarkeitsstudie fälschlicherweise als Tennisumkleide mit 330 m³ bezeichnet). Des Weiteren liegen kleine Differenzen bei den Abmessungen vor, die auf Ungenauigkeiten der Plangrundlagen zurückzuführen sind.

Die Gebäude 1 (Wache), 31 (Standortverwaltung), 40 (Squashhalle), 51 (Gasprüfraum) und 55 (Ballonabfüllung) sollen nach derzeitigem Kenntnisstand erhalten bleiben, was zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht bekannt war. Die Gebäude sind daher in der folgenden Tabelle mit aufgeführt (bei der Ermittlung der Kubatur jedoch nicht berücksichtigt) und z.T. auch beprobt worden.

Gebäude- Nummer	Funktion	Grundfläche (m²)	Geschosse	umbauter Raum (m³)
1	Wache	Erhalt		
2	Stabsgebäude 1	1.168,0	2	8.656
3	Fernschreibzentrale	953,53	1	5.470
3 A	Notstromgebäude	250,00	1	800
4	Fernmeldezentrale	1.244,15	1	6.235
5	UFFZ Unterkunft	1.273,11	1	6.677
6	Nachschubgebäude 1	1.920,00	1	9.957
7	Kirche	382,55	1	1.683
8	Lager für feuergefährliche Stoffe	58,40	1	183
9	Mannschaftsheim	1.713,00	1	7.866
10	Wirtschaftsgebäude 1	1.690,00	1	6.076
11	Verpflegungslager	537,78	1	2.325
12	Unterkunft 1	508,84	2	4.422
13	Unterkunft 2	508,84	2	4.422
14	Unterkunft 3	508,84	2	4.422
15	Unterkunft 4	508,84	2	4.422
16	Unterkunft 5	508,84	2	4.422
17	Unterkunft 6	508,84	2	4.422
19	Unterkunft 7	378,26	2	5.369
20	Unterkunft 8	508,84	2	4.422
21	Unteroffiziersheim	829,33	1	3.969
22	Unteroffizierswohnheim	571,68	1	2.279
23	Offiziersheim	1.072,00	1	5.950
24	Offizierswohnheim	916,16	2	7.020
25	Sanitätsbereich	481,91	1	7.020
26	Feuerwehrgebäude/Hobbyshop	320,80	1	1.725
27	ABC-Lager	364,69	2	1.629
29 a	Fahrzeughalle 1	1.095,57	1	4.931
29 b	Fahrzeughalle 2	439,35	1	3.946
29 c	Fahrzeughalle 3	1.742,90	1	10.793
29 d	Tankstelle	50,00	1	120
30	Fahrzeugwerkstätten 1 - 4	1.473,45	1	5.903
31	Standortverwaltung	Erhalt		

Gebäude- Nummer	Funktion	Grundfläche (m²)	Geschosse	umbauter Raum (m³)
32	Heizwerk	423,41	1	3.674
34	Fäkalienhebestation	25,30	1	17
35	Lagergebäude	120,78	1	522
36	Lagergebäude	350,25	2	1.490
37	Unterkunft 10	501,12	2	3.500
38	Unterkunft 11	501,12	1	2.228
39	Lagergebäude	337,90	1	1.339
40	Squashhalle	Erhalt		
41	Notstrom-/Trafostation	142,31	1	668
42	Empfangszentr. Flugsicherung	159,32	1	579
43	Sportheim	213,72	1	881
44	Lagergebäude	84,00	1	290
45	Lagergebäude	53,54	1	169
46	Wasserwerk	34,00	1	310
49	Werkstatt f. landwirtsch. Geräte	694,00	1	4.160
51	Gasprüfraum	Erhalt		
52	Abfallsammelplatz	100,00	1	300
55	Ballonfüllhalle	Erhalt		
56	Ausbildungshalle (Sporthalle)	1.150,00	1	9.400
57	Lehrsaalgebäudes	1.107,00	2	4.019
Summe		ca. 29.000	—	ca. 181.000

Die Grundflächen des Gebäudebestands nehmen ca. 12 % und die Erschließungsflächen (Straßen/Wege, Hof- und Parkplätze) ca. 20 % des Kasernengeländes ein. Die restlichen Freiflächen bestehen aus Sportanlagen und Grünflächen. Im Einzelnen sind die Freiflächen wie folgt aufgeteilt.

Nutzung / Funktion	Fläche (m ²)
Sportplatz	13.000
Kleinspielfeld	1.100
Tennisplatz	1.600
Asphaltflächen (Straßen, Parkplätze)	40.000
Betonflächen (Hofflächen etc.)	11.000
Pflasterflächen (Hof- und Parkplatzflächen)	2.000
Grünflächen	175.000

3.4 Gebäudebeschreibung

Nachfolgend sind die Gebäude im Einzelnen auf der Grundlage der Inspizierungen sowie der vorhandenen Unterlagen beschrieben.

Gebäude-Nr.	2
Nutzung	Stabsgebäude
Grundfläche	1.168,0 m ²
Geschosse	2
umbauter Raum	8.656 m ³
Fußboden	Aufbau: Linoleum – Estrich – Kokosmatten – Beton Kernbohrung Flur: 2,5 cm Fliese, 2 cm Estrich – 0,5 cm Linioleum – 3 cm Asphalt – 16 cm Beton – 0,2 cm Sperrschicht
Mauerwerk	außen und innen Schwemmstein, z.T. Kalksandstein
Dach	Satteldach mit Ziegeleindeckung Holzkonstruktion
Innenausbau	abgehängte Decken, Akustikplatten (Pressfaserplatten) auf Holzkonstruktion verputzte Schilfrohrmatten

	im Flur abgehängte Metallpaneele mit 5 cm Mineralwolledämmung Betondecke Kunststofffenster Türen und Zargen aus Holz 8 FH-Türen WC Räume gefliest
Sonstiges	Tresor

Gebäude-Nr.	3
Nutzung	Fernschreibzentrale
Grundfläche	953,53 m²
Geschosse	1, teilunterkellert (ca. 150 m²)
umbauter Raum	5.470 m³
Fußboden	Dachgeschoß: Linoleum auf Spanplatten und Dachpappe Erdgeschoss: Betonplatten (3 cm stark) auf Metallständerwerk, 35 cm Luftschicht, Betonsohle (über Keller) Aufbau: Linoleum – Estrich – Koksmatten – Beton Fußbodenaufbau "Disco": Teppich – Sperrschicht – Holzkonstruktion – Beton Keller: Betondecke
Mauerwerk	Schwemmstein, z.T. Kalksandstein
Dach	Satteldach mit Holzbalkenkonstruktion, Mineralwolledämmung, Folie Eindeckung: ca. 550 m² Asbestzementplatten (Welleternit) ca. 400 m² Dachziegel Dachboden flächenhaft mit Mineralwolle ausgelegt, Gipskartonplatten Dachgaube: Fassade mit Schindeln (asbesthaltig)
Innenausbau	Dachgeschoß: Trockenbauwände Heraklit und Spanplatten, Presspappe Erdgeschoss: abgehängte Decke (Pressfaserplatten doppelt) und Mineralwolledämmung "Disco": Innenwände Holzverkleidung, Gipskartonplatten abgehängte Decke, Akustikplatten, Holzkonstruktion, Gipskartonplatten, Mineralwolle Fensterbänke innen Asbestzement (35 Stk)

	Kunststofffenster Holztüren mit Metallzargen 12 FH-Türen und 6 Doppel-FH-Türen WC Räume gefliest
Sonstiges	im Keller umfangreiche Abluftanlage Vorbau (100 m²): Dachpappe alukaschiert – Hartschaumdämmung - Dachpappe - Beton

Gebäude-Nr.	3 a
Nutzung	Notstromgebäude
Grundfläche	250 m²
Geschosse	1
umbauter Raum	800 m³
Fußboden	
Mauerwerk	Schwemmstein, vereinzelt Kalksandstein
Dach	Flachdach
Innenausbau	

Gebäude-Nr.	4
Nutzung	Fernmeldezentrale
Grundfläche	1.244,15
Geschosse	1
umbauter Raum	6.235 m³
Fußboden	Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Pultdach mit Dachpappe
Innenausbau	Holzfenster 5 Stk. 4-fach Stahltore abgehängte Decken Fensterbänke innen Asbestzement (12 Stk)

Gebäude-Nr.	5
Nutzung	UFFZ Unterkunft
Grundfläche	1.273,11
Geschosse	1
umbauter Raum	6.677 m³
Fußboden	Aufbau: 2 cm Fliese – 2,5 cm Estrich – 0,02 cm Sperrschicht - 10 cm Beton – 0,02 cm Sperrschicht in Teilbereichen: Linoleum auf Asphalt (2 cm)
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Ziegeleindeckung, Folie
Innenausbau	abgehängte Decken Gipskartonplatten auf Holzkonstruktion, Mineralwoll-dämmung Holzfenster 5 Stahltüren, 2 FH-Türen abgehängte Decken Sanitärräume gefliest
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	6
Nutzung	Nachschubgebäude
Grundfläche	1.920,00
Geschosse	1
umbauter Raum	9.957 m³
Fußboden	PVC auf Beton, Bitumenfugen, teilweise Dämmung
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Asbestzementplatten
Innenausbau	abgehängte Decken mit Gipskartonplatten, Mineralwoll-dämmung Holzfenster, teilweise Kunststofffenster 20 FH-Türen, Sanitärräume gefliest
Sonstiges	Außen oberirdischer Gastank

Gebäude-Nr.	7
Nutzung	Kirche
Grundfläche	382,55 m ²
Geschosse	1
umbauter Raum	1.683 m ³
Fußboden	Linoleum auf Beton Heizungsschacht mit Abdeckung aus Asbestzementplatten
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion Asbestzementplatten (Welleternit) Anbau: Pultdach mit Dachpappe auf Holz, Innenseite Gipskartonplatten
Innenausbau	Türen und Zargen aus Metall, z.T. Holztüren WC-Trennwände aus Asbestzementplatten abgehängte Decken mit Akustikplatten Kirchenraum: abgehängte Decke aus Gipskartonplatten Wände mit Holzverkleidung
Sonstiges	Verunreinigung durch Vogelkot

Gebäude-Nr.	8
Nutzung	Lager für feuergefährliche Stoffe
Grundfläche	58,40 m ²
Geschosse	1
umbauter Raum	183
Fußboden	
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Dachpappe Betondecke
Innenausbau	Holzfenster Türen aus Metall
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	9
Nutzung	Mannschaftsheim
Grundfläche	1.713,00 m²
Geschosse	1
umbauter Raum	7.866 m³
Fußboden	Aufbau: 3 cm Fliese – 23 cm Beton - Sperrschicht
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Asbestzementplatten, Folie Brandschutztrennwände, doppelseitig) aus Asbestzementplatten auf Holz- konstruktion Dachboden flächenhaft mit Mineralwolle ausgelegt
Innenausbau	abgehängte Decke mit Gipskartonplatten (doppelt) Speiseraum: abgehängte Decke mit Spanplatten Holz- und Kunststofffenster Türen und Zargen aus Holz, Heizung mit Holplatten verkleidet Sanitäranlagen und Küche gefliest 8 FH-Türen
Sonstiges	Kühlraum mit Teerkork isoliert (ca. 20 m ²) Bierkühlung mit Styropor gedämmt

Gebäude-Nr.	10 a - b
Nutzung	Wirtschaftsgebäude
Grundfläche	1.690 m²
Geschosse	1
umbauter Raum	6.076 m³
Gebäude-Nr.	10 a
Fußboden	Aufbau: 2,5 cm Fliese – 3 cm Estrich – 2 cm Sand - Beton
Mauerwerk	Schwemmstein und Beton Innenwände Kalksandstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Asbestzementplatten
Innenausbau	Holzfenster abgehängte Decken mit Holzplatten und Mineralwollendämmung Akustikplatten Sanitäranlagen gefliest

	4 Doppeltüren Stahl Vorraum: zusätzlich doppelte Gipskartonplatten und Mineralwolledämmung (50 m²)
Gebäude-Nr.	10 b
Fußboden	Fliesen und Steinzeug auf Beton
Mauerwerk	Schwemmstein und Kalksandstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Asbestzementplatten
Innenausbau	Decke aus Heraklitplatten, verputzt Holzfenster, Türen und Zargen aus Holz Wände gefliest
Sonstiges	zahlreiche Rohrleitungen, z.T. unterhalb des Fußbodens alter Backofen
Gebäude-Nr.	10 c
Fußboden	Aufbau: 2,5 cm Fliese – 3 cm Estrich – 2 cm Sand - Beton
Mauerwerk	Schwemmstein und Beton
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Asbestzementplatten
Innenausbau	Holzfenster abgehängte Decken mit Holzplatten und Mineralwolledämmung Akustikplatten
Sonstiges	Brenner im Vorraum,

Gebäude-Nr.	11
Nutzung	Verpflegungslager
Grundfläche	537,78 m²
Geschosse	1
umbauter Raum	2.325 m³
Fußboden	Beton, z.T. mit Fliesen
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Asbestzementplatten
Innenausbau	Außentüren Metall, Innentüren Holz und Metall abgehängte Decke mit doppelten Gipskartonplatten, Mineralwolledämmung
Sonstiges	Rohrleitungen mit Mineralwolleummantelung Kühlraum

Gebäude-Nr.	12
Nutzung	Unterkunft
Grundfläche	508,84
Geschosse	2
umbauter Raum	4.422 m³
Fußboden	Obergeschoss: im Flur Fliesen auf Beton; sonst Linoleum auf Asphalt und Beton teilweise mit Teppich
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Ziegeleindeckung, Folie
Innenausbau	Kunststofffenster, teilweise Holzfenster Fensterbänke innen aus Asbestzement Holztüren mit Metallzargen 2 FH-Türen Sanitäranlagen gefliest Wände mit Holzvertäfelung und Mineralwolledämmung abgehängte Decke mit Gipskartonplatten und Mineralwolledämmung im Erdgeschoss Decke aus verputzten Heraklitplatten und Schilfrohrmat- ten
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	13
Nutzung	Unterkunft
Grundfläche	508,84
Geschosse	2
umbauter Raum	4.422 m³
Fußboden	im Flur: Fliesen auf Beton in den Räumen: Linoleum auf Beton (Obergeschoß) Linoleum – Asphalt – Beton (Erdgeschoß)
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Ziegeleindeckung, Folie

	Dachboden Brandschutzwände aus Asbestzementplatten
Innenausbau	Holzfenster, vereinzelt Kunststofffenster Fensterbänke innen aus Asbestzement Holztüren, Metallzargen abgehängte Decke mit Gipskartonplatten und Mineralwolledämmung, im Erdgeschoss Heraklitplatten WC-Trennwände aus Asbestzementplatten
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	14
Nutzung	Unterkunft
Grundfläche	508,84
Geschosse	2
umbauter Raum	4.422 m³
Fußboden	Linoleum auf Beton, Fliesen auf Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Ziegeleindeckung
Innenausbau	Kunststofffenster Fensterbänke innen aus Asbestzement Holztüren

Gebäude-Nr.	15
Nutzung	Unterkunft
Grundfläche	508,84
Geschosse	2
umbauter Raum	4.422 m³
Fußboden	Flure: Fliesen auf Beton Räume: Linoleum auf Asphalt und Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Ziegeleindeckung, Folie

Innenausbau	Kunststofffenster Fensterbänke innen aus Asbestzement 1 FH-Tür Holztüren, Metallzargen Decken aus verputzten Heraklitplatten Wände vereinzelt mit Holzvertäfelung
Sonstiges	einzelner Raum (36 m²); Holzpflaster, stark teerhaltig

Gebäude-Nr.	16
Nutzung	Unterkunft
Grundfläche	508,84
Geschosse	2
umbauter Raum	4.422 m³
Fußboden	im Flur: Fliesen auf Beton in den Räumen: Linoleum – Asphalt - Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Ziegeleindeckung, Folie Dachboden mit Mineralwolle ausgelegt Dachboden Brandschutzwände aus Asbestzementplatten
Innenausbau	Fensterbänke Asbestzement Decken im Obergeschoss: Gipskartonplatten, Mineralwolle Decken im Erdgeschoss: Heraklitmatten und Schilfrohrmatten 1 FH-Tür Holztüren, Metallzargen Kunststofffenster
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	17
Nutzung	Unterkunft
Grundfläche	508,84
Geschosse	2
umbauter Raum	4.422 m³

Fußboden	im Flur: Fliesen auf Beton in den Räumen: Linoleum – Asphalt - Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Ziegeleindeckung, Folie Dachboden Brandschutzwände aus Asbestzementplatten
Innenausbau	Fensterbänke Asbestzement WC-Trennwände aus Asbestzementplatten Decken im Obergeschoss: Gipskartonplatten, Mineralwolle Decken im Erdgeschoss: Heraklitmatten und Schilfrohrmatten 1 FH-Tür Holztüren, Metallzargen Kunststofffenster
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	19
Nutzung	Unterkunft
Grundfläche	378,26 m ²
Geschosse	2
umbauter Raum	5.369 m ³
Fußboden	im Flur: Fliesen auf Beton in den Räumen: Linoleum – Asphalt - Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Ziegeleindeckung, Folie Dachboden Brandschutzwände aus Asbestzementplatten (5 Stk., doppel-seitig)
Innenausbau	Innenwände aus Schwemmstein und Spanplatten mit Mineralwolledäm-mung Fensterbänke Asbestzement WC-Trennwände aus Asbestzementplatten Decken im Obergeschoss: Gipskartonplatten, Mineralwolle Decken im Erdgeschoss: Heraklitmatten und Schilfrohrmatten 1 FH-Tür, Holztüren, Metallzargen Kunststofffenster
Sonstiges	vereinzelt Rohrleitungen mit Mineralwolledämmung

Gebäude-Nr.	20
Nutzung	Unterkunft
Grundfläche	508,84
Geschosse	2
umbauter Raum	4.422 m ³
Fußboden	Flure: Fliesen auf Beton Räume: Linoleum auf Asphalt und Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Ziegeleindeckung, Folie Dachboden flächenhaft mit Mineralwolle ausgelegt Dachboden: Brandschutzwände aus Asbestzementplatten (5 Stk., doppel-seitig)
Innenausbau	Kunststofffenster Türen aus Metall und Holz, Zargen aus Metall 10 FH-Türen
Sonstiges	im Obergeschoss Rohrleitungen mit Mineralwolleummantelung

Gebäude-Nr.	21
Nutzung	Unteroffiziersheim
Grundfläche	829,33 m ²
Geschosse	1
umbauter Raum	3.969 m ³ teilunterkellert
Fußboden	Linoleum auf Beton, teilweise Fliesen auf Beton
Mauerwerk	Schwemmstein, vereinzelt Kalksandstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Ziegeleindeckung, Folie
Innenausbau	Holz- und Kunststofffenster, z.T. Alu-Rahmen Türen und Zargen aus Holz abgehängte Decken mit Gipskartonplatten und Mineralwolle, teilweise Holzvertäfelungen mit Folie und Akustikplatten Wände z.T. mit Holzverkleidung

Sonstiges	rückwärtiges Nebengebäude: Flachdach mit Dachpappe, Schwemmsteinwände und Betonsohle
-----------	--

Gebäude-Nr.	23
Nutzung	Offiziersheim
Grundfläche	1.072,00 m ²
Geschosse	1, teilunterkellert
umbauter Raum	5.950 m ³ , teilunterkellert (60 m ²)
Fußboden	Tanzsaal: 2,5 cm Parkett – 2 cm Asphalt – Beton restliche EG: 2 cm Fliese – 2x2 cm Estrich – Sperrschicht – 15 cm Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Ziegeleindeckung, Folie Dachboden flächenhaft mit Mineralwolle ausgelegt Dachboden: Brandschutzwände aus Asbestzementplatten (8 Stk., doppelseitig) 8 FH-Türen umfangreiche Lüftungsanlage, Rohrleitungen
Innenausbau	Kunststofffenster Holztüren, 1 Kühlraumtür Wände mit Gipskarton und Holzvertäfelungen verkleidet, Küchenräume gefliest WC-Räume gefliest Tanzsaal: Decke mehrschichtig abgehängt: Gipskartonplatten - Akustikplatten – Rasterdecke Sperrholz
Sonstiges	massive Garage mit Betondecke und Dachpappe
Gebäude-Nr.	23 a
Fußboden	Linoleum auf Spanplatten
Mauerwerk	Spanplatten – Schilfrohmatten - Spanplatten
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Profilblechen
Innenausbau	Holzfenster Decke aus Spanplatten

	Bad gefliest
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	24
Nutzung	Offizierswohnheim
Grundfläche	916,16 m²
Geschosse	2
umbauter Raum	7.020 m³
Fußboden	Aufbau: 2 cm Fliese/0,5 cm Linoleum – 4 cm Estrich – 1 cm Kokosdämmung – Beton einzelne Räume mit Teppich
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Ziegeleindeckung, Folie Dachboden flächenhaft mit Mineralwolle ausgelegt Dachboden: Brandschutzwände aus Asbestzementplatten (doppelseitig)
Innenausbau	Holzfenster, Türen und Zargen aus Holz Obergeschoß :doppelt abgehängte Decken mit Rigipsplatten und Mineralwollgedämmung Erdgeschoss: abgehängte Decken Gipskartonplatten, darüber Schilfrohmatten und Beton Fensterbänke innen aus Asbestzement (140 Stk.)
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	25
Nutzung	Sanitätsbereich
Grundfläche	481,91 m²
Geschosse	1
umbauter Raum	7.020 m³
Fußboden	Aufbau: 0,5 cm Linoleum – 1,5 cm Fliese – 15 cm Beton – 0,5cm Sperr-

	schicht
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Ziegeleindeckung, Dachpappe, Mineralwoll- ledämmung Rohrleitungen mit Mineralwollledämmung
Innenausbau	Türen und Fenster Holz, Türzargen Metall abgehängte Decken mit Heraklitplatten und Gipskartonplatten Fensterbänke innen aus Asbestzement (64 Stk.) WC-Trennwände aus Asbestzementplatten
Sonstiges	
Gebäude-Nr.	25 a
Fußboden	Beton
Mauerwerk	Beton
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Ziegeleindeckung
Innenausbau	Metall-Eingangstor

Gebäude-Nr.	26
Nutzung	Feuerwehrgebäude / Hobbyshop
Grundfläche	320,80
Geschosse	1
umbauter Raum	1.725 m³
Fußboden	Aufbau: 2 cm Fliesen – 13 cm Beton – 0,5 cm Sperrschicht
Mauerwerk	Schwemmstein, vereinzelt Kalksandstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Asbestzementplatten
Innenausbau	Holzfenster 2 Doppeltore aus metall Decke aus Gipskartonplatten (doppelt) und Mineralwollledämmung
Sonstiges	Garage: massive Schwemmsteinwände, Betonsohle, Heraklitdecke Montagegrube 6 m², 1,4 m tief, 1 FH-Tür

Gebäude-Nr.	27
Nutzung	ABC-Lager
Grundfläche	364,69 m ²
Geschosse	2
umbauter Raum	1.629 m ³
Fußboden	Fliesen / Steinzeug, Asphalt auf Beton
Mauerwerk	Schwemmstein und Kalksandstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Asbestzementplatten Vorbau: Pultdach mit Dachpappe und Teerkork
Innenausbau	Decke Akustikplatten Rohrleitungen mit Mineralwolleummantelung Holz- und Metalltüren, Metallzargen 6 FH-Türen Holzfenster Lüftungsanlage
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	29 A
Nutzung	Fahrzeughalle
Grundfläche	1.095,57 m ²
Geschosse	1
umbauter Raum	4.931 m ³
Fußboden	Beton
Mauerwerk	Beton und Ziegel, teilweise Kalksandstein
Dach	Pultdach mit Dachpappe
Innenausbau	20 Metalltore einige Toren innen mit aufgeklebten Styroporplatten gedämmt Obergeschoss (Wirtschaftsräume): abgehängte Deckenplatten, Fußboden Linoleum, Sanitärräume gefliest Montagegrube, Aufbau: 2 cm Estrich - 28 cm Beton
Sonstiges	Nebengebäude (Schuppen) mit Asbestzementplatten (ca. 30 m ²)

Gebäude-Nr.	29 b
Nutzung	Fahrzeughalle
Grundfläche	439,35
Geschosse	1
umbauter Raum	3.946 m³
Fußboden	Aufbau: 2 cm Oberbeton – 10 cm Beton – Sperrschicht
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Asbestzementplatten
Innenausbau	10 Metalltore abgehängte Decke mit Gipskartonplatten
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	29 c
Nutzung	Fahrzeughalle
Grundfläche	1.742,90 m²
Geschosse	1
umbauter Raum	10.793 m³
Fußboden	Linoleum auf Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Asbestzementplatten
Innenausbau	Kunststofffenster abgehängte Decken mit Gipskartonplatten Fensterbänke aus Asbestzement
Sonstiges	Garage: Flachdach, massive Schwemmsteinwände, Ziegelsteinstützen, Betonfußboden (d = 12 cm, Schwarzanstrich) Nebenraum mit Decke aus Gipskartonplatten Holztüren mit Metallzargen Zwischenwände mit Mineralwolle- und Styropordämmung

Gebäude-Nr.	29 d
Nutzung	Tankstelle
Grundfläche	50 m ²
Geschosse	1
umbauter Raum	120 m ³
Fußboden	Steinzeug / Fliesen auf Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Flachdach
Innenausbau	Aluminium-Türen Holzfenster

Gebäude-Nr.	30 a
Nutzung	
Grundfläche	655 m ²
Geschosse	1
umbauter Raum	2.620 m ³
Fußboden	Linoleum auf Estrich/Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Asbestzementplatten
Innenausbau	Holz- und Kunststofffenster Türen und Zargen aus Holz, Sanitäranlagen gefliest abgehängte Decke mit Gipskartonplatten und Mineralwollgedämmung teilweise Heraklitplatten Holzvertäfelungen
Sonstiges	Nebengebäude 30 a: Pultdach mit Asbestzementplatten und Spanplatten Garage: Flachdach, massive Schwemmsteinwände, Betonsohle und -decke

Gebäude-Nr.	30 b
Nutzung	
Grundfläche	817,00 m ² (einschl. Garagen)
Geschosse	1
umbauter Raum	3.268 m ³
Fußboden	Linoleum auf Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Asbestzementplatten
Innenausbau	abgehängte Decke mit Gipskartonplatten, darüber Heraklitplatten und Mineralwollgedämmung Kunststofffenster 1 FH-Tür Alu- und Holztüren mit Metallzargen
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	32
Nutzung	Heizwerk
Grundfläche	423,41 m ²
Geschosse	1
umbauter Raum	3.674 m ³ teilunterkellert (75 m ²)
Fußboden	Aufbau: 1 cm Fliese – 42 cm Beton
Mauerwerk	Betonplatten, Kalksandstein Fassadenverkleidung aus Asbestzementplatten
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Asbestzementplatten Nebengebäude Pultdach mit Dachpappe alter Trakt: Bimsbetondecke mit Dachbahnen
Innenausbau	Fensterrahmen Metall und Kunststoff Holzvertäfelungen abgehängte Decke mit Akustikplatten, Spanplatten und Mineralwollgedämmung 6 FH-Türen, 4 Metalltore

	zahlreiche Rohrleitungen, teilweise Mineralwollgedämmung und Blechverkleidung 3 Stk. Dynatherm Brenner, Wasserenthärtungsanlage
Sonstiges	Schornstein: viereckiger Grundriß ca. 3 x 3 m; Höhe ca. 40 m, Ziegelstein eingezogene Edelstahlrohre (weiterer Innenaufbau unbekannt) Ex-Schutzraum mit sehr massiven Wänden (d = 0,5 m) Kesselhaus: div. Betonsockel für Maschinen, Brenner, Kessel Keller: Auslass der Fernwärmeleitungen (Mineralwollgedämmung, Blechummantelung) Benzinabscheider außen vor der Südfassade 2 halberdverdeckte 100 m³ Tanks

Gebäude-Nr.	35
Nutzung	Lagergebäude
Grundfläche	120,78
Geschosse	1
umbauter Raum	522 m³
Fußboden	Linoleum auf Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Ziegeleindeckung
Innenausbau	WC-Trennwände aus Asbestzementplatten abgehängte Decke mit Gipskartonplatten und Mineralwollgedämmung Türen und Zargen aus Holz Holztrennwände
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	36
Nutzung	Lagergebäude
Grundfläche	350,25
Geschosse	2
umbauter Raum	1.490 m ³
Fußboden	Beton, teilweise gefliest Einzelner Raum (15 m ²) mit Holzpflaster, teerhaltig, stark riechend
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Ziegeleindeckung
Innenausbau	Holzfenster WC-Trennwände aus Asbestzementplatten Fensterbänke aus Asbestzement abgehängte Decke mit Gipskartonplatten und Mineralwolledämmung
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	37
Nutzung	Unterkunft
Grundfläche	501,12 m ²
Geschosse	2
umbauter Raum	3.500 m ³
Fußboden	Linoleum auf Asphalt, teilweise auf Fliesen Einzelner Raum (70 m ²) mit Holzpflaster, teerhaltig, stark riechend
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Ziegeleindeckung, Folie
Innenausbau	Kunststofffenster Fensterbänke innen aus Asbestzement WC-Trennwände aus Asbestzementplatten abgehängte Decken, Gipskartonplatten (doppelt) mit Mineralwolledämmung
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	38
Nutzung	Unterkunft
Grundfläche	501,12
Geschosse	1
umbauter Raum	2.228 m³
Fußboden	Linoleum auf Asphalt
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Ziegeleindeckung, Folie Dachboden: Brandschutzwand aus Asbestzementplatten (doppelt)
Innenausbau	WC-Trennwände aus Asbestzementplatten Holztüren mit Metallzargen, vereinzelt Metalltüren Holzfenster Fensterbänke innen aus Asbestzement Sanitäranlagen gefliest abgehängte Decken mit Gipskartonplatten (doppelt) und Mineralwolle- dämmung
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	39
Nutzung	Lagergebäude
Grundfläche	337,90
Geschosse	1
umbauter Raum	1.339 m³
Fußboden	Linoleum auf Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Asbestzementplatten, Folie
Innenausbau	Holzfenster Holztüren, vereinzelt Metalltüren abgehängte Decken mit Gipskartonplatten auf Heraklitplatten
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	41
Nutzung	Notstrom-/Trafostation
Grundfläche	142,31
Geschosse	1
umbauter Raum	668 m ³
Fußboden	
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Pultdach
Innenausbau	Metalltüren und -fenster
Sonstiges	Notstromaggregat in Betrieb

Gebäude-Nr.	42
Nutzung	Empfangszentrale Flugsicherung
Grundfläche	159,32 m ²
Geschosse	1
umbauter Raum	579 m ³
Fußboden	Linoleum auf Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion
Innenausbau	abgehängte Decke mit Akustikplatten mit Mineralwolldämmung WC-Trennwände aus Asbestzementplatten Gusseisener Tore Fensterbänke innen aus Asbestzement
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	43
Nutzung	Sportheim
Grundfläche	213,72 m²
Geschosse	1
umbauter Raum	881 m³
Fußboden	Linoleum auf Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Ziegeleindeckung, Folie
Innenausbau	abgehängte Decken mit Gipskartonplatten und Mineralwolledämmung Holztüren, Metallzargen Holzfenster Sanitärräume gefliest
Sonstiges	Traforäume in Betrieb (muss vor dem Abbruch stillgelegt werden)

Gebäude-Nr.	44
Nutzung	Lagergebäude
Grundfläche	84,00 m²
Geschosse	1
umbauter Raum	290 m³
Fußboden	Fliesen auf Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Asbestzementplatten
Innenausbau	Kalksandsteinwände Kunststofffenster Metalltüren Deckenplatten aus Heraklit
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	45
Nutzung	Lagergebäude
Grundfläche	53,54 m ²
Geschosse	1
umbauter Raum	169 m ³
Fußboden	Beton
Mauerwerk	Klinker
Dach	Flachdach, Betondecke
Innenausbau	Metallfenster
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	46
Nutzung	Wasserwerk
Grundfläche	34,00 m ²
Geschosse	1
umbauter Raum	310 m ³ teilunterkellert (ca. 10 m ²)
Fußboden	Fliesen auf Beton
Mauerwerk	Beton
Dach	Flachdach, Betondecke
Innenausbau	2 Wassertanks (Durchmesser 120 cm, Höhe 6 m) Pumpen, Rohrleitungen
Sonstiges	außenliegend übererdete Wasserbassins aus Beton, Grundfläche ca. 150 m ² , Tiefe ca. 3 m)

Gebäude-Nr.	49
Nutzung	Werkstatt
Grundfläche	694,00 m ²
Geschosse	1
umbauter Raum	4.160 m ³
Fußboden	Linoleum und Fliesen auf Beton, z.T. mit Dämmung
Mauerwerk	Beton, Klinker, Kalksandstein, Betonstützen
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion, Holzbinder, Asbestzementplatten Teilbereich Balkenlage mit Holzschalung und Mineralwolledämmung
Innenausbau	Kunststofffenster, teilweise vergittert abgehängte Decke mit Akustikplatten Fensterbänke aus Asbestzement WC-Trennwände aus Asbestzementplatten
Sonstiges	Schleppdach-Vorbau mit Asbestzementplatten Waschplatz mit Benzinabscheider

Gebäude-Nr.	52 a
Nutzung	Abfallsammelplatz
Grundfläche	100,00 m ²
Geschosse	1
umbauter Raum	300 m ³
Fußboden	Beton
Mauerwerk	Kalksandstein
Dach	Pultdach, Holzkonstruktion mit Asbestzementplatten
Innenausbau	abgehängte Decke mit Akustikplatten, Holzkonstruktion
Sonstiges	4 Flüssigkeitsboxen, z.T. mit Restflüssigkeiten (Altöl)

Gebäude-Nr.	52 b
Nutzung	Batterieraum
Grundfläche	100,00 m ²
Geschosse	1
umbauter Raum	300 m ³
Fußboden	Fliesen auf Beton
Mauerwerk	Schwemmstein
Dach	Flachdach,, Holz mit Dachpappe
Innenausbau	Räume gefliest Metalltüren
Sonstiges	vorgelagertes Wasserbassin

Gebäude-Nr.	52 c
Nutzung	Lager
Grundfläche	50,00 m ²
Geschosse	1
umbauter Raum	150 m ³
Fußboden	Beton
Mauerwerk	Kalksandstein
Dach	Flachdach, Holz mit Dachpappe
Innenausbau	abgehängte Decke mit Gipskartonplatten
Sonstiges	

Gebäude-Nr.	56
Nutzung	Ausbildungshalle / Sporthalle
Grundfläche	1.150 m ²
Geschosse	1
umbauter Raum	9.400 m ³
Fußboden	Aufbau: 6 cm Kunststoffbelag – 15 cm Beton
Mauerwerk	Waschbetonplatten
Dach	Flachdach
Innenausbau	abgehängte Decke mit Holzpaneele, Spanplatten Innenwände bis 2 m Höhe mit Schaumstoff und Kunststoff gedämmt Rohrleitungen mit Mineralwollgedämmung Mattenbeklebte Tore zum Geräteraum WC-Trennwände aus Asbestzementplatten
Sonstiges	Zwischengang: Flachdach, Beton mit Dachpappe

Gebäude-Nr.	57
Nutzung	Lehrsaalgebäude
Grundfläche	1.107,00 m ²
Geschosse	2
umbauter Raum	4.019 m ³
Fußboden	Klassenräume: Linoleum auf Estrich/Beton Flure: Fliesen auf Estrich, Styropordämmung und beton
Mauerwerk	Kalksandstein
Dach	Satteldach, Holzkonstruktion mit Ziegeleindeckung, Folie
Innenausbau	Holztüren, Zargen Metall und Holz Kunststofffenster abgehängte Decken mit Akustikplatten Dachgeschoss: Heraklitplatten mit Mineralwollgedämmung 2 FH-Türen
Sonstiges	

3.5 Fernwärmeleitungen

Nach den vorliegenden Planunterlagen sind die Gebäude zentral vom Heizwerk (Geb. 32) aus über erdverlegte Fernwärmeleitungen beheizt worden. Nach Angaben an den Gebäuden (Blechschilder) liegen die Leitungen 1,2 – 2,5 m tief und haben Durchmesser von DN 20/90 bis 100/250.

Baggerschürfe und Querschläge im Bereich der verzeichneten Leitungen zeigten, dass die tatsächliche Leitungssituation stark von der Plandarstellung abweicht. Ferner sind die Leitungen mit Hartschaum (ähnlich PU-Schaum) und Kunststoffummantelung isoliert. Die vermutete Abdeckung aus Betonhalbschalen (Leitungskanal) konnte nicht festgestellt werden. Möglicherweise handelt es sich um neuere, nachträglich verlegte Leitungen. Es ist nicht auszuschließen, dass alte Leitungen unbekannter Bauart noch in größerem Umfang im Untergrund an unbekannten Stellen vorhanden sind.

3.6 Tankstelle (Geb. 29 d), Abscheideranlagen

Im Bereich der Tankstelle sind in 2006 Bodenuntersuchungen zur Erfassung von Kontaminationsverdachtsflächen durchgeführt worden. Demnach sind Bodenverunreinigungen an den ehem. Zapfsäulen und am Altöltank festgestellt, und mit Kleinrammbohrungen eingegrenzt worden.

Es ist geplant, dass der Rückbau der Tankstelle, der an verschiedenen Stellen vorhandenen Leichtflüssigkeitsabscheider, unterirdischer Tanks und sonstiger Flächen, an denen mit umweltkritischen Stoffen umgegangen wurde, unter permanenter gutachterlicher Begleitung erfolgt. Schadstoffhaltiger Boden wird nach organoleptischen Kriterien separiert. Der Aushub und die offenen Baugrube werden analytisch kontrolliert. Die Verfüllung mit sauberem, geogenem Sand erfolgt erst, wenn die vollständige Sanierung der Bodenverunreinigungen analytisch belegt ist. Die Arbeiten und Kontrollen werden in enger Abstimmung mit dem Umweltamt durchgeführt und dokumentiert.

4. Schadstoffverdacht

Auf der Grundlage der Gebäudeinspizierung und der technischen Erkundung der Bausubstanz (Kernbohrungen, Stemmproben, Materialproben) ergeben sich im Hinblick auf mögliche Bauschadstoffe folgende Verdachtspunkte:

- ⇒ Asbesthaltige Dacheindeckungen (Asbestzementplatten, Welleternit, Schindeln))
- ⇒ Asbesthaltige Dämmstoffe (Rohrisolierungen, Akustikplatten, Dämmwolle, Heizkörperverkleidungen)
- ⇒ Asbesthaltige Fensterbänke
- ⇒ Asbesthaltige Flanschdichtungen

- ⇒ PCB-haltige Fugendichtungen (als Weichmacher)
- ⇒ PCB-haltige Farbanstriche (Flammschutzmittel, Fungizid)
- ⇒ PCB-haltige Fußbodenkleber
- ⇒ PCB-behandeltes Konstruktionsholz

- ⇒ PAK-haltige Schwarzdecken
- ⇒ PAK-haltige Dachbahnen, Trennlagen
- ⇒ PAK-haltige Holzpflaster
- ⇒ PAK-haltige Parkett-/Fußbodenkleber
- ⇒ PAK-haltige Korkdämmungen
- ⇒ PAK-haltiger Walzasphalt in den Gebäuden

- ⇒ Mineralölbelastete Betonsohlen (Montagegruben)

- ⇒ Kanzerogene Mineralwolledämmungen

- ⇒ Schwermetallhaltige Metallanstriche (Bleimenninge)

- ⇒ Dioxinhaltige Asche/Schlacke (Sportplatz/Laufbahn)

- ⇒ LHKW / FCKW in der Hartschaumisolierung der Fernwärmeleitungen

Die Überprüfung der Fensterdichtungen hat ergeben, dass entweder keine, oder Silikon- bzw. Gummidichtungen vorhanden sind. Fensterkitt, der möglicherweise Asbestfasern enthalten könnte, ist nicht festgestellt worden.

Nennenswerte nutzungsbedingte Verunreinigungen der Bausubstanz konnten wegen der überwiegend unkritischen Nutzung erwartungsgemäß nicht festgestellt werden. Lokal sind Montagegruben in den Fahrzeughallen vorhanden, die kleinflächig Ölverunreinigungen aufweisen.

Im Bereich der Tankstelle sind durch die Voruntersuchungen Bodenverunreinigungen durch Mineralöl und Benzin nachgewiesen worden. Ein grundsätzlicher Verdacht auf Schadstoffbelastungen des Bodens besteht an Abscheideranlagen und unterirdischen Tanks.

Die Gebäude sind annähernd zeitgleich in den 60er Jahren und in sehr ähnlicher, teilweise identischer Bauweise errichtet worden. Dadurch sind die verwendeten Baustoffe in den Gebäuden vielfach gleichartig. Die Bauschadstoffüberprüfung konnte daher über eine sogenannte Typenbeprobung durchgeführt. Dabei werden aus homogenen und baugleichen Gebäudebereichen charakterisierende Proben entnommen und auf mögliche Bauschadstoffe überprüft.

5. Analyseergebnisse

Nachfolgend sind die für die Bauschadstoffanalyse entnommenen Bausubstanzproben und die Ergebnisse der chemischen Analysen tabellarisch aufgeführt.

Geb.-Nr.	Probe	Asbest	KI	ΣPCB_6 (mg/kg)	ΣPAK_{16} (mg/kg)	MKW (mg/kg)	SM	Sonstiges
1	Geb. 1, Fugendichtung							Rückstellprobe
1	Geb. 1 Fensterbank							Rückstellprobe
2	2/1, OG Akustikplatte	negativ						
2	2/2, OGF KMF Decke		20,9					
2	2/3 EG Kernbohrung Fußboden				n.n.			
2	2/3 Linoleum auf Asphalt							Rückstellprobe
3	3/1, Dach Dämmung KMF		19,5					
3	3/2, Akustikplatte			6,9				
3	3/3, Kernbohrung Fußboden Dachgeschoss							Rückstellprobe
3	3/4 Fußboden Disco	negativ			10,3			
3	3/5, Akustikplatte	positiv						
3	3/5 neu	positiv						
3	3/5 neu 2							Rückstellprobe
3	3/6, Rohrisolierung							Rückstellprobe
3	3/7 Schindel Dachgaube	positiv						
3	Geb. 3 Fensterbank innen							Rückstellprobe
3	Geb. 3 Akustikplatte Flur	negativ						

Geb.-Nr.	Probe	Asbest	KI	Σ PCB ₆ (mg/kg)	Σ PAK ₁₆ (mg/kg)	MKW (mg/kg)	SM	Sonstiges
3	Geb. 3 Flanschdichtung	positiv						
3	Geb. 3 Rohrummantelung Klima	negativ						
3	Geb. 3, Fugendichtung							Rückstellprobe
4	Geb. 4 Akustikplatte			0,1				
4	Geb. 4 Innenfarbe Wand			1,4				
5	5/1, KMF Flurdecke		4,1					
5	5/2, Kernbohrung Fußboden							Rückstellprobe
7	7/1, WC-trennwand Eternit	positiv						
7	7/2, Abdeckung Heizungsschacht	positiv						
8	8/1, Farbanstrich Fußboden			4,5				
8	8/2, Dachpappe oben							Rückstellprobe
8	8/3, Dachpappe unten				55,8			
9	9/1, Brandschutzwand Dachgeschoss							Rückstellprobe
9	9/2, Brandschutzwand Dachgeschoss	positiv						
9	9/3, abgehängte Decke Speiseraum			2,65				
9	9/4, Heizungsverkleidung	positiv						
9	9/5, Korkdämmung Kühlraum				31.400			
9	9/6, Styropordämmung							Rückstellprobe

Geb.-Nr.	Probe	Asbest	KI	ΣPCB_6 (mg/kg)	ΣPAK_{16} (mg/kg)	MKW (mg/kg)	SM	Sonstiges
9	9/7, Kernbohrung Fußboden							Rückstellprobe
10	10a/1, Akustikplatte Decke							Rückstellprobe
15	15/1, OG fensterbank grau	positiv						
15	15/2, OG Linoleum Fußboden							Rückstellprobe
15	15/3 EG Holzpflaster				2.710			
19	19/1, KMF Dämmung							Rückstellprobe
19	19/2, KMF-Dämmung							Rückstellprobe
20	20/1, Brandschutzwand	positiv						
20	20/2, Rohrdämmung KMF							Rückstellprobe
21	21/1, Deckenplatte							Rückstellprobe
23	23/1, Rohrdämmung							Rückstellprobe
23	23/2, Dämmung Dachboden							Rückstellprobe
23	23/3, Brandschutzwand							Rückstellprobe
23	23/4, Eternitplatte Tür							Rückstellprobe
23	23/5 Holzfußboden Tanzsaal				40,8			
23	23/6 Kernbohrung Fußboden EG							Rückstellprobe
23	23 Konstruktionsholz			6,87				
23	Geb. 23 Akustikplatte braun	negativ		15,8				

Geb.-Nr.	Probe	Asbest	KI	ΣPCB_6 (mg/kg)	ΣPAK_{16} (mg/kg)	MKW (mg/kg)	SM	Sonstiges
23	Geb. 23 Rasterdecke	negativ		2,2				
23	Geb. 23 Wandfarbe							Rückstellprobe
23	Geb. 23 Fensterbank innen	positiv						
23	Geb. 23 Wandfarbe			1,9				
23	Geb. 23 Oberdecke Tanzsaal	negativ						
24	24/1, Dämmung Fußboden							Rückstellprobe
24	24/2, Kernbohrung Fußboden OG			n.n.				
24	Geb. 24 Fugendichtung			n.n.				
24	Geb. 24 Trennlage schwarz				30,0			
24	Wandfarbe Lagerraum							Rückstellprobe
24	Wandfarbe Behandlungsraum							Rückstellprobe
25	25/1, Kernbohrung Fußboden							Rückstellprobe
25	25/2, Dämmung Dach							Rückstellprobe
25	25/3, Rohrdämmung Dachboden							Rückstellprobe
25	25/4, Farbanstrich Decke							Rückstellprobe
25	Fußbodenbelag blau			1,9				
25	Deckenfarbe							Rückstellprobe
25	Konstruktionsholz			9,2				

Geb.-Nr.	Probe	Asbest	KI	ΣPCB_6 (mg/kg)	ΣPAK_{16} (mg/kg)	MKW (mg/kg)	SM	Sonstiges
	Geb. 25 Wandfarbe			n.n.				
26	26/1, Linoleum Fußboden	negativ		50,5				
26	26/2 KMF-Dämmung							Rückstellprobe
26	26/3, Kernbohrung Montagegrube Garage					2.300		
26	26/4, Rohrdämmung							Rückstellprobe
26	26/5 Kernbohrung Fußboden							Rückstellprobe
27	27/1, Akustikplatte Decke							Rückstellprobe
27	27/2, Rohrisolierung							Rückstellprobe
27	27/3, Kernbohrung Fußboden							Rückstellprobe
27	27/4, Korkdämmung Dach Vorbau				11,2			
27	27/5 Eternitplatten Dach rot	positiv						
29	29/1 Fugendichtung außen							Rückstellprobe
29	29a/1, Farbanstrich Garagentore						Pb:54.500	
29	29/A Kernbohrung							Rückstellprobe
29	29/B, Kernbohrung							Rückstellprobe
29	29/Tor 26					770		
29	29c/1 Fensterbank Giebelseite	negativ						
29	29c/2 Fensterbank Hofseite							Rückstellprobe

Geb.-Nr.	Probe	Asbest	KI	Σ PCB ₆ (mg/kg)	Σ PAK ₁₆ (mg/kg)	MKW (mg/kg)	SM	Sonstiges
29	29c/3 Dämmung Trennwand							
30	30a/1 Fensterbank							Rückstellprobe
32	32/1 Fuge Außenwand			n.n.				Rückstellprobe
32	32/2 Fuge innen Fußboden schwarz							
32	32/3 Eternitplatte neu	positiv						Rückstellprobe
32	32/4 Akustikplatte	negativ						
32	32/5, Wandfarbe kesselhaus			2,2				
32	32/6 Kernbohrung Fußboden							
32	32/7 Dämmung Fernwärmeleitung	negativ	11,2					Rückstellprobe
35	35/1, WC-Trennwand							
35	35/2, Fußboden Linoleum			5,9				Rückstellprobe
36	36/1 Fußboden Einzelraum				5,2			
36	36/2 Fensterbank innen							
36	36/3 Anstrichfarbe							Rückstellprobe
37	37/1, OG Fußboden							Rückstellprobe
37	37/2, EG farbanstrich Wand			n.n.				Rückstellprobe
37	37/3, Holzpflaster Fußboden				10.100			
40	40/1 Fußboden vorne							Rückstellprobe

Geb.-Nr.	Probe	Asbest	KI	Σ PCB ₆ (mg/kg)	Σ PAK ₁₆ (mg/kg)	MKW (mg/kg)	SM	Sonstiges
40	40/2 hallenboden Squashhalle							
40	40/3 Farbanstrich hallenwände							Rückstellprobe
42	42/1 Fensterbank innen							Rückstellprobe
51	51/1 Dachpappe							Rückstellprobe
51	51/2, Korkdämmung Dach				15,8			Rückstellprobe
55	55/1, Eternitplatte							
56	56/1 Fugendichtung außen			n.n.				Rückstellprobe
56	56/2 Schaumstoff+Kleber							
56	56/3 Kernbohrung Fußboden							Rückstellprobe
	Fahrbahn AP-1, Kernbohrung, Asphalt							Rückstellprobe
	Fahrbahn AP-1, Kernbohrung, Schlacke				96,6			
	Fahrbahn AP-2, Kernbohrung, Asphalt				6.260			
	Fahrbahn AP-2, Kernbohrung, Schlacke				1.350			
	Fahrbahn AP-3, Kernbohrung, Asphalt				5.210			
	Fahrbahn AP-3, Kernbohrung, Schlacke				1.190			
	Fahrbahn AP-4, Kernbohrung, Asphalt				8.530			
	Fahrbahn AP-4, Kernbohrung, Schlacke				71,8			
	Fahrbahn AP-5, Kernbohrung, Asphalt				10.500			

Geb.-Nr.	Probe	Asbest	KI	ΣPCB_6 (mg/kg)	ΣPAK_{16} (mg/kg)	MKW (mg/kg)	SM	Sonstiges
	Fahrbahn AP-5, Kernbohrung, Schlacke							
	Asphaltfläche Parkplatz 26/27				n.n.			
	Asphaltfläche AP I							
	Asphaltfläche AP II							
	Asphaltfläche AP III							
	Asphaltfläche AP IV							
	Asphaltfläche AP II - IV Schlacke							
	Asphaltfläche AP V							
	Asphaltfläche AP V Schlacke							
	Asphaltfläche AP VI							
	Asphaltfläche AP VI Schlacke							
	Hofffläche BK-1, Kernbohrung							
	Hofffläche BK-2, Kernbohrung							
	Hofffläche BK-3, Kernbohrung							
	Fernwärmeleitung							
	Sportplatz Mipro Laufbahn			n.n.	n.n.	n.n.	unauffällig	ΣCKW : ... mg/kg
	Sportplatz Mipro rasenfläche							LAGA Z I
	Sportplatz Mipro Innenfeld							

Geb.-Nr.	Probe	Asbest	KI	ΣPCB_6 (mg/kg)	ΣPAK_{16} (mg/kg)	MKW (mg/kg)	SM	Sonstiges
	Kleinspielfeld Gummibelag							
	Kleinspielfeld Sandgemisch							
	Kleinspielfeld Schlacke							
	Kugelstoßfeld, Asche rot							
	Kugelstoßfeld Schlacke							
	Tennisplatz Asche rot							PCDD/F 1,0 ng
	Tennisplatz Glasasche							
	Tennisplatz Schlacke							
	Fernwärmeleitung							Trichlorfluormethan 6.500 mg/kg

6. Schadstoffinventar

Als Bewertungsmaßstab für das Schadstoffinventar und die abfalltechnische Zuordnung sind auf der Grundlage einschlägiger Regelwerke die folgenden Grenz-/Orientierungswerte angesetzt worden:

Schadstoff	Grenz-/Orientierungswert	Grundlage
PCB	50 mg/kg	PCB-Richtlinie
PAK	25 mg/kg	RuVA-Stb 2001
Asbest	positiver Befund	TRGS 519
KI	< 40	TRGS 905
Schwermetalle	--	--
Mineralölkohlenwasserstoffe	1.000	LAGA 1997, Tab II.1.2-1
Dioxin	1 ng/kg	BBodSchV

Auf der Grundlage der durchgeführten Untersuchungen besteht im Hinblick auf den Gebäuderückbau folgendes Schadstoffinventar:

Asbest:

- ⇒ Die Welleternit-Eindeckungen der Gebäude sind durchweg asbesthaltig
- ⇒ Mehrere Gebäude besitzen asbesthaltige Brandschutzwände auf dem Dachboden
- ⇒ Zahlreiche Gebäude weisen innen Fensterbänke aus Asbestzement auf
- ⇒ In der "Disco" von Gebäude 3 sind asbesthaltige Deckenplatten vorhanden (Weichasbest)
- ⇒ Die Rohrleitungsflansche sind asbesthaltig
- ⇒ Mehrere Gebäude besitzen asbesthaltige Heizkörperabdeckungen

- ⇒ Asbesthaltige Rohrummantelungen wurden nicht festgestellt
- ⇒ asbesthaltige Akustikplatten wurden nicht festgestellt (Ausnahme: Disco Geb. 3)
- ⇒ Asbesthaltige Fußbodenkleber wurden nicht festgestellt
- ⇒ Asbesthaltiger Fensterkitt wurden nicht festgestellt

PCB

- ⇒ PCB-belastungen des Holzes wurden nicht festgestellt
- ⇒ PCB-belastete Fugen wurden nicht festgestellt
- ⇒ PCB-belastete Kleber wurden nicht festgestellt
- ⇒ PCB-belastete Farbanstriche wurden nicht festgestellt
- ⇒ PCB-belastete Akustikplatten wurden nicht festgestellt

PAK

- ⇒ Die Fahrbahndecken einschl. Schlacketragschicht sind überwiegend "teer-/pechhaltig", kleinere Bereiche bituminös
- ⇒ Die Dachpappe / Dachbahnen und Trennlagen sind teer-/pechhaltig
- ⇒ Lokal sind teer-/pechhaltiger "Teerkork" in Kühlräumen vorhanden
- ⇒ Einzelne Räume weisen "teerbelastetes" Holzpflaster auf
- ⇒ Einzelne Räume weisen "teerhaltigen" Parkettkleber auf
- ⇒ Der Walzasphalt in einzelnen Gebäuden ist teerfrei

- ⇒ Korkdämmungen auf Flachdach(vor)bauten sind bituminös ("teerfrei")
- ⇒ Kleinere Asphaltflächen sind bituminös (teerfrei)

Mineralwolledämmung

- ⇒ Die Mineralwolledämmung enthält kanzerogene Fasern

Schwermetalle

- ⇒ Die Metalltüren und -türen enthalten bleihaltige Anstriche (Bleimenninge)

Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)

- ⇒ In Montagegruben u.ä. sind kleinflächig MKW-Belastungen des Betons festzustellen

Dioxine

- ⇒ Der rote "Aschebelag" der Sportanlagen weist keine Dioxin-Belastung auf.

LHKW / FCKW

- ⇒ Die Hartschaumdämmung der Fernwärmeleitung enthält hohe Gehalte an Trichlorfluormethan

Im Bereich der Tankstelle, von Abscheideranlagen und unterirdischen Tanks besteht der grundsätzliche Verdacht nutzungsbedingter Bodenverunreinigungen durch Mineralöl und/oder Benzin.

7. Abfallentsorgung

Nach den vorliegenden Untersuchungen fallen beim Rückbau der Gebäude die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Abfälle an. In der Tabelle sind die üblichen Abfallbezeichnungen, die Abfallart und -klassifizierung und die Abfallschlüsselnummern aufgeführt. Die angegebenen Massen sind geschätzt bzw. auf Grundlage der durchgeführten, stichpunktartigen Probenahmen grob überschlägig ermittelt worden. Durch verdeckte, nicht erkennbare Baustoffe / Abfälle können die tatsächlich anfallenden Massen von den angegebenen Mengen u. U. erheblich abweichen.

Kurzbeschreibung	Abfallart	Abfallschlüsselnummer	Masse (geschätzt)
Dachbahnen	kohlenteerhaltige Bitumengemische	17 03 01*	700 t
ölverunreinigter Bauschutt, Bauschutt mit teerhaltigen Anhaftungen (LAGA Z 2 u. > Z 2)	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	17 01 06*	500 t
Holzpflaster, Parkett	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	17 02 04*	10 t
Straßenaufbruch (teerhaltig)	kohlenteerhaltige Bitumengemische	17 03 01*	15.000 t
Straßenaufbruch (bituminös / teerfrei)	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen	17 03 02	5.000 t
Teerkork	kohlenteerhaltige Bitumengemische	17 03 01*	5 t
Mineralwolle (KMF)	Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	17 06 03*	1.500 m³
asbesthaltige Deckenplatten	Dämmmaterial, das Asbest enthält (Weichasbest)	17 06 01*	1 t
Asbestzementplatten, -fensterbänke	asbesthaltige Baustoffe	17 06 05	400 t
Heraklith, Styropor, Akustikplatten etc.	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 u. 17 06 03 fällt	17 06 04	700 m³

Kurzbeschreibung	Abfallart	Abfallschlüssel- nummer	Masse (geschätzt)
Abbruchholz	Altholz Kategorie IV	17 02 04*	3.000 t
Glas	Glas	17 02 02	100 t
Kunststoff	Kunststoff	17 02 03	100 t
Metall / Schrott	Metalle, einschl. ihrer Legierungen	17 04 01 bis 17 04 11	nicht bekannt
Gipskartonplatten	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen	17 08 02	1.000 t
Kondensatoren Elektrosteuerungen Trafos, Leuchtstofflam- pen	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten	17 09 02*	1 t
Brandschutztüren (FH-Türen)	Dämmmaterial, das Asbest ent- hält	17 06 01*	150 Stk.
sonstige Baumischab- fälle	gemischte Bau- u. Abbruchab- fälle, mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen	17 09 04	4.000 t
PU-gedämmte Fern- wärmeleitungen (FCKW-haltig)	Dämmmaterial, das gefährliche Stoffe enthält	17 06 03*	100 m³

Die oben aufgeführten Abfälle werden separiert und auf geeigneten Sammelstellen bzw. in Containern getrennt gelagert. Sollten beim Abbruch Gemische der o.g. Abfälle anfallen, werden diese einer Abfallsortieranlage zugeführt.

Vor Beginn der Rückbaumaßnahme werden für die o.g. Abfälle die Entsorgungswege vom Abbruchunternehmer aufgezeigt und die erforderlichen Entsorgungsnachweise erstellt. Für Abfälle zur Beseitigung ist gemäß der Abfallsatzung der Andienungszwang bei Kreisdeponie zu berücksichtigen.

Die Entsorgung der Abfälle / Reststoffe wird über die Transportscheine und Wiegekarten dokumentiert.

Sofern weitere, bisher nicht bekannte Abfälle / Reststoffe vorgefunden werden, sollen diese zunächst zur Begutachtung und eventuellen Beprobung / Analyse separat gelagert und anschließend fachgerecht entsorgt werden.

8. Bauablauf

Der Rückbau erfolgt unter fortlaufender gutachterlicher Begleitung. Insbesondere beim Rückbau der Tankstelle, der Leichtflüssigkeitsabscheider, unterirdischer Tanks und sonstiger Flächen, an denen mit umweltkritischen Stoffen umgegangen wurde, werden die Arbeiten permanent gutachterlich überwacht und analytisch kontrolliert. Die Arbeiten und Kontrollen werden in enger Abstimmung mit dem Umweltamt durchgeführt.

Beim Abbruch anfallende Abfall- und Reststoffe werden separiert und in entsprechende Container oder auf geeignete Abfallsammelstellen verladen und anschließend abgefahren und entsorgt.

Die Abbrucharbeiten werden entsprechend den Anforderungen und Regeln der Bau- und Berufsgenossenschaften ausgeführt werden. Erforderliche Abstimmungen mit der BG und oder Behörden werden vom AN rechtzeitig vorgenommen. Für die Abbrucharbeiten werden nur Geräte mit ausreichender Reichweite eingesetzt.

Der Rückbau verläuft in den nachfolgend aufgeführten Phasen, die weitgehend zeitlich aufeinander folgen. Aus bautechnischen Gründen ist mit einer Überschneidung der einzelnen Phasen zu rechnen.

- ⇒ Baustelleneinrichtung und -sicherung
- ⇒ Beräumung
- ⇒ Asbestsanierung
- ⇒ Demontage der KMF-Produkte
- ⇒ Entkernung
- ⇒ Rohbauabbruch

Der Gebäuderückbau und die Entsorgung werden fortlaufend vom Fachgutachter begleitet und dokumentiert.

Es ist geplant, für die Ausschreibung die Abbruchmaßnahme in 5 Bauabschnitte einzuteilen, die an einen oder mehrere Unternehmen vergeben werden sollen.

Auf dem Areal verläuft eine erdverlegte 10 KV Leitung, die zzt. noch in Betrieb ist. Die Stilllegung bzw. Umlegung der Leitung wird zzt. mit dem Betreiber (RWE) abgestimmt, so dass bis Abbruchbeginn Leitungsfreiheit besteht.

Für einzelne Gebäude am Emmericher Weg erfolgt die Abwasserbeseitigung derzeit über das Kanalsystem des Kasernengeländes. Vor Beginn der Abbrucharbeiten wird daher eine neue Druckrohrleitung in die Trasse der Planstraße verlegt und die betroffenen Gebäude daran angeschlossen, so dass die Abwasserbeseitigung dieser Gebäude gewährleistet ist.

8.1 Baustelleneinrichtung und -sicherung

Zur Baustellenabspernung und -sicherung kann die vorhandene Zaunanlage einschl. der verschließbaren Tore genutzt werden.

Die Baustellenzu- und -ausfahrt sowie die Baustellenbelieferung erfolgen ausschließlich über die bestehende Haupteinfahrt (an der Wache, Geb. 1) an der Pfalzdorfer Straße.

Bestehende Ver- und Entsorgungsleitungen vom / zum Abbruchgelände werden zu Beginn der Baumaßnahme durch den Abbruchunternehmer in Abstimmung mit den Versorgungsträgern fachgerecht getrennt / abgeklemmt und nach Erfordernis fach-

gerecht verschlossen und verdämmt. Vor Beginn der Abbrucharbeiten werden Baggerschürfe / Querschläge zur Erkundung bzw. Überprüfung von Kabel- und Leitungsverläufen in Abstimmung mit den Ver- und Entsorgungsträgern und dem Gutachter durchgeführt.

Vor Beginn der Arbeiten wird durch den Abbruchunternehmer in Abstimmung mit dem Ordnungsamt eine ausreichende Sicherung der Baustelle, insbesondere Verkehrssicherung einschl. Beschilderung vorgenommen.

8.2 Beräumung

Die Gebäude und Freiflächen werden von Sperrmüll, Unrat, Reststoffen und "losen" Abfällen aller Art geräumt. Bäume, die nicht als erhaltenswert eingestuft wurden (s.u.) und Strauchwerk werden gerodet. Die Rodungsarbeiten werden bis spätestens 28.02.2013 abgeschlossen. Die Abfälle werden fachgerecht separiert und in Containern bzw. auf ausgewiesenen Sammelstellen bis zur Entsorgung gelagert.

Die vorhandenen Trafos werden bauseits abgeklemmt und stillgelegt. Die Trafoöle werden durch eine zugelassene Fachfirma entsorgt, einschl. PCB-Bestimmung.

8.3 Asbestsanierung

Alle asbesthaltigen Baumaterialien (Welleternit, Brandschutzwände, Fensterbänke, Deckenplatten, Heizkörperabdeckungen) werden separat ausgebaut, gelagert und entsorgt. Die Asbestsanierung wird grundsätzlich vor dem Abriss des jeweiligen Gebäudes vollständig abgeschlossen. Alle asbesthaltigen Baumaterialien werden durch eine zugelassene Fachfirma demontiert und in staubdichte, gekennzeichnete Big-Bags sicher verpackt und transportiert. Bei der Kennzeichnung der Big-Bags sind die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung zu beachten. Die Big-Bags werden bis zur Abfuhr auf einer Zwischenlagerfläche gesammelt. Bei der Entsorgung ist ggf. der Anschluß- und Benutzungszwang einzuhalten.

Bei der Asbestsanierung werden die Technischen Regeln Gefahrstoffe "Asbest; Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten", TRGS 519, neueste Ausgabe beachtet.

Die Deckenplatten in der Disco Gebäude 3 sind als "Weichasbest" (schwach gebunden) einzustufen. Die nach TRGS 519 erforderlichen Maßnahmen werden berücksichtigt.

Sollten im Zuge des Rückbaus weitere, bislang nicht bekannte Bauteile mit Asbestbelastungen vorgefunden werden, sind die Abbrucharbeiten an der betreffenden Stelle zu unterbrechen bis die fachgerechte Entfernung der Asbestprodukte abgeschlossen ist.

Die Asbestsanierung wird durch das ausführende Unternehmen mind. 2 Wochen vor Beginn der Arbeiten beim Staatlichen Amt für Arbeitsschutz angezeigt.

Die eigentlichen Abrissarbeiten erfolgen erst, wenn die vollständige Entfernung der Asbestprodukte vom Gutachter auf Grundlage einer Begehung bestätigt ist.

Die Rohrleitungsflansche enthalten asbesthaltige Dichtungen. Die Rohrleitungen werden beidseitig vor den Flanschen getrennt und der Flansch einschl. Dichtung als asbesthaltiger Abfall entsorgt (bei einem Ausbau der Dichtungen sind erfahrungsgemäß Faserfreisetzungen nicht zu vermeiden, so dass die Komplettentsorgung aus Arbeitsschutzgründen erfolgt)

8.4 KMF-Entfernung

Dämmstoffe aus künstlichen Mineralfasern (KMF, Mineralwolle) werden manuell ausgebaut und in staubdichte, gekennzeichnete Säcke verpackt. Dabei sind die Technischen Regeln für Gefahrstoffe "Faserstäube" (TRGS 521) zu beachten. Bei der Entsorgung ist ggf. der Anschluß- und Benutzungszwang einzuhalten.

8.5 Entkernung

Alle abfalltechnisch relevanten Einrichtungen und Bauteile, die manuell oder mit handgeführten Geräten gelöst werden können, werden im Zuge der Entkernung ausgebaut und separiert. Insbesondere sind dies:

- Fenster, Fensterrahmen, Türen, Zargen, Zwischen- u. Trennwände etc. aus Holz oder Kunststoff
- Inventar wie Regale, Stellagen, Einbaumöbel, Vertäfelungen etc. aus Holz
- Fußbodenbeläge aus PVC, Teppichböden u.ä.
- abgehängte Decken, Dämmplatten, Akustikplatten
- Leuchtstofflampen (bruchlos)
- Kleinkondensatoren, Elektrosteuerungen, Verteiler, Kabel, Steckdosen u.ä.
- Gipskartonplatten ("Rigips")
- Kunststoffteile

8.6 Rohbauabbruch

Der Rohbauabbruch wird mit konventionellen Geräten, d.h. mit Hydraulikbaggern und entsprechenden Anbauwerkzeugen (Sortiergreifer, Pulverisierer, Hydraulikscheren, Tieflöffel, Felsmeißel etc.) durch Abgreifen und Eindrücken durchgeführt.

Beim Rohbauabbruch werden alle schadstoffhaltigen Abfälle fachgerecht separiert, insbesondere:

Dachbahnen

Die Dachbahnen (Teerpappe, Schweißbahn, Dichtungsbahnen) sind größtenteils mehrlagig und werden komplett als teerhaltig eingestuft. Sie werden im Zuge der Entkernung und der Abbrucharbeiten sorgfältig separiert.

Altholz

Das gesamte Altholz wird als A IV Holz deklariert (gem. AltholzV) und wird einer zugelassenen Entsorgungsanlage zugeführt.

Holzpflaster, Parkett

In einzelnen Gebäuden sind lokal Fußbodenbeläge aus Holzpflaster oder Parkett vorhanden, das gefährliche Stoffe enthält (PAK). Das Holzpflaster / Parkett wird

vor dem eigentlichen Abbruch sortenrein ausgebaut und Kleberreste rückstandslos vom Untergrund entfernt. Die Ausbaustoffe werden in Container oder big bags separiert. Die betroffenen Bereiche werden rückbaubegleitend vom Gutachter angegeben.

ölverunreinigter Beton

Beim Rückbau wird ölverunreinigter Beton (im Wesentlichen Montagegruben) getrennt ausgebaut (abfräsen, abstemmen oder gleichwertige Methoden), separiert gebrochen (Körnung 0/45 bis 0/56) und bis zur Entsorgung auf geeigneten Sammelflächen gelagert. Die betroffenen Bereiche werden rückbaubegleitend vom Gutachter angegeben.

Gipskartonplatten

Trockenbauwände, abgehängte Decken und Verkleidungen aus Gipskartonplatten werden im Zuge des Abbruchs separiert und getrennt entsorgt (s.o.) Höhere Gipskartonanteile im Bauschutt könnten Sulfat-Belastung des RC-Materials bewirken und dadurch erhebliche Entsorgungskosten verursachen.

8.7 Bauschuttaufbereitung

Die unbelastete, mineralische Bausubstanz (Mauerwerk, Ziegel, Beton, Keramik, Fliesen u. Ä.) wird auf der Baustelle mit einer mobilen Brecheranlage zu Recyclingbaustoffen (RC-Material) aufbereitet. Dabei werden die nicht mineralischen Fremdstoffe maschinell und/oder manuell aussortiert und der Bauschutt auf die Körnung 0/45 oder 0/56 zerkleinert.

Das RC-Material wird in getrennten Chargen zu je max. 500 m³ aufgemietet. Die einzelnen Mieten werden vom Gutachter beprobt und gemäß dem "Gem. RdErl. d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr und d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen "Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau" vom 09.10.2001 analysiert. Die Verwertung des RC-Materials erfolgt erst nach Vorlage der Analysenergebnisse und Freigabe durch den Gutachter.

Für RC-Material, das extern verwertet werden soll, sind vom Abbruchunternehmer Nachweise über den ordnungsgemäßen Verbleib des Materials vorzulegen. Dabei sind die Vorgaben des "Verwertererlasses" zu berücksichtigen

Der Bauherr behält sich vor Teilmengen des RC-Materials vor Ort für die Folgenutzung zu verwerten. Das übrige Material wird vom Abbruchunternehmer übernommen. Vom Abbruchunternehmer sind Nachweise über den ordnungsgemäßen Verbleib des Materials vorzulegen. Dabei sind die Vorgaben des "Verwertererlasses" zu berücksichtigen.

8.8 Schornstein

Vor dem Abbruch des Schornsteins wird eine begehbare Öffnung durch Aufstemmen der Außenseite ("Mannloch") zur Inspektion des Kamininneren hergestellt. Ablagerungen aus Ruß, Staub u. ä. an Boden und Wände (bis 2 m Höhe) von Kamin und Fuchs werden ggf. manuell entfernt und in geeignete Behälter (z.B. Container mit Deckel und Dichtlippe) gefüllt. Die dafür erforderlichen technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen werden durchgeführt.

Der beim Rückbau des Schornsteins anfallende Bauschutt wird vom übrigen Bauschutt getrennt gehalten und separat gebrochen. Eine ggf. vorhandene Innenschale aus Schamottsteinen wird sortenrein separiert.

9. Arbeitsschutz

Für die Arbeiten wird vom AG ein SiGe-Koordinator (Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator) bestellt, der in Bezug auf Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz gegenüber allen Unternehmen und Beschäftigten auf der Baustelle weisungsbefugt ist.

Alle erforderlichen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen werden vorgenommen. Die Zeugnisse werden auf der Baustelle bereitgehalten.

Vor Beginn der Arbeiten erfolgt durch den Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator (SiGe-Ko). eine Unterweisung des AN über die Maßnahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes.

10. Immissionsschutz

Die durch die Bauarbeiten erzeugten Emissionen durch Staub, Lärm, Geruch, Erschütterungen etc. werden - unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit - durch organisatorische und technische Schutzmaßnahmen grundsätzlich so gering wie möglich gehalten. Der Rohbauabbruch ist möglichst erschütterungsarm mit Betonzangen durchzuführen. Der Einsatz von Felsmeißeln ist im Rahmen der gesetzlichen Regelungen zulässig. Die gesetzlichen Anforderungen zur Vermeidung von Erschütterungen sind einzuhalten.

Die Arbeiten zur Asbestsanierung erfolgen gemäß TRGS 519 sowie TRGS 521. Die Einhaltung der Vorschriften stellt sicher, dass die Freisetzung von Asbestfasern sowie KMF den technischen Regeln entsprechend eingedämmt wird.

Staubemissionen können vor allem durch den Fahrzeugverkehr auf entsiegelten Flächen und durch Staubverwehungen von Bauschuttmieten eintreten. Zur Staubbienerschlagung werden bei trockener Witterung Flächen, Mieten, Abbruchbereiche und ggf. die Brecheranlage wirksam befeuchtet. Für die gesamte Bauzeit wird eine wirksame Staubbienerschlagung mit entsprechend leistungsstarken Befeuchtungsanlagen gewährleistet.

Zur Minimierung möglicher Geruchsbelastungen durch aufgemietete, mit Öl und/oder mit Teer belastete Materialien werden diese vollständig mit einer Folie abgedeckt, die gegen Verwehungen gesichert ist.

Sollten Verschmutzungen der öffentlichen Straßen / Gehwege erfolgen, werden diese sofort mit geeigneten Geräten (z.B. Besenwagen) oder manuell entfernt.

Vor Beginn der Abbrucharbeiten wird vom Grundstückseigentümer eine Beweissicherung der angrenzenden Gebäude durch einen anerkannten Sachverständigen durchgeführt.

11. Artenschutz und Baumerhaltung

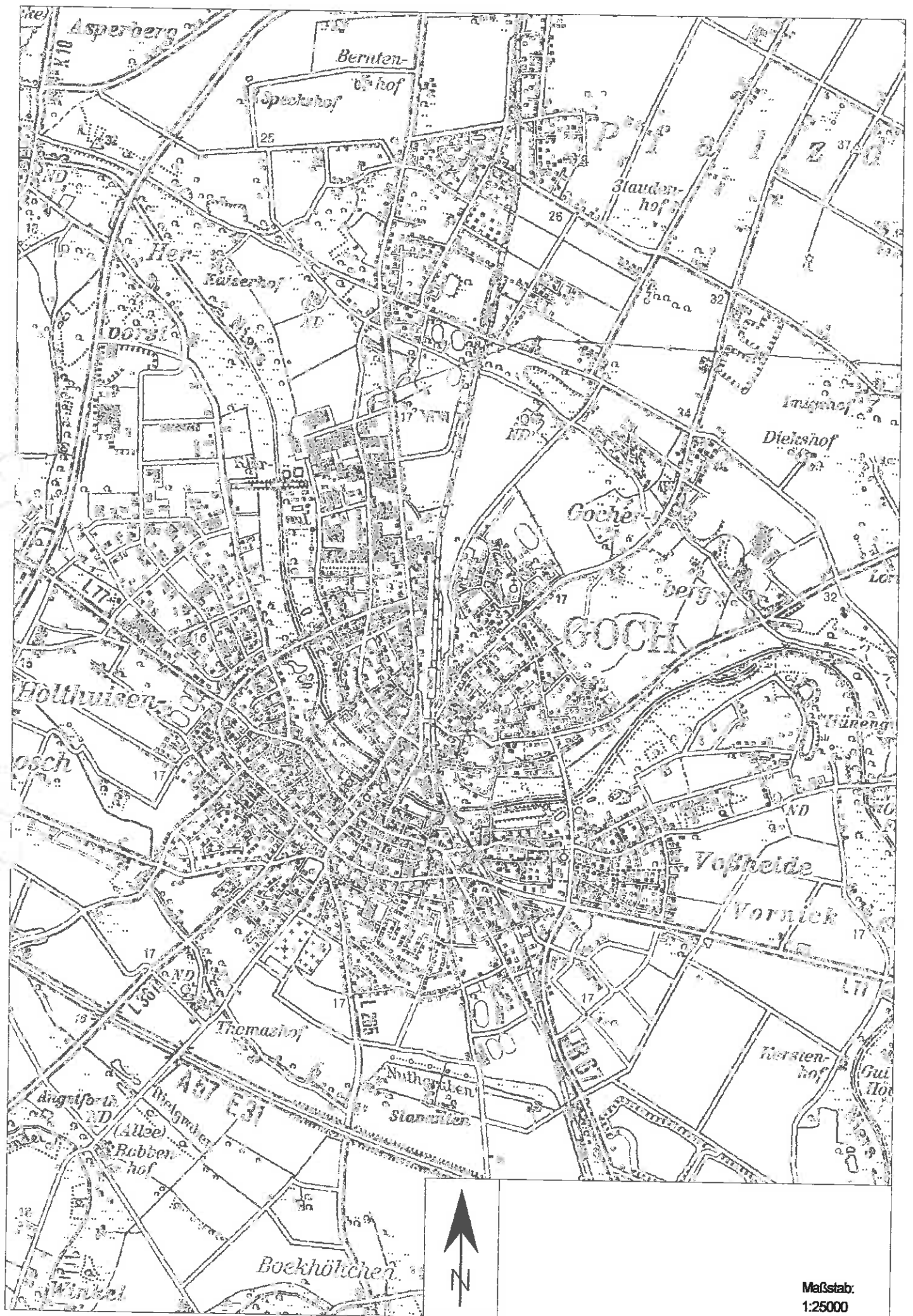
Im Zusammenhang mit der Aufstellung des B-Plans ist durch das Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung (IVÖR), Düsseldorf ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet worden. Demnach sind die Arbeiten zur Baufeldräumung, d.h. Fällung, Rodung und Abrissarbeiten auf den Zeitraum November bis Anfang März zu beschränken. Um den baubedingten Störungsdruck im Bereich der offenen Grünlandflächen zu mindern, sollte mit den Abrissarbeiten im Norden des Plangebietes begonnen werden.

Sollten im Ausnahmefall Abrissarbeiten nach März 2013 erfolgen, sind bestimmte Gebäude (s. Anlage A/2) nochmals durch eine fachkundige Person auf Fledermäuse zu untersuchen. Der Keller von Geb. 3 und das Heizwerk sind in jedem Fall vor Beginn der Abrissarbeiten nochmals auf Fledermäuse zu kontrollieren.

Die zu erhaltenden Bäume und Gehölzreihen des Kasernengeländes sind planmäßig dargestellt (s. Anl. A/2). Zu erhaltende Bäume im Nahbereich von Abbruchobjekten sind vom Abbruchunternehmen gemäß RAS LP 4 wirksam gegen Beschädigungen zu schützen.

12. Schlussbemerkung

Der Bericht wurde auf der Grundlage der durchgeführten Untersuchungen und vorliegenden Informationen erstellt. Einzelne Räume waren zum Untersuchungszeitpunkt noch in Nutzung und daher nicht überall zugänglich bzw. zu beproben. Es wird darauf hingewiesen, dass eine lückenlose Untersuchung der Gebäude grundsätzlich technisch kaum machbar ist und dadurch nicht vollkommen ausgeschlossen werden kann, dass im Zuge von Rückbau- und Sanierungsmaßnahmen weitere schadstoffverdächtige Baustoffe entdeckt werden, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht erfasst werden konnten.



EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Düppelstr. 5**48599 Gronau**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01268770
Prüfberichtsnummer: Nr. 63620008

Projektnummer: Nr. 63620
Projektbezeichnung: 212346 Goch
Probenumfang: 2 Proben
Probenart: Feststoff
Probeneingang: 27.09.2012
Prüfzeitraum: 27.09.2012 - 28.09.2012

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) Stand Januar 2011, sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit bei uns anfordern.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 28.09.2012

**Dr. Anette Gerull**
Prüfleiterin
Tel.: 02236 / 897 185EUROFINS Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstraße 20
D-50389 Wesseling bei Köln
www.eurofins-umwelt-west.de
umwelt-west@eurofins.deZentrale Tel. +49 (0)2236 897-0
Zentrale Fax +49 (0)2236 897-555
Labor Tel. +49 (0)2236 897-300
Labor Fax +49 (0)2236 897-333
Verw. Tel. +49 (0)2236 897-100Geschäftsführer: Dr. Tilman Burggraef, Dr. Thomas Henk
Dr. Hartmut Jäger, Veronika Kutscher
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3879Bankverbindung: NORD LB
BLZ 250 500 00
Kto 189 977 984
IBAN DE23 250 500 00 0189 977 9 84
BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Projekt: 212346 Goch

			Probenbezeichnung	36/1 Fußboden	2/3 Linoleum auf Asphalt
			Labornummer	012158293	012158294
Parameter	Einheit	BG	Methode		

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	1,1	< 0,5
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	0,7	< 0,5
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	1,8	< 0,5
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	0,9	< 0,5
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	0,7	< 0,5
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	5,2	(n. b. *)

(n. b. *): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 28.09.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

**Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Düppelstr. 5****48599 Gronau**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01271837
Prüfberichtsnummer: Nr. 63620011
Projektnummer: Nr. 63620
Projektbezeichnung: 212346 Goch
Probenumfang: 1 Probe
Probenart: Feststoff
Probeneingang: 16.10.2012
Prüfzeitraum: 16.10.2012 - 24.10.2012

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) Stand Januar 2011, sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit bei uns anfordern.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 24.10.2012



Dr. M. Runk
Prüfleiter
Tel.: 02236 / 897 405



EUROFINS Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstraße 20
D-50389 Wesseling bei Köln
www.eurofins-umwelt-west.de
umwelt-west@eurofins.de

Zentrale Tel. +49 (0)2236 897-0
Zentrale Fax +49 (0)2236 897-555
Labor Tel. +49 (0)2236 897-300
Labor Fax +49 (0)2236 897-333
Verwalt. Tel. +49 (0)2238 887-100

Geschäftsführer: Dr. Tilman Burggraf, Dr. Thomas Henk
Dr. Hartmut Jäger, Veronika Kutscher
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt.-ID.Nr. DE 121 85 3679

Bankverbindung: NORD LB
BLZ 250 500 00
Kto 199 977 984
IBAN DE23 250 500 00 0199 977 9 84
BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	Fernwärme- leitung
			Labornummer	012171467
			Methode	

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	mg/kg OS	0,1	DIN ISO 22155	< 1 (*)
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg OS	0,1	DIN ISO 22155	< 1 (*)
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg OS	0,1	DIN ISO 22155	< 1 (*)
Trichlormethan	mg/kg OS	0,02	DIN ISO 22155	2,2
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg OS	0,02	DIN ISO 22155	< 1 (*)
Tetrachlormethan	mg/kg OS	0,02	DIN ISO 22155	< 1 (*)
Trichlorethen	mg/kg OS	0,02	DIN ISO 22155	< 1 (*)
Tetrachlorethen	mg/kg OS	0,02	DIN ISO 22155	< 1 (*)
Summe CKW	mg/kg OS		berechnet	2,2
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg OS	0,1	DIN ISO 22155	4,7
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg OS	0,1	DIN ISO 22155	9,7
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg OS	0,1	DIN ISO 22155	6500
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg OS	0,1	DIN ISO 22155	< 1 (*)
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg OS	0,1	DIN ISO 22155	< 1 (*)

(*) Die angewandte Bestimmungsgrenze weicht von der Standardbestimmungsgrenze (Spalte BG) ab aufgrund von Matrixstörungen

Wesseling, den 24.10.2012



Dr. M. Runk
Prüfleiter

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Düppelstr. 5**48599 Gronau****Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01266643**
Prüfberichtsnummer: Nr. 63620006**Projektnummer: Nr. 63620**
Projektbezeichnung: 212346 Goch
Probenumfang: 6 Proben
Probenart: Feststoff
Probeneingang: 14.09.2012
Prüfzeitraum: 14.09.2012 - 20.09.2012

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) Stand Januar 2011, sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit bei uns anfordern.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 20.09.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin
Tel.: 02236 / 897 185**EUROFINS Umwelt West GmbH**
Vorgebirgsstraße 20
D-50389 Wesseling bei Köln
www.eurofins-umwelt-west.de
umwelt-west@eurofins.de**Zentrale Tel. +49 (0)2236 897-0**
Zentrale Fax +49 (0)2236 897-555
Labor Tel. +49 (0)2236 897-300
Labor Fax +49 (0)2236 897-333
Verwalt. Tel. +49 (0)2236 897-100**Geschäftsführer: Dr. Tilman Burggraef, Dr. Thomas Henk**
Dr. Hartmut Jäger, Veronika Kutscher
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3879**Bankverbindung: NORD LB**
BLZ 250 500 00
Kto 199 977 984
IBAN DE23 250 500 00 0199 977 9 84
BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

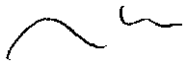
Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	Ringstraße AP-2 Asphalt	Ringstraße AP-2 Schlacke	Ringstraße AP-3 Asphalt	Ringstraße AP-3 Schlacke
			Labornummer	012150161	012150162	012150163	012150164
			Methode				

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	23	0,6	22	0,6
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	6,0	1,0	5,9	1,2
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	130	13	100	16
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	170	20	190	24
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	1500	180	1300	170
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	250	32	230	41
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	1300	300	1100	250
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	850	200	650	170
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	440	110	380	92
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	370	86	300	74
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	410	100	330	86
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	140	39	120	35
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	270	80	210	70
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	180	86	120	70
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	47	47	31	42
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	170	54	120	44
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	6260	1350	5210	1190

Wesseling, den 20.09.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	Ringstraße AP-4 Asphalt	Ringstraße AP-4 Schlacke
			Labornummer	012150165	012150166
			Methode		

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	7,8	< 0,5
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	9,0	< 0,5
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	130	< 0,5
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	190	< 0,5
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	2100	5,6
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	400	1,4
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	2100	15
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	1300	11
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	640	7,3
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	490	6,3
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	550	8,7
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	240	2,8
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	360	5,7
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	0,9	3,5
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	17	1,0
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	3,5
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	8530	71,8

Wesseling, den 20.09.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

EUROFINS Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstraße 20 - D-50389 Wesseling

Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Düppelstr. 5**48599 Gronau****Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01266773**
Prüfberichtsnummer: Nr. 63620007**Projektnummer: Nr. 63620**
Projektbezeichnung: 212348 Goch
Probenumfang: 1 Probe
Probenart: Feststoff
Probeneingang: 14.09.2012
Prüfzeitraum: 14.09.2012 - 21.09.2012

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) Stand Januar 2011, sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit bei uns anfordern.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 21.09.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin
Tel.: 02236 / 897 185

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	Laufbahn
			Labornummer	012150650
			Methode	

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	%	0,1	DIN EN 14346	94,4
pH-Wert	ohne	1	DIN ISO 10390	7,3
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,5	DIN ISO 17380	< 0,5
EOX	mg/kg TS	1	DIN 38414-S17	< 1
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	< 40
Benzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
Toluol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	0,05	HLUG HB Bd. 7 T.4 / DIN ISO 22155	< 0,05
Summe BTEX/TMB	mg/kg TS		berechnet	(n. b. *)
Dichlormethan	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 22155	< 0,1
Trichlormethan	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
Trichlorethen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,02	DIN ISO 22155	< 0,02
Summe CKW	mg/kg TS		berechnet	(n. b. *)
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		berechnet	(n. b. *)
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01

Wesseling, den 21.09.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

			Probenbezeichnung	Laufbahn
			Labornummer	012150650
Parameter	Einheit	BG	Methode	
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
Summe 6 PCB	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)
PCB 118	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01
Summe 7 PCB	mg/kg TS		berechnet	(n. b.*)

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	11,4
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	24
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	0,3
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	28
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	54
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	52
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	< 0,06
Thallium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	47

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert	ohne	1	DIN 38404-C5	7,7
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	1	DIN EN 27888	54,3
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1	< 1
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1	< 1
Cyanid, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403	< 0,005
Phenolindex (wdf.)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 14402	< 0,010

Bestimmung der Metalle aus dem Eluat

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,007
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001
Cadmium	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0003
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001
Kupfer	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	< 0,005
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002
Thallium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002
Zink	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2	< 0,01

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 21.09.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

**Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Düppelstr. 5****48599 Gronau****Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01266641**
Prüfberichtsnummer: Nr. 63620004**Projektnummer: Nr. 63620**
Projektbezeichnung: 212346 Goch
Probenumfang: 2 Proben
Probenart: Altholz
Probeneingang: 14.09.2012
Prüfzeitraum: 14.09.2012 - 19.09.2012

Untervergabe im Firmenverbund:

Analyse erfolgte in einem akkreditierten Partnerlabor der EUROFINS-Gruppe:
(FG)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) Stand Januar 2011, sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit bei uns anfordern.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 19.09.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin
Tel.: 02236 / 897 185EUROFINS Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstraße 20
D-50389 Wesseling bei Köln
www.eurofins-umwelt-west.de
umwelt-west@eurofins.deZentrale Tel. +49 (0)2236 897-0
Zentrale Fax +49 (0)2236 897-555
Labor Tel. +49 (0)2236 897-300
Labor Fax +49 (0)2236 897-333
Verwelt. Tel. +49 (0)2236 897-100Geschäftsführer: Dr. Tilman Burggraef, Dr. Thomas Henk
Dr. Hartmut Jäger, Veronika Kutscher
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3879Bankverbindung: NORD LB
BLZ 250 500 00
Kto 109 977 984
IBAN DE23 250 500 00 0199 977 9 84
BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

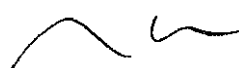
Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	Geb. 23 Konstruktio nsholz	Geb. 25 Konstruktio nsholz
			Labornummer	012150159	012150160
			Methode		

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Gesamtwasser (FG)	Ma.-% OS	0,1	DIN 51718	9,2	8,8
PCB 28 (FG)	mg/kg TS	0,02	AltholzV, Anh. V (2002)	< 0,02	< 0,02
PCB 52 (FG)	mg/kg TS	0,02	AltholzV, Anh. V (2002)	0,03	0,03
PCB 101 (FG)	mg/kg TS	0,02	AltholzV, Anh. V (2002)	0,44	0,49
PCB 153 (FG)	mg/kg TS	0,02	AltholzV, Anh. V (2002)	1,6	2,0
PCB 138 (FG)	mg/kg TS	0,02	AltholzV, Anh. V (2002)	2,3	3,2
PCB 180 (FG)	mg/kg TS	0,02	AltholzV, Anh. V (2002)	2,5	3,8
Summe 6 PCB (FG)	mg/kg TS		berechnet	6,87	9,52
Summe 6 PCB x5 (FG)	mg/kg TS		berechnet	34,4	47,6
PCB 118 (FG)	mg/kg TS	0,02	AltholzV, Anh. V (2002)	0,25	0,36

Wesseling, den 19.09.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

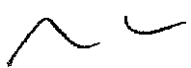
**Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Düppelstr. 5****48599 Gronau****Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01266642
Prüfberichtsnummer: Nr. 63620005****Projektnummer: Nr. 63620
Projektbezeichnung: 212346 Goch
Probenumfang: 16 Proben
Probenart: Feststoff
Probeneingang: 14.09.2012
Prüfzeitraum: 14.09.2012 - 19.09.2012****Fremdvergabe:
(\$22)**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) Stand Januar 2011, sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit bei uns anfordern.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 19.09.2012


**Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin
Tel.: 02236 / 897 185****EUROFINS Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstraße 20
D-50389 Wesseling bei Köln
www.eurofins-umwelt-west.de
umwelt-west@eurofins.de****Zentrale Tel. +49 (0)2236 897-0
Zentrale Fax +49 (0)2236 897-555
Labor Tel. +49 (0)2236 897-300
Labor Fax +49 (0)2236 897-333
Verw. Tel. +49 (0)2236 897-100****Geschäftsführer: Dr. Tilman Burggraef, Dr. Thomas Henk
Dr. Hartmut Jäger, Veronika Kutscher
Anlagenricht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3679****Bankverbindung: NORD LB
BLZ 250 500 00
Kto 199 977 984
IBAN DE23 250 500 00 0199 977 9 84
BIC/SWIFT NOLA DE 2HXX**

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	Geb. 24 Fugendicht ung außen	Geb. 23 Akkustikpla tten braun	Geb. 23 Rasterdeck e	Geb. 24 Trennlage
			Labornummer	012150167	012150168	012150169	012150170
			Methode				

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	1,2	0,2	-
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	5,9	0,8	-
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	6,0	0,8	-
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	2,7	0,4	-
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	(n. b.*)	15,8	2,2	-
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	(n. b.*)	79	11	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	< 0,5
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	< 0,5
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	< 0,5
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	< 0,5
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	5,8
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	< 0,5
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	10
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	3,8
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	1,3
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	3,5
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	3,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	< 0,5
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	0,8
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	0,5
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	< 0,5
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	1,2
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	-	30
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3866, Blatt 5	-	negativ	negativ	-

(*1) Die angewandte Bestimmungsgrenze weicht von der Standardbestimmungsgrenze
(Spalte BG) ab aufgrund von Matrixstörungen.

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet
wurden

Wesseling, den 19.09.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

			Probenbezeichnung	Geb. 23 Wandfarbe	Geb. 23 Fensterbank innen	Geb. 3 Klima- / haftung Rohrummantelung	Geb. 4 Innenfarbe Wand
			Labornummer	012150171	012150172	012150173	012150174
Parameter	Einheit	BG	Methode				

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	0,3	-	-	< 0,1
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	0,2	-	-	< 0,1
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	0,3	-	-	0,4
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	0,5	-	-	0,5
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	0,4	-	-	0,4
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	0,2	-	-	0,1
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	1,9	-	-	1,4
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	9,5	-	-	7
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	-	-
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3866, Blatt 5	-	positiv	negativ	-

(*1) Die angewandte Bestimmungsgrenze weicht von der Standardbestimmungsgrenze (Spalte BG) ab aufgrund von Matrixstörungen.

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 19.09.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

			Probenbezeichnung	Geb. 23 Oberdecke Tanzsaal	Geb. 25 Fußbodenbelag blau (Kleber)	Geb. 4 abgehängte Decke (Akustikplatte)	Geb. 3 Akustikplatte Büroflur
Parameter	Einheit	BG	Labornummer	012150175	012150176	012150177	012150178
			Methode				

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	0,1	< 0,1	-
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	0,2	< 0,1	-
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	0,5	< 0,1	-
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	0,6	0,1	-
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	0,5	< 0,1	-
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	< 0,1	< 0,1	-
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	-	1,9	0,1	-
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	-	9,5	0,5	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	-	-
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3866, Blatt 5	negativ	-	negativ	negativ

(*1) Die angewandte Bestimmungsgrenze weicht von der
Standardbestimmungsgrenze
(Spalte BG) ab aufgrund von Matrixstörungen.

(n. b.): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet
werden

Wesseling, den 19.09.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

Probenbezeichnung			Geb. 3 Flauschdic htung	3/5 neu (Proj.Nr.: 212314 steht auf der Probe)	3/5 neu 2	Geb. 25 Wandfarbe	
			Labornummer	012150179	012150180	012150181	012150182
Parameter	Einheit	BG	Methode				

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-	< 0,1
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-	< 0,1
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-	< 0,5 (*1)
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-	< 0,1
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-	< 0,1
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-	< 0,1
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	-	-	-	< 0,1
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	-	(n. b. *)
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	(n. b. *)
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	-	-
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3866, Blatt 5	positiv	positiv	positiv	-

(*1) Die angewandte Bestimmungsgrenze weicht von der Standardbestimmungsgrenze (Spalte BG) ab aufgrund von Matrixstörungen.

(n. b. *): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 19.09.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin



Qualitative Materialanalyse im Rasterelektronenmikroskop

Probentyp : Materialproben
Auftraggeber : Eurofins Umwelt West GmbH • Ndl. Wesseling
Projekt : 111122120917
Probenehmer : Auftraggeber
Probeneingang : 18.09.2012

Parameter : Asbest
Methodik : Licht- und Elektronenmikroskopie (REM) mit Röntgenmikroanalyse (EDX)
Untersuchung nach VDI 3866, Blatt 5

Probenbezeichnung : 012150168

Labornummer : 4906

Befund : Asbest konnte nicht nachgewiesen werden.
Es handelt sich um künstliche Mineralfasern (Glasfaser) mit lungengängigen Faseranteilen (WHO-Fasern).

Probenbezeichnung : 012150169

Labornummer : 4907

Befund : Asbest konnte nicht nachgewiesen werden.

Probenbezeichnung : 012150172

Labornummer : 4908

Befund : Wir finden Chrysotil- und Amphibolasbest (Amosit) in einer Zementmatrix.
Es handelt sich um ein Bruchstück eines Asbestzementproduktes.
Asbestzement enthält in der Regel 10-15 M% Asbest.

Probenbezeichnung : 012150173

Labornummer : 4909

Befund : Asbest konnte nicht nachgewiesen werden.

Probenbezeichnung : 012150175

Labornummer : 4910

Befund : Asbest konnte nicht nachgewiesen werden.

Probenbezeichnung : 012150177

Labornummer : 4911

Befund : Asbest konnte nicht nachgewiesen werden.
Es handelt sich um eine Akustik-Platte mit künstlichen Mineralfasern (Steinwolle) mit lungengängigen Faseranteilen (WHO-Fasern).

Probenbezeichnung : 012150178

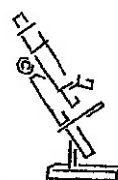
Labornummer : 4912

Befund : Asbest konnte nicht nachgewiesen werden.
Es handelt sich um eine Akustik-Platte mit künstlichen Mineralfasern (Steinwolle) mit lungengängigen Faseranteilen (WHO-Fasern).

Probenbezeichnung : 012150179

Labornummer : 4913

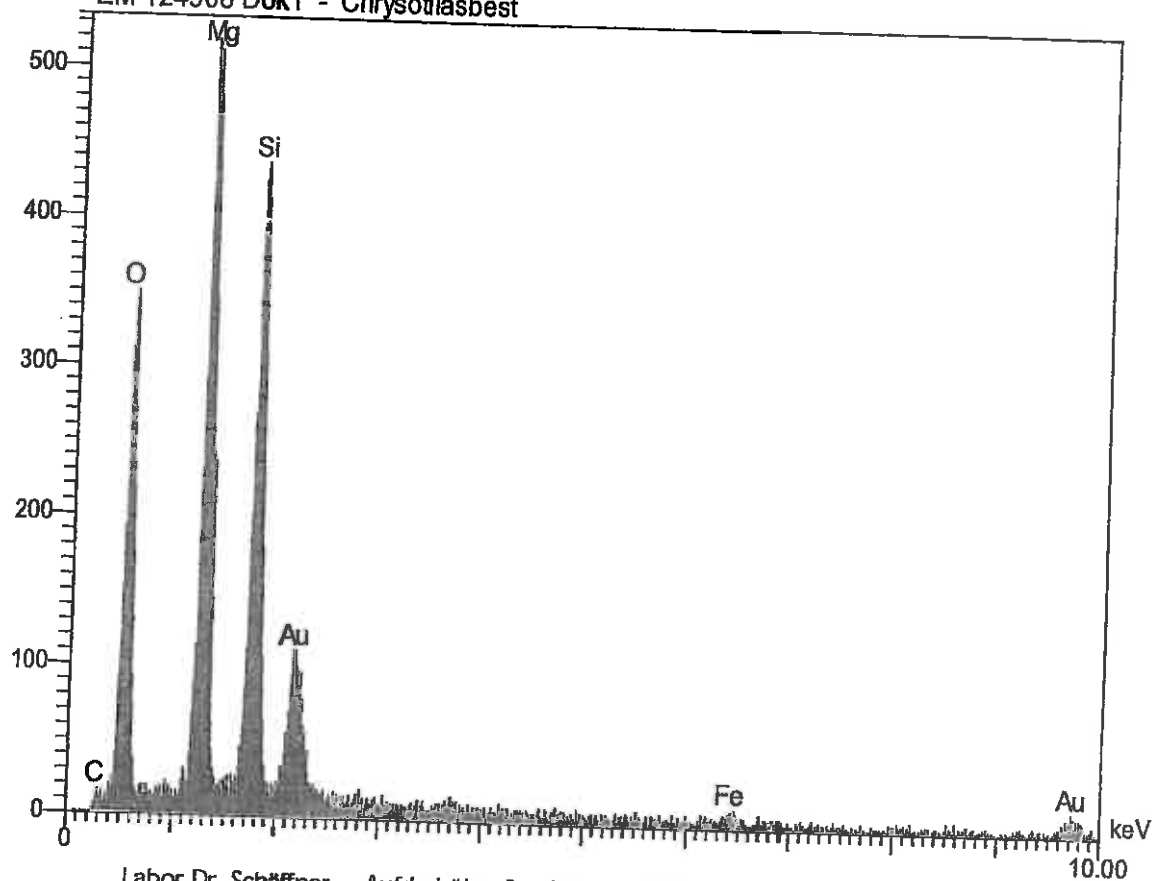
Befund : Das Material enthält Chrysotilasbest.
Es handelt sich um eine Probe aus einer asbesthaltigen Flanschdichtung (vom Typ: Klingerit). Diese enthalten in der Regel >40 M% Asbest.

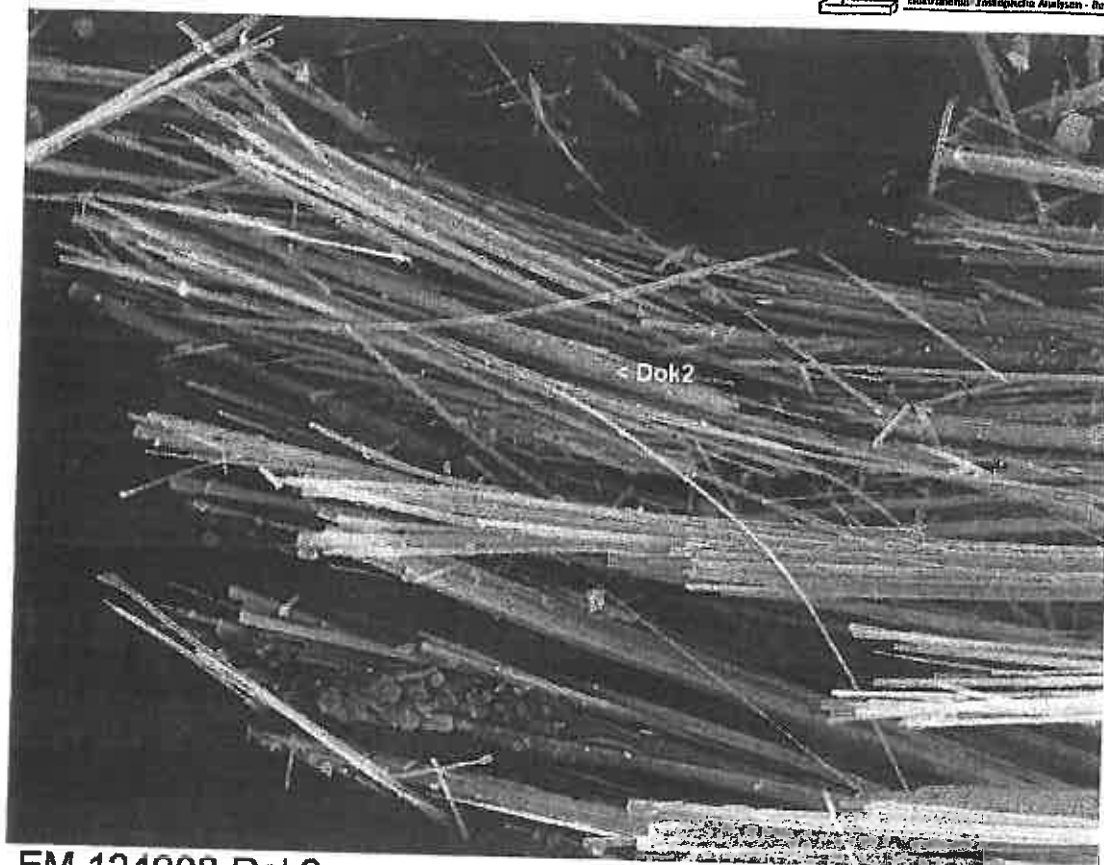
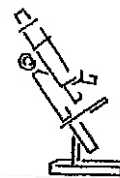


EM 124908 Dok1

100 µm

EM 124908 Dok1 - Chrysotilasbest

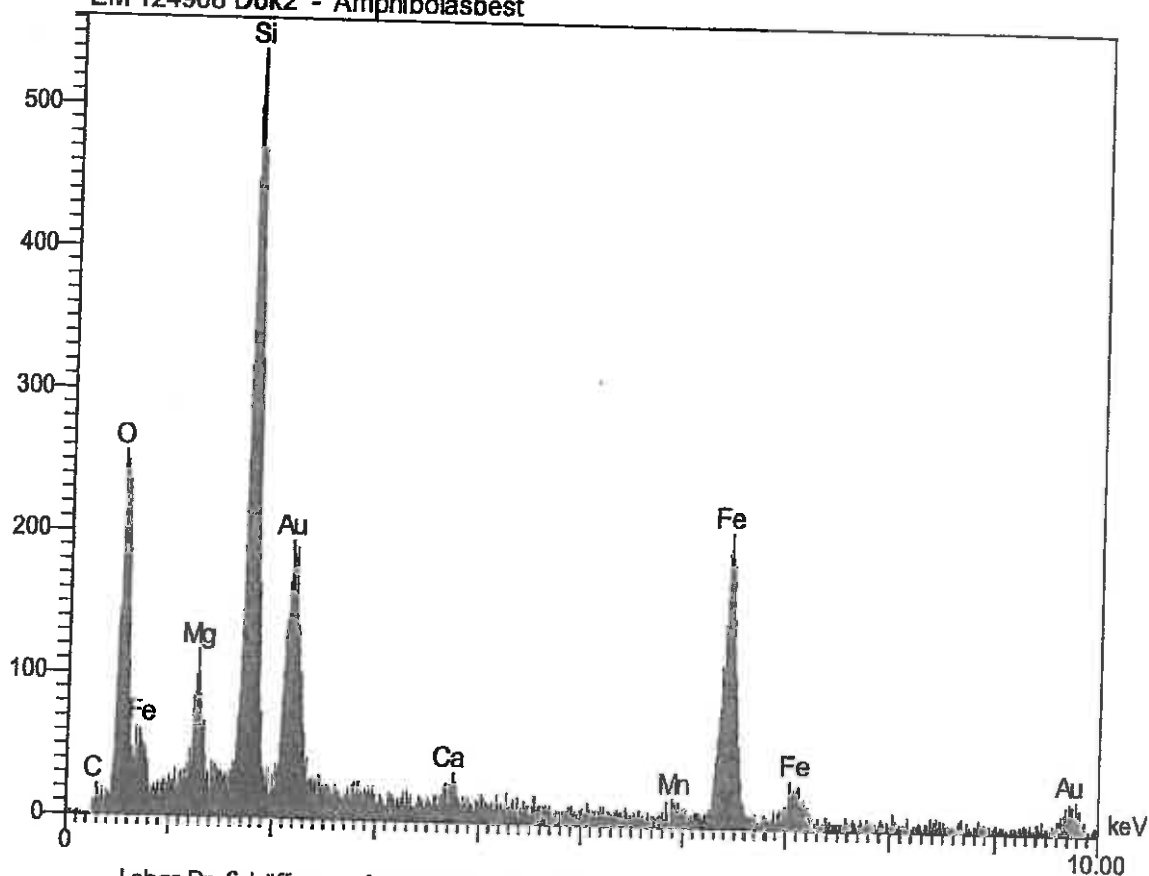


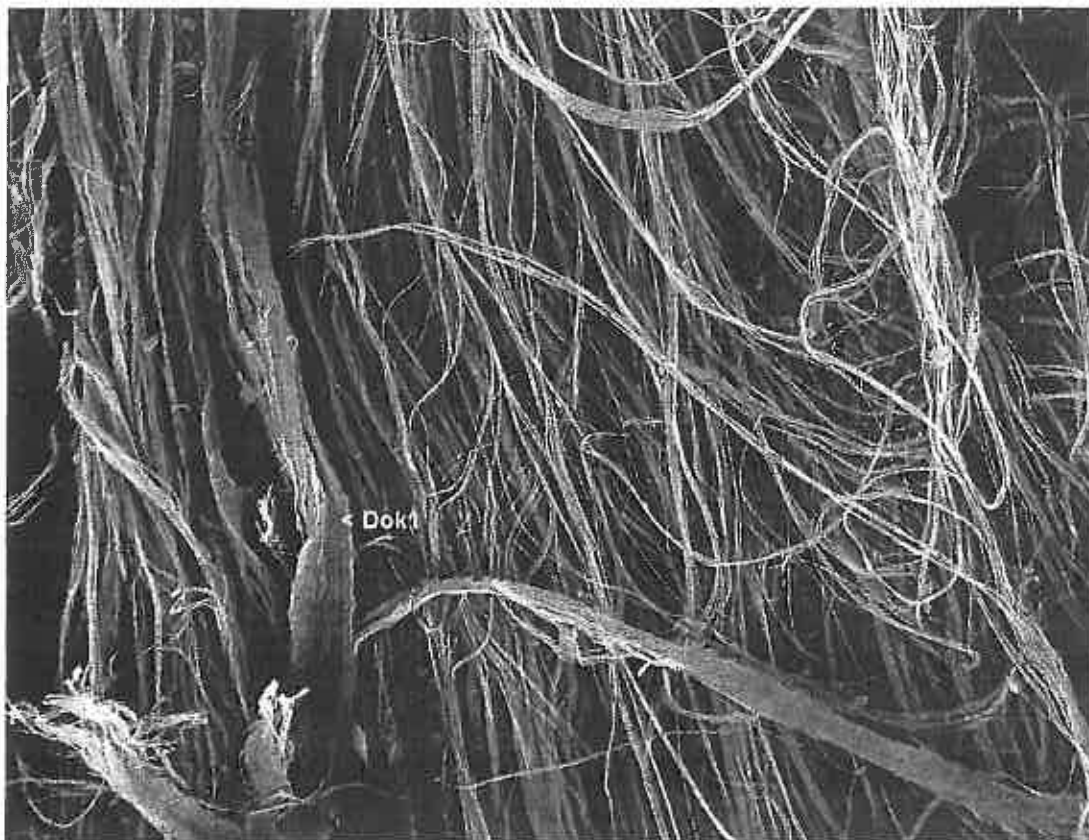
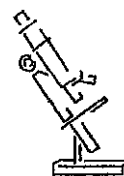


EM 124908 Dok2

— 20 µm —

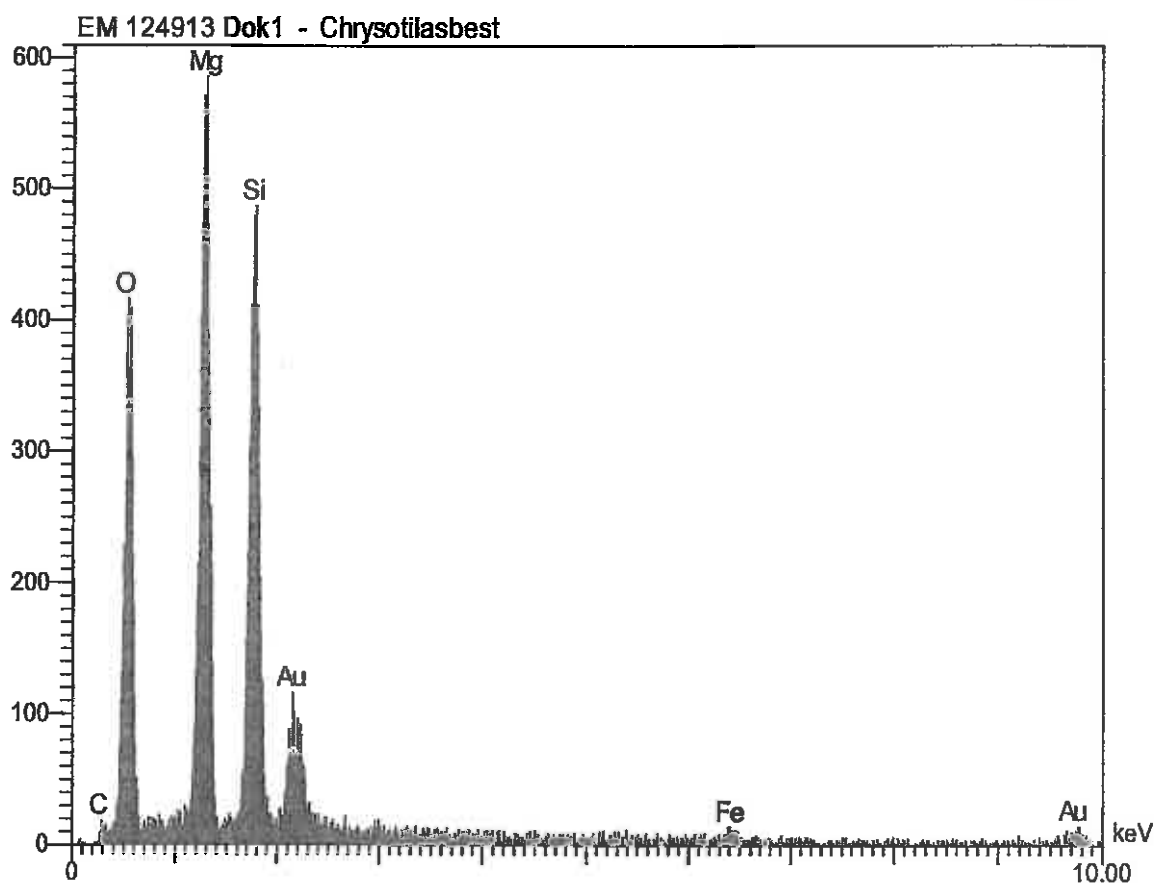
EM 124908 Dok2 - Amphibolasbest

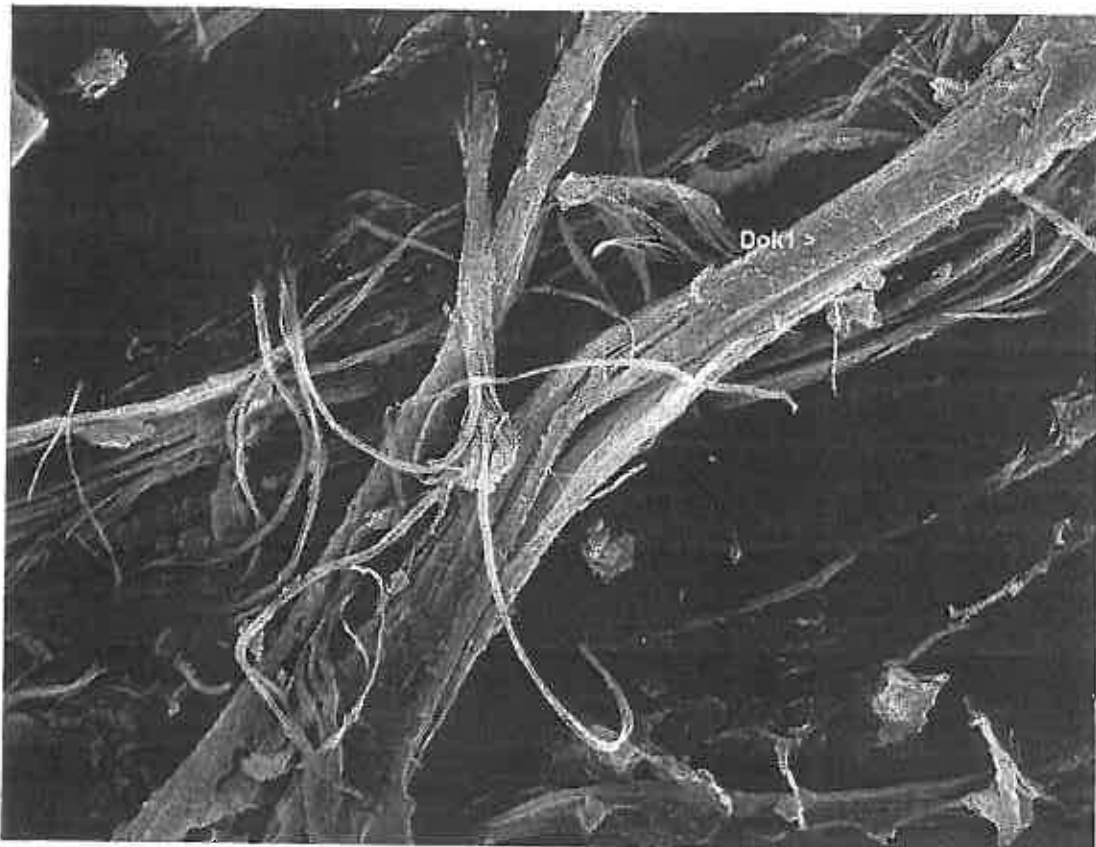




EM 124913 Dok1

— 60 µm —

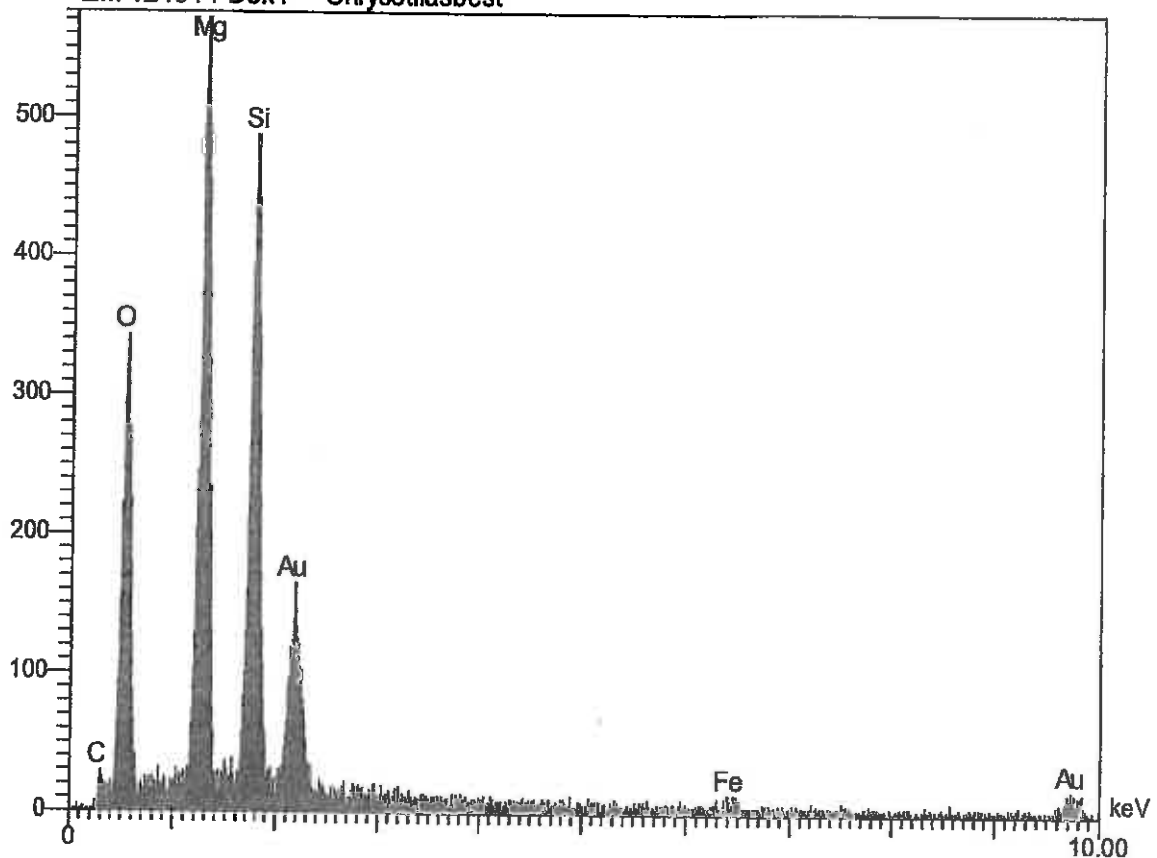


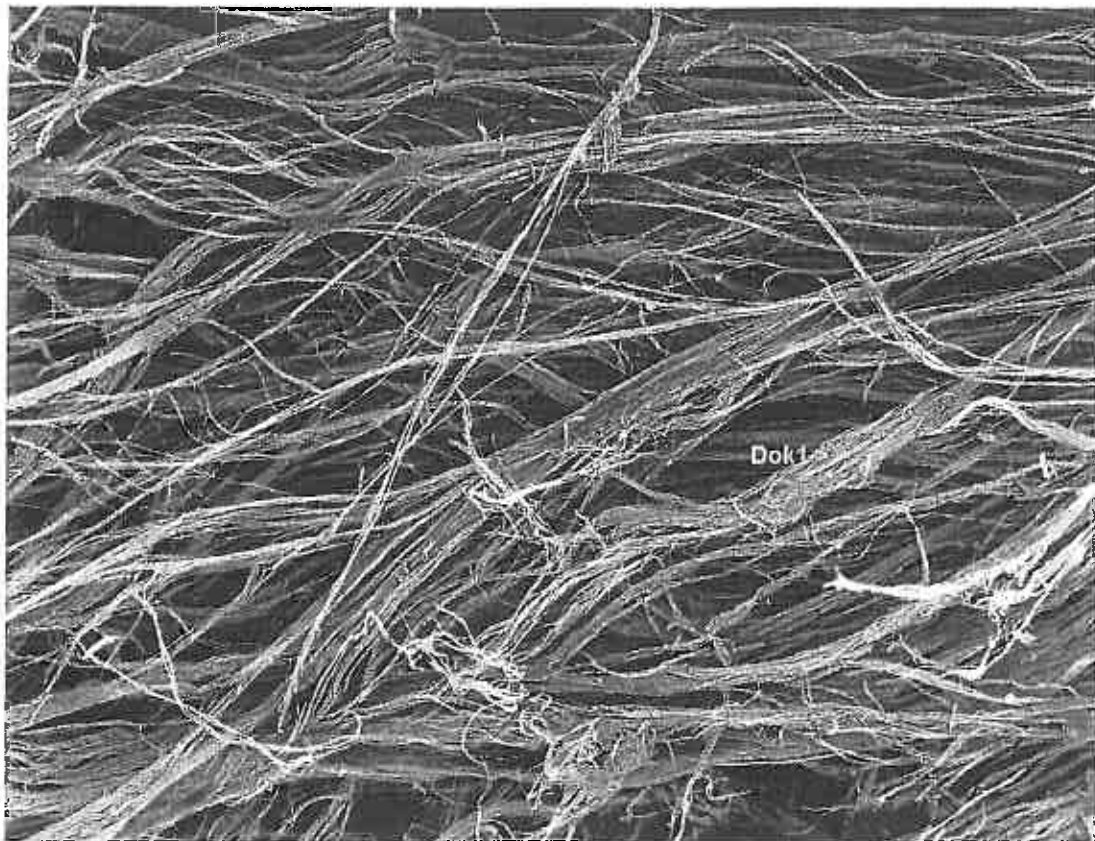
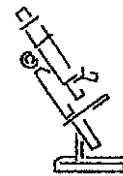


EM 124914 Dok1

— 20 µm —

EM 124914 Dok1 - Chrysotilasbest

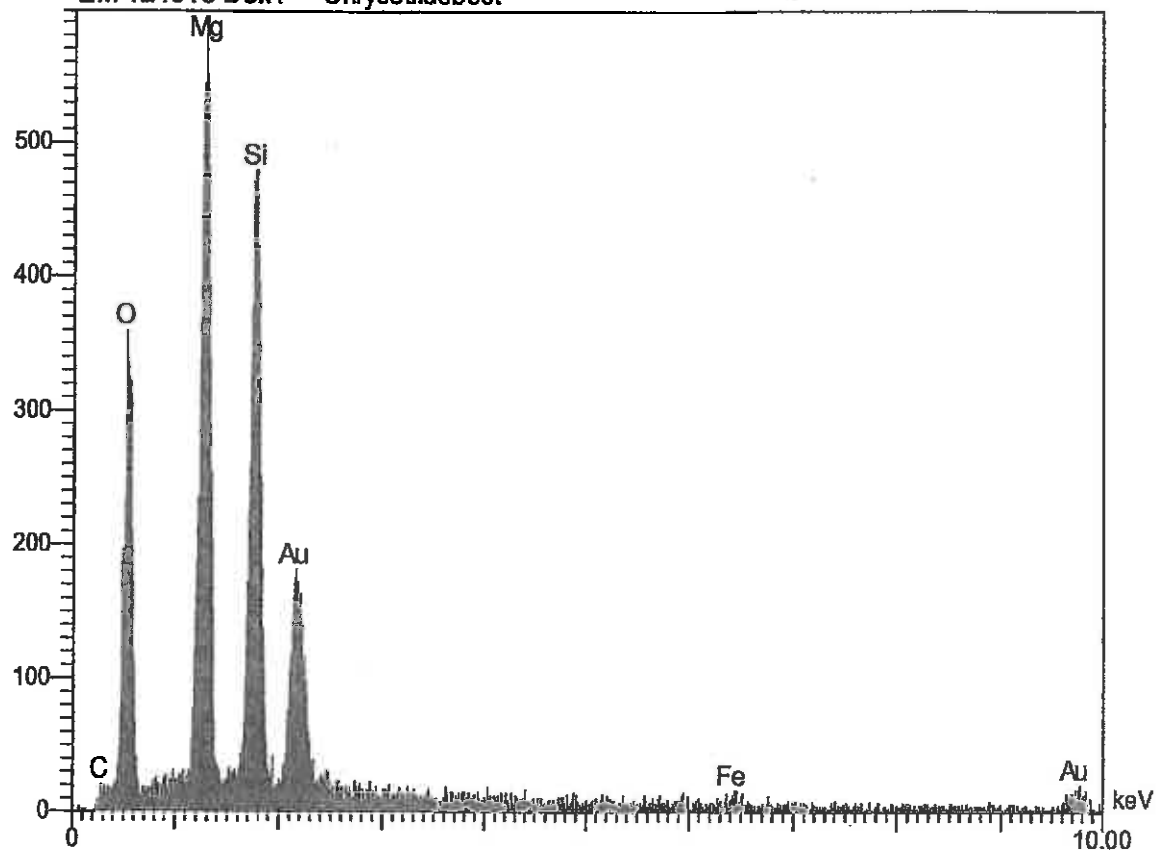




EM 124915 Dok1

100 µm

EM 124915 Dok1 - Chrysotilasbest



EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

**Dr. Schleichner & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Düppelstr. 5****48599 Gronau****Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01262974
Prüfberichtsnummer: Nr. 63620001****Projektnummer: Nr. 63620
Projektbezeichnung: 212346 Goch
Probenumfang: 4 Proben
Probenart: Altholz
Probeneingang: 24.08.2012
Prüfzeitraum: 24.08.2012 - 30.08.2012**

Untervergabe im Firmenverbund:

Analyse erfolgte in einem akkreditierten Partnerlabor der EUROFINS-Gruppe:
(FG)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) Stand Januar 2011, sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit bei uns anfordern.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 30.08.2012


**Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin
Tel.: 02236 / 897 185**EUROFINS Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstraße 20
D-50389 Wesseling bei Köln
www.eurofins-umwelt-west.de
umwelt-west@eurofins.deZentrale Tel. +49 (0)2236 897-0
Zentrale Fax +49 (0)2236 897-555
Labor Tel. +49 (0)2236 897-300
Labor Fax +49 (0)2236 897-333
Verwalt. Tel. +49 (0)2236 897-100Geschäftsführer: Dr. Tilman Burggraf, Dr. Thomas Henk
Dr. Hartmut Jäger, Veronika Kutscher
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3679Bankverbindung: NORD LB
BLZ 250 600 00
Kto 199 977 984
IBAN DE23 250 600 00 0199 977 9 84
BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	9/3	15/3	23/5	37/3
			Labornummer	012135675	012135676	012135677	012135678
			Methode				

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Gesamtwasser (FG)	Ma.-% OS	0,1	DIN 51718	12,9	12,6	10,4	11,5
PCB 28 (FG)	mg/kg TS	0,02	AltholzV, Anh. V (2002)	< 0,02	-	< 0,02	-
PCB 52 (FG)	mg/kg TS	0,02	AltholzV, Anh. V (2002)	< 0,02	-	< 0,02	-
PCB 101 (FG)	mg/kg TS	0,02	AltholzV, Anh. V (2002)	0,07	-	< 0,02	-
PCB 153 (FG)	mg/kg TS	0,02	AltholzV, Anh. V (2002)	0,19	-	< 0,02	-
PCB 138 (FG)	mg/kg TS	0,02	AltholzV, Anh. V (2002)	0,23	-	< 0,02	-
PCB 180 (FG)	mg/kg TS	0,02	AltholzV, Anh. V (2002)	0,04	-	< 0,02	-
Summe 6 PCB (FG)	mg/kg TS		berechnet	0,53	-	(n. b.*)	-
Summe 6 PCB x5 (FG)	mg/kg TS		berechnet	2,65	-	(n. b.*)	-
Naphthalin (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	18	0,4	60
Acenaphthylen (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	1,1	< 0,1	7,5
Acenaphthen (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	59	1,1	500
Fluoren (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	73	1,5	3,5
Phenanthren (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	730	13	2600
Anthracen (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	96	1,5	430
Fluoranthren (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	540	8,1	2200
Pyren (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	360	5,2	1500
Benz(a)anthracen (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	180	2,2	760
Chrysen (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	190	2,4	620
Benzo(b)fluoranthren (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	99	1,3	340
Benzo(k)fluoranthren (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	80	0,9	280
Benzo(a)pyren (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	120	1,3	330
Indeno(1,2,3-cd)pyren (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	75	0,8	220
Dibenz(a,h)anthracen (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	21	0,3	66
Benzo(g,h,i)perylene (FG)	mg/kg TS	0,1	DIN EN 15527	-	68	0,8	180
Summe PAK (EPA) (FG)	mg/kg TS		berechnet	-	2710	40,8	10100

(n. b.): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 30.08.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Düppelstr. 5**48599 Gronau****Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01262973**
Prüfberichtsnummer: Nr. 63620003**Projektnummer: Nr. 63620**
Projektbezeichnung: 212346 Goch
Probenumfang: 3 Proben
Probenart: Feststoff
Probeneingang: 24.08.2012
Prüfzeitraum: 24.08.2012 - 05.09.2012

Untervergabe im Firmenverbund:

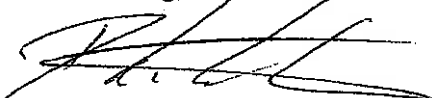
Analyse erfolgte in einem akkreditierten Partnerlabor der EUROFINS-Gruppe:
(BT), (J)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) Stand Januar 2011, sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit bei uns anfordern.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 05.09.2012

**Daniel Goebbels**
B. Sc. Biotechnologie
Prüfleiter
Tel.: 02236 / 897 344**Deutsche**
Akkreditierungsstelle
D-PL-14078-01-00EUROFINS Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstraße 20
D-50389 Wesseling bei Köln
www.eurofins-umwelt-west.de
umwelt-west@eurofins.deZentrale Tel. +49 (0)2236 897-0
Zentrale Fax +49 (0)2236 897-555
Labor Tel. +49 (0)2236 897-300
Labor Fax +49 (0)2236 897-333
Verwalt. Tel. +49 (0)2236 897-100Geschäftsführer: Dr. Tilman Burggraef, Dr. Thomas Henk
Dr. Hartmut Jäger, Veronika Kutscher
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3879Bankverbindung: NORD LB
BLZ 250 500 00
Kto 199 977 984
IBAN DE23 250 500 00 0199 977 9 84
BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	AP-5 Schlacke	Kleinspielfe ld Schlacke
			Labornummer	012135672	012135673
			Methode		

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	100	90,1
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	0,6	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	0,7	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	13	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	2,9	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	21	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	14	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	8,4	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	7,5	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	10	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	3,1	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	6,1	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	4,2	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	1,1	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	4,0	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	96,6	-
Summe PCDD/PCDF (I-TEQ NATO/CCMS exkl. BG) (BT)	ng TE/kg TS		VDI 3499 Bl. 1	-	-

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert	ohne	1	DIN 38404-C5	11,0	9,4
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	1	DIN EN 27888	453	157
CSB (J)	mg/l	15	DIN 38409-H41	< 15	< 15
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1	51	43

Bestimmung der Metalle aus dem Eluat

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	-	< 0,001
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	-	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2	-	< 0,0003
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	-	< 0,001
Kupfer	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	-	< 0,005
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	-	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	-	< 0,0002
Zink	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2	-	< 0,01

Wesseling, den 05.09.2012



Daniel Goebbels
B. Sc. Biotechnologie
Prüfleiter

Projekt: 212346 Goch

			Probenbezeichnung	Tennisplatz Asche
			Labornummer	012135674
Parameter	Einheit	BG	Methode	

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	88,1
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-
Summe PCDD/PCDF (I-TEQ NATO/CCMS exkl. BG) (BT)	ng TE/kg TS		VDI 3499 BL 1	1,0

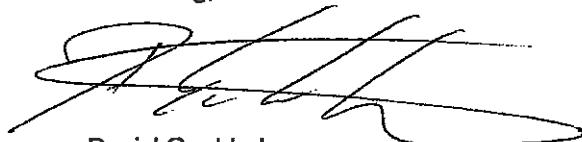
Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert	ohne	1	DIN 38404-C5	-
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	1	DIN EN 27888	-
CSB (J)	mg/l	15	DIN 38409-H41	-
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1	-

Bestimmung der Metalle aus dem Eluat

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	-
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	-
Cadmium	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2	-
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	-
Kupfer	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	-
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	-
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	-
Zink	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2	-

Wesseling, den 05.09.2012



Daniel Goebbels
B. Sc. Biotechnologie
Prüfleiter

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Düppelstr. 5
48599 Gronau
Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01262963
Prüfberichtsnummer: Nr. 63620002
Projektnummer: Nr. 63620
Projektbezeichnung: 212346 Goch
Probenumfang: 36 Proben
Probenart: Feststoff
Probeneingang: 24.08.2012
Prüfzeitraum: 24.08.2012 - 31.08.2012
Untervergabe im Firmenverbund:
Analyse erfolgte in einem akkreditierten Partnerlabor der EUROFINS-Gruppe:
(FG)
Fremdvergabe:
(\$22)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) Stand Januar 2011, sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit bei uns anfordern.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 31.08.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin
Tel.: 02236 / 897 185

EUROFINS Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstraße 20
D-50389 Wesseling bei Köln
www.eurofins-umwelt-west.de
umwelt-west@eurofins.de

Zentrale Tel. +49 (0)2236 897-0
Zentrale Fax +49 (0)2236 897-655
Labor Tel. +49 (0)2236 897-300
Labor Fax +49 (0)2236 897-333
Verwalt. Tel. +49 (0)2236 897-100

Geschäftsführer: Dr. Tilman Burggraf, Dr. Thomas Henk
Dr. Harimut Jäger, Veronika Kutecher
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3679

Bankverbindung: NORD LB
BLZ 250 500 00
Kto 199 977 984
IBAN DE23 250 500 00 0199 977 9 84
BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	2/1	2/2	3/1
			Labornummer	012135624	012135625	012135626
			Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	-
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	-
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	-
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	-
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	-
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	-
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	(n. b.)	-	-
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	(n. b.)	-	-
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3866, Blatt 5	negativ	-	-
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	-	-	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	-

Bestimmung aus dem Königwasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	-	-	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
KI-Wert (FG)	ohne		BIA-Methode 7488	-	20,9	19,5

Bestimmung aus dem Alkaliaufschluss

Bor als B2O3 (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 17294-2	-	4,4	< 0,1
-------------------	----------	-----	--------------------	---	-----	-------

Wesseling, den 31.08.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

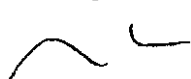
			Probenbezeichnung	2/1	2/2	3/1
			Labornummer	012135624	012135625	012135626
Parameter	Einheit	BG	Methode			

Bestimmung aus dem Borataufschluss

Aluminium als Al ₂ O ₃ (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	4,1	2,6
Barium als BaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	< 0,1	2,5
Calcium als CaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	7,3	6,9
Kalium als K ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	1,6	1,0
Magnesium als MgO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	3,2	2,8
Natrium als Na ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	12,6	11,5

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 31.08.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	3/2	3/4	3/5
			Labornummer	012135627	012135628	012135629
			Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	0,2	0,2	< 0,1
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	1,2	1,2	0,3
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	2,3	1,3	2,2
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	2,0	1,1	2,5
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	1,2	< 0,1	2,4
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	6,9	3,8	7,4
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	34,5	19	37
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3866, Blatt 5	-	negativ	positiv
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	-	-	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	5,8	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	2,3	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	1,6	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	0,6	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-	10,3	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	-	-	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
KI-Wert (FG)	ohne		BIA-Methode 7488	-	-	-

Bestimmung aus dem Alkaliaufschluss

Bor als B2O3 (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
-------------------	----------	-----	--------------------	---	---	---

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

			Probenbezeichnung	3/2	3/4	3/5
			Labornummer	012135627	012135628	012135629
Parameter	Einheit	BG	Methode			

Bestimmung aus dem Borataufschluss

Aluminium als Al ₂ O ₃ (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Barium als BaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Calcium als CaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Kalium als K ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Magnesium als MgO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Natrium als Na ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-

(n. b.): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	3/7	5/1	7/1
			Labornummer	012135630	012135631	012135632
			Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	-	-	-
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	-
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3866, Blatt 5	positiv	-	positiv
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	-	-	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	-	-	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
KI-Wert (FG)	ohne		BIA-Methode 7488	-	4,1	-

Bestimmung aus dem Alkaliaufschluss

Bor als B2O3 (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 17294-2	-	2,8	-
-------------------	----------	-----	--------------------	---	-----	---

Wesseling, den 31.08.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	3/7	5/1	7/1
			Labornummer	012135630	012135631	012135632
			Methode			

Bestimmung aus dem Borataufschluss

Aluminium als Al ₂ O ₃ (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	14,0	-
Barium als BaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	< 0,1	-
Calcium als CaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	18,4	-
Kalium als K ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	0,5	-
Magnesium als MgO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	7,2	-
Natrium als Na ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	3,2	-

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	7/2	8/1	8/3
			Labornummer	012135633	012135634	012135635
			Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	< 0,1	-
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	< 0,1	-
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	0,3	-
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	0,3	-
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	0,3	-
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	< 0,1	-
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	-	0,9	-
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	-	4,5	-
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3866, Blatt 5	positiv	-	-
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	-	-	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	< 0,5
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	< 0,5
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	0,9
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	< 0,5
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	4,2
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	0,6
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	21
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	13
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	2,2
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	4,3
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	3,2
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	0,8
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	1,5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	1,1
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	0,6
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	2,4
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	55,8

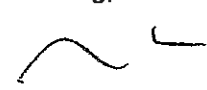
Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	-	-	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
KI-Wert (FG)	ohne		BIA-Methode 7488	-	-	-

Bestimmung aus dem Alkaliaufschluss

Bor als B2O3 (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
-------------------	----------	-----	--------------------	---	---	---

Wesseling, den 31.08.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

			Probenbezeichnung	7/2	8/1	8/3
			Labornummer	012135633	012135634	012135635
Parameter	Einheit	BG	Methode			

Bestimmung aus dem Borataufschluss

Aluminium als Al ₂ O ₃ (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Barium als BaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Calcium als CaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Kalium als K ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Magnesium als MgO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Natrium als Na ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-

(n. b.): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	9/2	9/4	9/5
			Labornummer	012135636	012135637	012135638
			Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	-	-	-
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	-
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3866, Blatt 5	positiv	positiv	-
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	-	-	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	250
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	16
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	590
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	220
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	2100
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	440
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	5100
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	3900
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	3300
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	3000
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	4100
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	1400
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	3000
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	1800
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	500
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	1700
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	31400

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	-	-	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
KI-Wert (FG)	ohne		BIA-Methode 7488	-	-	-

Bestimmung aus dem Alkaliaufschluss

Bor als B2O3 (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
-------------------	----------	-----	--------------------	---	---	---

Wesseling, den 31.08.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	9/2	9/4	9/5
			Labornummer	012135636	012135637	012135638
			Methode			

Bestimmung aus dem Borataufschluss

Aluminium als Al ₂ O ₃ (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Barium als BaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Calcium als CaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Kalium als K ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Magnesium als MgO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Natrium als Na ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-

(n. b.): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	15/1	20/1	24/2
			Labornummer	012135639	012135640	012135641
			Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	< 0,1
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	< 0,1
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	< 0,1
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	< 0,1
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	< 0,1
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	< 0,1
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	-	-	(n. b.)
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	(n. b.)
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3886, Blatt 5	positiv	positiv	-
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	-	-	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	-	-	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
KI-Wert (FG)	ohne		BIA-Methode 7488	-	-	-

Bestimmung aus dem Alkaliaufschluss

Bor als B2O3 (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
-------------------	----------	-----	--------------------	---	---	---

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

			Probenbezeichnung	15/1	20/1	24/2
			Labornummer	012135639	012135640	012135641
Parameter	Einheit	BG	Methode			

Bestimmung aus dem Borataufschluss

Aluminium als Al ₂ O ₃ (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Barium als BaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Calcium als CaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Kalium als K ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Magnesium als MgO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Natrium als Na ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-

(n. b.): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	26/1	26/3
			Labornummer	012135642	012135643
			Methode		

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	0,4	-
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	1,1	-
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	12	-
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	18	-
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	14	-
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	5,0	-
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	50,5	-
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	253	-
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3866, Blatt 5	2 Phasen negativ	-
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	-	94,4
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	-	2300
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-	-
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	-	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-
KI-Wert (FG)	ohne		BIA-Methode 7488	-	-

Bestimmung aus dem Alkaliaufschluss

Bor als B2O3 (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 17294-2	-	-
-------------------	----------	-----	--------------------	---	---

Wesseling, den 31.08.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

			Probenbezeichnung	26/1	26/3
			Labornummer	012135642	012135643
Parameter	Einheit	BG	Methode		

Bestimmung aus dem Borataufschluss

Aluminium als Al ₂ O ₃ (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-
Barium als BaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-
Calcium als CaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-
Kalium als K ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-
Magnesium als MgO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-
Natrium als Na ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-

(n. b.): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	AP26/27-1	27/4	27/5
			Labornummer	012135644	012135645	012135646
			Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	-	-	-
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	-
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3886, Blatt 5	-	-	positiv
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	-	-	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	4,5	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	1,6	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	2,6	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	0,8	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	0,9	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	0,8	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	< 0,5	< 0,5	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	(n. b. *)	11,2	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	-	-	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
KI-Wert (FG)	ohne		BIA-Methode 7488	-	-	-

Bestimmung aus dem Alkaliaufschluss

Bor als B ₂ O ₃ (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
--	----------	-----	--------------------	---	---	---

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	AP26/27-1	27/4	27/5
			Labornummer	012135644	012135645	012135646
			Methode			

Bestimmung aus dem Borataufschluss

Aluminium als Al ₂ O ₃ (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Barium als BaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Calcium als CaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Kalium als K ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Magnesium als MgO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Natrium als Na ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-

(n. b.): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

			Probenbezeichnung	29a/1	29b Tor 26	29c/1
			Labornummer	012135647	012135648	012135649
Parameter	Einheit	BG	Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-	-	-
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	-	-	-
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	-
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3866, Blatt 5	-	-	negativ
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	100	95,4	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	-	770	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	5,1	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	54500	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	1,9	-	-
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	1850	-	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	501	-	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	9	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	0,27	-	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	3740	-	-
KI-Wert (FG)	ohne		BIA-Methode 7488	-	-	-

Bestimmung aus dem Alkaliaufschluss

Bor als B2O3 (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
-------------------	----------	-----	--------------------	---	---	---

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

			Probenbezeichnung	29a/1	29b Tor 26	29c/1
			Labornummer	012135647	012135648	012135649
Parameter	Einheit	BG	Methode			

Bestimmung aus dem Borataufschluss

Aluminium als Al ₂ O ₃ (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Barium als BaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Calcium als CaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Kalium als K ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Magnesium als MgO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Natrium als Na ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	32/1	32/3	32/4
			Labornummer	012135650	012135651	012135652
			Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	-
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	-
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	-
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	-
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	-
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	-
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	(n. b.)	-	-
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	(n. b.)	-	-
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3886, Blatt 5	-	positiv	negativ
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	-	-	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	-	-	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
KI-Wert (FG)	ohne		BIA-Methode 7488	-	-	-

Bestimmung aus dem Alkaliaufschluss

Bor als B2O3 (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
-------------------	----------	-----	--------------------	---	---	---

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt 212346 Goch

			Probenbezeichnung	32/1	32/3	32/4
			Labornummer	012135650	012135651	012135652
Parameter	Einheit	BG	Methode			

Bestimmung aus dem Borataufschluss

Aluminium als Al ₂ O ₃ (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Barium als BaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Calcium als CaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Kalium als K ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Magnesium als MgO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Natrium als Na ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-

(n. b.): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	32/5	32/7	35/2
			Labornummer	012135653	012135654	012135655
			Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	0,1
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	0,5
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	0,2	-	2,7
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	0,7	-	1,7
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	0,8	-	0,9
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	0,5	-	< 0,1
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	2,2	-	5,9
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	11	-	29,5
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3866, Blatt 5	-	negativ	-
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	-	-	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	-	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-	-	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	-	-	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
KI-Wert (FG)	ohne		BIA-Methode 7488	-	11,2	-

Bestimmung aus dem Alkaliaufschluss

Bor als B2O3 (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 17294-2	-	< 0,1	-
-------------------	----------	-----	--------------------	---	-------	---

Wesseling, den 31.08.2012



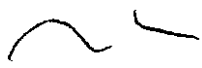
Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

			Probenbezeichnung	32/5	32/7	35/2
			Labornummer	012135653	012135654	012135655
Parameter	Einheit	BG	Methode			
Bestimmung aus dem Borataufschluss						
Aluminium als Al ₂ O ₃ (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	13,1	-
Barium als BaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	< 0,1	-
Calcium als CaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	26,2	-
Kalium als K ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	0,7	-
Magnesium als MgO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	7,8	-
Natrium als Na ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	2,7	-

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 31.08.2012


Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	37/2	51/2	56/1
			Labornummer	012135656	012135657	012135658
			Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	< 0,1
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	< 0,1
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	< 0,1
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	< 0,1
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	< 0,1
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	< 0,1	-	< 0,1
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	(n. b. *)	-	(n. b. *)
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	(n. b. *)	-	(n. b. *)
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3868, Blatt 5	-	-	-
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	-	-	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	0,8	-
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	1,5	-
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	1,6	-
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	1,4	-
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	3,8	-
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	1,2	-
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	2,5	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	1,5	-
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	< 0,5	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	-	1,5	-
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	-	15,8	-

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	-	-	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
KI-Wert (FG)	ohne		BIA-Methode 7488	-	-	-

Bestimmung aus dem Alkaliaufschluss

Bor als B2O3 (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 17294-2	-	-	-
-------------------	----------	-----	--------------------	---	---	---

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

			Probenbezeichnung	37/2	51/2	56/1
			Labornummer	012135656	012135657	012135658
Parameter	Einheit	BG	Methode			

Bestimmung aus dem Borataufschluss

Aluminium als Al ₂ O ₃ (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Barium als BaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Calcium als CaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Kalium als K ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Magnesium als MgO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-
Natrium als Na ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-	-	-

(n. b.): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	AP-5 Asphalt
			Labornummer	012135659
			Methode	

Bestimmung aus der Originalsubstanz

PCB 28	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-
PCB 52	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-
PCB 101	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-
PCB 153	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-
PCB 138	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-
PCB 180	mg/kg OS	0,1	analog DIN 38407 F2	-
Summe 6 PCB	mg/kg OS		berechnet	-
Summe PCB x5 (LAGA)	mg/kg OS		berechnet	-
Asbest (§22)	ohne		REM-EDX, analog VDI 3866, Blatt 5	-
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	-
Naphthalin	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	8,9
Acenaphthylen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	11
Acenaphthen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	110
Fluoren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	170
Phenanthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	2700
Anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	460
Fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	2300
Pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	1500
Benz(a)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	770
Chrysen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	620
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	710
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	160
Benzo(a)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	420
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	250
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	57
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg OS	0,5	DIN ISO 18287	240
Summe PAK (EPA)	mg/kg OS		berechnet	10500

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	-
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	-
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	-
Chrom	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-
Kupfer	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-
Nickel	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	-
Zink	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	-
KI-Wert (FG)	ohne		BIA-Methode 7488	-

Bestimmung aus dem Alkaliaufschluss

Bor als B2O3 (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 17294-2	-
-------------------	----------	-----	--------------------	---

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin

Projekt: 212346 Goch

			Probenbezeichnung	AP-5 Asphalt
			Labornummer	012135659
Parameter	Einheit	BG	Methode	

Bestimmung aus dem Borataufschluss

Aluminium als Al ₂ O ₃ (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-
Barium als BaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-
Calcium als CaO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-
Kalium als K ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-
Magnesium als MgO (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-
Natrium als Na ₂ O (FG)	Ma.-% TS	0,1	DIN EN ISO 11885	-

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 31.08.2012



Dr. Anette Gerull
Prüfleiterin



Gebäude 2



Gebäude 2



Gebäude 2



Gebäude 3



Gebäude 3



Gebäude 3



Gebäude 3A



Gebäude 3A



Gebäude 4



Gebäude 4



Gebäude 4



Gebäude 4



Gebäude 4



Gebäude 4



Gebäude 5



Gebäude 5



Gebäude 5



Gebäude 6



Gebäude 6



Gebäude 6



Gebäude 7



Gebäude 8



Gebäude 9



Gebäude 9



Gebäude 10



Gebäude 10



Gebäude 11



Gebäude 12



Gebäude 13



Gebäude 14



Gebäude 14



Gebäude 15



Gebäude 15



Gebäude 16



Gebäude 17



Gebäude 17



Gebäude 19



Gebäude 19



Gebäude 20



Gebäude 20



Gebäude 21



Gebäude 21



Gebäude 23



Gebäude 23



Gebäude 24



Gebäude 24



Gebäude 25



Gebäude 25



Gebäude 25



Gebäude 25 A



Gebäude 26



Gebäude 26



Gebäude 27



Gebäude 27



Gebäude 29



Gebäude 29



Gebäude 30



Gebäude 30



Gebäude 30



Gebäude 32



Gebäude 32



Gebäude 32



Gebäude 35



Gebäude 35



Gebäude 36



Gebäude 37



Gebäude 38



Gebäude 39



Gebäude 39



Gebäude 41



Gebäude 42



Gebäude 42



Gebäude 43



Gebäude 44



Gebäude 44



Gebäude 45



Gebäude 46



Gebäude 49



Gebäude 49



Gebäude 52



Gebäude 52



Gebäude 52



Gebäude 56



Gebäude 56



Gebäude 56



Gebäude 57



Gebäude 57