

B-Plangebiet Nördlich Westfalenstraße (B5781/38)

NORDTEIL Xyz

Nachuntersuchungen

LCKW-Schaden Gebäude E

Bericht

xyz

Aktivität 2937

29. Januar 2018

Reducta GmbH, Düsseldorf

Umwelt Energie Sicherheit

1	Ausgangssituation	3
2	Bisheriger Kenntnisstand	3
2.1	Geologie/Hydrogeologie	3
2.2	Bisherige Untersuchungsergebnisse und Sanierungsmaßnahmen	4
3	Untersuchungsprogramm	5
4	Durchgeführte Untersuchungen	5
5	Untersuchungsergebnisse	7
5.1	Bodenaufbau	7
5.2	Analysenergebnisse	8
5.2.1	Ergebnisse der LCKW-Analysen im Feststoff/Eluat	8
5.2.2	Ergebnisse der BTEX-Analysen im Feststoff/Eluat	9
5.2.3	Ergebnisse der Grundwasseranalysen	10
6	Bewertung der Ergebnisse	10
7	Vorschläge für die Sanierung	11
8	Anlagenverzeichnis	12

1 Ausgangssituation

Für das B-Plangebiet „Nördlich Westfalenstraße“ (B5781/38) in Düsseldorf-Rath ist eine neue Nutzung durch Wohnbebauung mit mehrgeschossigen Wohnhäusern, Reihen- und Doppelhäusern vorgesehen. Verkäufer des 38.850 m² großen Nordteils des B-Plangebietes ist die xyz, Käufer ist die xyz.

Im Auftrag von xyz hat REDUCTA GmbH, Beratende Ingenieure (Reducta) in 2016 Detailuntersuchungen auf der Gesamtfläche und in Hot-Spot-Bereichen durchgeführt. Auf Basis aller vorliegenden Untersuchungsergebnisse wurde von Reducta ein Sanierungskonzept für die Nordfläche erstellt (Bericht vom 02.12.2016, ID 237639 /14/). Die Untersuchungsergebnisse und das Sanierungskonzept wurden in 2017 auf mehreren Besprechungen mit dem UMWELTAMT DÜSSELDORF erörtert und ein ergänzendes Untersuchungsprogramm festgelegt.

In dem vorliegenden Bericht werden die Nachuntersuchungen von Oktober/November 2017 im Bereich des LCKW-Schadens nördlich von Gebäude E dargestellt und gemeinsam mit den bisherigen Erkenntnissen bewertet.

2 Bisheriger Kenntnisstand

2.1 Geologie/Hydrogeologie

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der Älteren Rhein-Niederterrasse, die mit ca. 1 – 2 m mächtigen, quartären Hochflutlehmen überdeckt ist (/25/, /26/). An der Geländeoberfläche stehen feinsandig-tonige Schluffe an, die von quartären Terrassensedimenten (Sande und Kiese) unterlagert werden. Im Liegenden folgen tertiäre Feinsande (Meeressande des Oberoligozäns, Grafenberger Sande). Laut Ingenieurgeologischer Karte fällt die Quartärsohle von ca. 10 m uGOK im Osten des Grundstücks auf > 15 m uGOK im Westen ab. Das Tertiär wurde bei der Errichtung der Grundwassermessstellen und -förderbrunnen nördlich von Gebäude E in Tiefen von etwa 19 – 20 m uGOK angetroffen. Im Ergebnis der MIP-Sondierungen 2016 wurde die Quartärsohle – vorbehaltlich der Unschärfen aufgrund der Interpretation der Vor-Ort-Daten – in Tiefen von 17,6 m (MIP 16.9) bis 20,70 m (MIP 16.11) verortet, wobei der Ansatzpunkt von MIP 16.11 etwa 1 m höher ist als die übrigen. Diese Interpretation der MIP-Daten deckt sich weitgehend mit den Bohrprofilen der bis dahin durchgeführten Tiefbohrungen.

Der gewachsene Boden wird flächendeckend von anthropogenen, überwiegend 1,0 – 2,0 m mächtigen Auffüllungen überdeckt. Die Auffüllungen setzen sich aus umgelagertem Boden (Sand, Kies, z. T. Schluff) und Fremdstoffen wie Ziegel-/Betonbruch, Schlacke, Schotter und Asche in wechselnden Anteilen zusammen.

Die sandig-kiesigen Terrassensedimente bilden den obersten Grundwasserleiter, in dem das durch Entnahmen unbeeinflusste Grundwasser in westliche bis west-südwestliche Richtung dem ca. 4,5 km entfernten Rhein zufließt. Im Bereich des LCKW-Schadens schwankte der Grundwasserstand in den Jahren 2012 - 2016 zwischen 4,8 und 5,5 m uGOK. Gemäß Monitoringbericht 2014 /17/ liegt der hydraulische Gradient bei etwa 3,3 ‰, die kf-Werte werden mit ca. 1,3 – 4,3 x 10⁻³ m/s für das Quartär und ca. 1,0 x 10⁻⁵ bis 1,0 x 10⁻⁷ m/s für das Tertiär angegeben.

Aus den Bohrungen der aktuellen Untersuchungskampagne wurden im Auftrag des UMWELTAMTES die Körnungslinien nach DIN 18123 an Mischproben aus dem quartären und tertiären Grundwasserleiter bestimmt. Aus den Ergebnissen wurden folgende kf-Werte rechnerisch ermittelt:

- ILB 17.10, Quartärbasis, 17 – 18 m: $k_f = 3,5 \times 10^{-4}$ m/s
- ILB 17.11, Quartärbasis, 18 – 19,1 m: $k_f = 3,0 \times 10^{-4}$ m/s
- ILB 17.10, Oberkante Tertiär, 18 – 19 m: $k_f = 2,4 \times 10^{-5}$ m/s
- ILB 17.10, tieferes Tertiär, 26 – 28 m: $k_f = 6,3 \times 10^{-6}$ m/s
- ILB 17.11, Oberkante Tertiär, 19,1 – 21 m: $k_f = 6,9 \times 10^{-6}$ m/s

2.2 Bisherige Untersuchungsergebnisse und Sanierungsmaßnahmen

Nördlich von Gebäude E findet die hydraulische Sanierung (pump & treat/p&t) eines LCKW-Schadens über die Entnahmebrunnen AB 7 / 10400 (seit 1991) und GWM X / 15236 (seit 2005) statt. Die Lage der Sanierungsbrunnen und umliegenden GW-Messstellen ist in den Anlagen 2.1 und 2.2 verzeichnet. Die LCKW-Gehalte in den Sanierungsbrunnen schwanken z. T. erheblich, wobei die Schadstoffbelastung in AB 7 / 10400 zumeist deutlich höher ist als in GWM X / 15236. Dieses Belastungsbild wurde bei der letzten Probenahme am 29.09.2017 bestätigt, als LCKW-Konzentrationen von 853 µg/l in AB 7 / 10400 bzw. 4,2 µg/l in GWM X / 15236 gemessen wurden. In den umliegenden Monitoring-Messstellen liegen die LCKW-Gehalte i.d.R. deutlich < 100 µg/l.

Die MIP-Sondierungen 2016 ergaben im quartären Grundwasserleiter ein geringes Belastungsniveau. Die Ergebnisse wurden so interpretiert, dass die Grundwassersanierung zu einer weitgehenden Abreinigung der ursprünglichen Verunreinigung geführt hat. Im tertiären Aquifer wurde eine LCKW-Belastung bei MIP 16.1 in einer Tiefe von etwa 19,0 – 20,5 m ermittelt. Eine vollständige vertikale Abgrenzung konnte zwar nicht erzielt werden, jedoch wurden zur Tiefe hin abnehmende Gehalte detektiert. Eine horizontale Abgrenzung konnte nach Norden, Osten und Süden erzielt werden. In westlicher Richtung musste die MIP-Sondierung 16.14 vorzeitig abgebrochen werden, so dass eine horizontale Abgrenzung im Tertiär in diese Richtung noch aussteht.

Eine Eintragsstelle konnte im Ergebnis der bisherigen Untersuchungen nicht lokalisiert werden. Die hohen LCKW-Gehalte im Förderwasser des Sanierungsbrunnens AB 7 / 10400 lassen einen verbliebenen, verunreinigten Bodenkörper in der gesättigten Bodenzone in der Nähe dieses Förderbrunnens vermuten. Nach bisherigem Kenntnisstand hat sich der LCKW-Schaden bisher nicht maßgeblich in das Tertiär verlagert.

Begleitend zur Grundwasserentnahme wurden mehrjährige Bodenluftsanierungen in der ungesättigten Bodenzone durchgeführt und erfolgreich abgeschlossen. Im Ergebnis der Bodenluftanalysen und MIP-Sondierungen von 2016 ist festzustellen, dass ein Rebound-Effekt in die Bodenluft nicht stattgefunden hat. Der Sanierungserfolg der Bodenluftsanierung konnte erneut nachgewiesen werden.

3 Untersuchungsprogramm

Auf einer gemeinsamen Besprechungen der Projektbeteiligten beim UMWELTAMT DÜSSELDORF am 07. Juni 2017 wurden für den LCKW-Schaden folgende ergänzenden Erkundungen vereinbart:

- Durchführung von 5 Inlinerbohrungen à 30 m
- Verlängerung der Rammkernsondierung RKS 17.2 (Erkundung PAK-Schaden im Osten von Gebäude E) möglichst bis 20 m
- LCKW-Analytik im Feststoff + Eluat in allen ILB von 0 - 15 m alle 2 m und von 15 - 30 m meterweise
- BTEX-Analytik im Feststoff + Eluat in ILB 17.9, 17.10 und 17.13 von 15 – 30 m meterweise; zusätzlich in ILB 17.9 von 0 - 15 m alle 2 m sowie in RKS 17.2 (PAK-Erkundung) ab 15 m meterweise

Die Nachuntersuchungen hatten zum Ziel, den LCKW-Schaden zur geplanten Baulinie im Süden abzugrenzen, das Schadstoffinventar v.a. in der gesättigten Zone zu erkunden, den auffälligen Befund in MIP 16.1 horizontal und vertikal abzugrenzen und die BTEX-Gehalte an den Sondierpunkten MIP 16.2, 16.5, 16.9 und 16.11 zu überprüfen.

Mit dem UMWELTAMT wurde vereinbart, die Eluat-Herstellung der Proben aus den Inlinerbohrungen mit einer vom Institut für Hygiene und Umwelt Hamburg entwickelten Verfahren durchzuführen („Hamburger Verfahren“). Gemäß der in Anlage 6 beigefügten Verfahrensbeschreibung erfolgt eine 2:1 Schüttel-elution mit etwa 15 ml Boden in einem 45-ml-Zentrifugenröhrchen über eine Dauer von 24 Stunden im Überkopfschüttler. Anschließend wird die Probe 10 Minuten bei 2500 upm zentrifugiert.

4 Durchgeführte Untersuchungen

Die Inliner-Bohrungen wurden von xyz, im Zeitraum 13. Oktober bis 03. November 2017 im Auftrag und unter fachgutachterlicher Begleitung von Reducta ausgeführt. Die Bohrungen wurden mit einer Verrohrung mit einem Durchmesser von 219 mm und einer 180 mm Bohrschappe durchgeführt. Der Innendurchmesser der PVC-Liner betrug 102 mm. Alle Bohrpunkte wurden nach Lage und Höhe eingemessen. Die Lage der Bohrpunkte ist in Anlage 2 gekennzeichnet.

Das Einbringen der PVC-Liner innerhalb des Auffüllungshorizontes war aufgrund der z. T. hohen Lagerungsdichte sowie grober Bestandteile (Bauschutt, Steine) limitiert. Im mittleren und unteren Quartär schränkten zunehmend grobes Material (Grobkies, Steine, z. T. Blöcke) sowie eine hohe Lagerungsdichte und starker Auftrieb die Gewinnung von Linerproben ein. Im Tertiär war die Entnahme von Linerproben nicht möglich, weil die Liner entweder wegen der hohen Lagerungsdichte nicht eingebracht werden konnten oder sich die Rohre beim Ziehen/Hochschlagen durch Unterdruck und Erschütterung zu einem Großteil oder vollständig entleerten. In den Tiefenbereichen ohne Linerproben erfolgte die Probengewinnung mittels Rammkernrohr.

Das Bohrgut wurde unmittelbar nach dem Ziehen der Kernrohre bzw. nach dem Öffnen der Liner von Reducta geologisch angesprochen und beprobt. Die Probenahme erfolgte meterweise bzw. bei Schichtwechsel. Jede Probe wurde in ein 100 ml- Glas mit Methanolvorlage für die Feststoffanalytik, in ein 45 ml-Zentrifugenröhrchen (Wasservorlage durch das Labor) für die Elution sowie zusätzlich in ein 200 ml Weithalsglas für die Bestimmung der Trockensubstanz abgefüllt. Für das Abfüllen der Gläser mit Methanolvorlage und der Zentrifugenröhrchen wurden Kunststoff-Spritzen mit abgeschnittener Spitze verwendet. Die Bohrlöcher wurden nach Beendigung der Bohrarbeiten mit Ton (innerhalb des Tertiärs) bzw. mit Kiessand verfüllt. Anlage 3 enthält die Bohrprofile.

Die Rammkernsondierung RKS 17.2 wurde bereits am 02. August 2017 im Rahmen der ergänzenden Detailuntersuchung des PAK-Schadens im Bereich von Gebäude D/E ausgeführt. Das Tertiär wurde bei 15,6 m uGOK erreicht. Ab 16,0 m konnte wegen der hohen Lagerungsdichte kein Bohrfortschritt mehr erzielt werden, so dass die Bohrung in dieser Tiefe abgebrochen wurde. Das Bohrprofil ist in Anlage 3.2 beigefügt.

Zur Überprüfung des auffälligen Befundes in der MIP-Sondierung 16.1 im oberen Tertiär wurde die Bohrung ILB 17.11 als Grundwasser-Messstelle DN 80 mit einer Filterstrecke von 21,1 – 25,1 m ausgebaut. Der Ausbauplan ist in Anlage 3.3 beigefügt. Die Probenahme erfolgte im Auftrag des UMWELTAMTES am 24. Januar 2018.

Der Umfang der Feld- und Laborarbeiten der Inliner-Bohrungen ist nachfolgend zusammengestellt.

Bohrung	Bohrtiefe [m]	Probengewinnung		Bodenanalysen	
		Liner	Rammkerne	LCKW	BTEX
ILB 9	18	0-12 m	12-18 m	11	11
ILB 10	30	4-12 m	0-4 m + 12-30 m	30	15
ILB 11*	30	3-11 m	0-3 m + 11-30 m	24	-
ILB 12	30	0-10 m	10-30 m	25	-
ILB 13	30	0-12 m	12-30 m	25	25
Summe	138	50 m	88 m	115	51
*Ausbau zur Tertiärmessstelle GWM 18598					

Tabelle 1: Übersicht Inlinerbohrungen LCKW-Schaden

Das Bohrziel von 30 m konnte nicht in allen Bohrungen erreicht werden. Die Bohrung ILB 17.9 an der nördlichen Grundstücksgrenze musste in einer Tiefe von 18 m abgebrochen werden, weil zu starker Wasserandrang bzw. Auftrieb zu einem massiven Einspülen von Sand in das Bohrloch führte.

Entsprechend des Untersuchungsprogramms wurden die Bodenproben aus den Linerbohrungen für die Analytik auf LCKW und BTEX im Feststoff und Eluat ausgewählt. Die chemische Analytik wurde im akkreditierten Labor (xyz, DAkkS D-PL-14078-01-00) durchgeführt. Die Prüfberichte der chemischen Analysen sind in Anlage 4.1 zusammengestellt. Die Analysen für den PAK-Schaden inklusive der BTEX-Analytik von RKS 17.2 wurden von der xyz (DAkkS DAP-PL-14289-01-00) ausgeführt. Die BTEX-Untersuchungen wurden an den untersten 5 Bodenproben aus einem Teufenintervall von 12 – 16 m ausgeführt. Die Elution erfolgte nach Rücksprache mit dem UMWELTAMT gemäß DIN 19527. Der Prüfbericht ist in

Anlage 4.2 beigefügt. Anlage 4.3 enthält den Prüfbericht der Grundwasseranalytik aus der neu errichteten GWM 18598. In der Anlage 4.4 sind die Analysenergebnisse der Inlinerbohrungen tabellarisch zusammengestellt.

5 Untersuchungsergebnisse

5.1 Bodenaufbau

Der quartäre Grundwasserleiter ist durch eine deutliche Zunahme des Grobkornanteils im mittleren und unteren Bereich gekennzeichnet. In den Inlinerbohrungen wurden bis in Tiefen von 10 – 13 m Sande mit einem mittleren Kiesanteil erbohrt. Darunter folgen in den 3 nördlichen/mittleren Bohrungen ILB 17.9 – 17.11 bis zur Quartärsohle in 18,0 m (ILB 17.10) bzw. 19,1 m (ILB 17.11, Quartärsohle in ILB 17.9 bis 18 m nicht erbohrt) Wechsellagerungen aus stark kiesigen Sanden und sandigen Kiesen mit z. T. steinigen Beimengungen. In ILB 17.11 wurden in den unteren Lagen Gerölle angetroffen. In den beiden südlichen Bohrungen wurden sandige Kiese von 10 m bis 15,6 m (ILB 17.12) bzw. 17,2 m (ILB 17.13) angesprochen. Erst darunter folgen Wechsellagerungen von Sanden und Kiesen, in ILB 17.13 mit steinigen Beimengungen. In dieser Bohrung musste eine Blocklage in einer Tiefe von 22,9 – 23,3 m durchörtert werden.

Der tertiäre Aquifer setzt sich aus schluffigen Feinsanden zusammen. Die Tertiäroberfläche ist von Osten nach Westen und von Norden nach Süden geneigt mit zunehmender Tiefe nach Westen bzw. Süden. In der folgenden Abbildung ist die Tiefenlage des Übergangs vom Quartär zum Tertiär dargestellt.

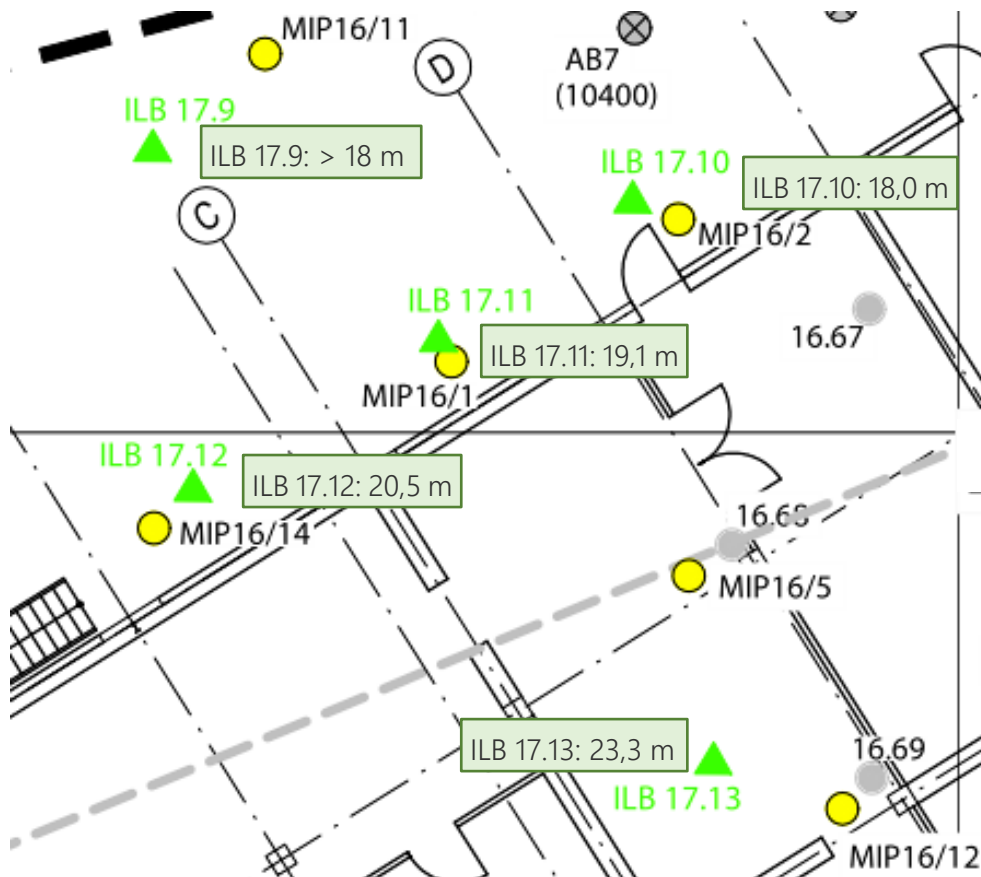


Abbildung 1: Tiefenlage Quartärsohle in m unter GOK

Ein Vergleich der Abschätzung der Schichtenabfolge anhand der Messdaten aus den MIP-Sondierungen mit den bei den Inlinerbohrungen angetroffenen Bodenverhältnissen liefert unterschiedliche Ergebnisse. In der Bohrung ILB 17.11 wurde die Quartärbasis bei 19,1 m angetroffen und damit die Auswertung von MIP 16.1 (18,8 m) weitgehend bestätigt. Auch die in ILB 17.10 angetroffenen Verhältnisse (Quartärsohle 18,0 m) passen in etwa zu den Indikationen von MIP 16.2 (18,8 m). Dagegen wurde das Tertiär in der südlichsten ILB 17.13 in Halle E erst in einer Tiefe von 23,3 m angetroffen. In den benachbarten MIP-Sondierungen 16/5 und 16/12 war die Quartärsohle bei 18,0 m bzw. 19,4 m angenommen worden.

5.2 Analyseenergebnisse

5.2.1 Ergebnisse der LCKW-Analysen im Feststoff/Eluat

LCKW wurden sowohl im Feststoff als auch im Eluat überwiegend nicht oder nur in sehr geringen Konzentrationen nachgewiesen. Nachfolgend sind die Maximalgehalte in jeder Bohrung tabellarisch aufgeführt.

Bohrung	Tiefe [m]	maximale LCKW-Konzentration	
		Feststoff [mg/kg]	Eluat [$\mu\text{g/l}$]
ILB 17.9	14,0 – 15,0	0,09	25
ILB 17.10	2,1 – 3,0	7,5	43
	10,0 – 11,0	3,8	1.210
	11,0 – 12,0	1,2	470
ILB 17.11	18,0 – 19,1	0,48	21
ILB 17.12	20,5 – 20,8	0,19	20
ILB 17.13	-	nicht bestimmbar	nicht bestimmbar

Tabelle 2: Maximalgehalte LCKW in den Inlinerbohrungen

Der höchste LCKW-Gehalt im Feststoff wurde in der Bohrung ILB 17.10 mit 7,5 mg/kg in einer Tiefe von 2,1 – 3,0 m gemessen. Der Entnahmebereich liegt im obersten Meter der quartären Kiessande in der ungesättigten Zone ca. 3 m oberhalb des Grundwasser-Schwankungsbereichs. In den Bohrungen ILB 17.9, 17.11 und 17.12 lagen die Maximal-Konzentrationen im Feststoff < 0,5 mg/kg. In ILB 17.13 waren LCKW im Feststoff nicht bestimmbar.

Im Eluat wurden die höchsten Konzentrationen ebenfalls in ILB 17.10 gemessen, allerdings in Tiefen von 10 – 12 m. Hier wurden deutlich erhöhte LCKW-Gehalte von 470 – 1.210 $\mu\text{g/l}$ detektiert. In der am höchsten belasteten Feststoffprobe von 2,1 – 3,0 m war der Eluat-Wert mit 43 $\mu\text{g/l}$ zwar erhöht, diese Konzentration unterschreitet aber deutlich die Maximalgehalte aus der mittleren Tiefenlage des quartären Aquifers. Die höchsten LCKW-Konzentrationen im Eluat aus den Inlinerbohrungen 17.9, 17.11 und 17.12 betrugen 20 – 25 $\mu\text{g/l}$. Im Eluat der Bodenproben von ILB 17.13 waren LCKW nicht bestimmbar.

Die in der ungesättigten Zone nachweisbaren LCKW-Summengehalte im Feststoff setzen sich aus PCE, TCE und CIS zusammen. Im Eluat ist ein höherer Anteil an TCE festzustellen. In den Bodenproben aus der gesättigten Zone mit nachweisbaren LCKW-Konzentrationen im Feststoff waren diese ausschließlich auf PCE zurückzuführen. Auch in den Eluat-Proben aus der gesättigten Zone dominierte PCE als Einzelparameter. In geringem Umfang trug darüber hinaus TCE zu den LCKW-Summenkonzentrationen bei.

5.2.2 Ergebnisse der BTEX-Analysen im Feststoff/Eluat

In den Bodenproben aus den Inlinerbohrungen waren BTEX weder im Feststoff noch im Eluat nachweisbar.

Die Ergebnisse der BTEX-Analysen der Bodenproben aus der Rammkernsondierung RKS 17.2 sind nachfolgend zusammengestellt:

Probe	Tiefe [m]	BTEX-Konzentration	
		Feststoff [mg/kg]	Eluat [µg/l]
RKS 17.2/16	12,0 – 13,0	0,06	nicht bestimmbar
RKS 17.2/17	13,0 – 14,0	nicht bestimmbar	nicht bestimmbar
RKS 17.2/18	14,0 – 14,7	nicht bestimmbar	nicht bestimmbar
RKS 17.2/19	14,7 – 15,6	0,16	nicht bestimmbar
RKS 17.2/20	15,6 – 16,0	nicht bestimmbar	nicht bestimmbar

Tabelle 3: Ergebnisse BTEX-Analysen in RKS 17.2

Auch in den Eluaten der Proben aus der Bohrung RKS 17.2 waren BTEX nicht bestimmbar. In den Proben aus Entnahmetiefen von 12 – 13 m und 14,7 – 15,6 m wurden sehr geringe BTEX-Konzentrationen von maximal 0,16 mg/kg gemessen.

5.2.3 Ergebnisse der Grundwasseranalysen

In der Messstelle GWM 18598 ein LCKW-Summengehalt von 0,4 µg/l bestimmt.

6 Bewertung der Ergebnisse

Im Tertiär waren LCKW im Feststoff lediglich in 2 Bodenproben aus den Bohrungen ILB 17.11 (19,1 – 20,0 m: 0,11 mg/kg) und ILB 17.12 (20,5 – 20,8 m: 0,19 mg/kg) in sehr geringen Konzentrationen deutlich unterhalb der LAWA-Prüfwerte (1 – 5 mg/kg) messbar. Sowohl in der ungesättigten Zone als auch im quartären Aquifer lagen die LCKW-Feststoffkonzentrationen fast durchgängig unterhalb der LAWA-Prüfwerte. In ILB 17.10 wurden mit 1,2 – 3,8 mg/kg von 10 – 12 m im Grundwasserleiter LCKW-Gehalte im Prüfwerte-Bereich festgestellt. Eine Prüfwertüberschreitung wurde mit 7,5 mg/kg ausschließlich in einer Probe aus der ungesättigten Zone in einer Tiefe von 2,1 – 3,0 m ermittelt.

Die Eluatanalysen ergaben für die Bohrung ILB 17.10 punktuell eine sehr hohe Mobilität, die mit 1.210 µg/l bzw. 470 µg/l zu einer deutlichen Überschreitung der LAWA-Maßnahmschwellenwerte (20 – 50 µg/l) führte. Im entsprechenden Teufenintervall von 10 – 12 m war das Verhältnis Feststoffkonzentration zu Eluatgehalten in etwa 3:1. In der Probe mit den höchsten Feststoffwerten (2,1 – 3,0 m: 7,5 mg/kg) betrug das Verhältnis 175:1. Weitere Proben aus der ungesättigten Zone mit erhöhten Eluat-Gehalten wiesen ebenfalls deutlich höhere Feststoff-Eluat-Verhältnisse von 8:1 (4,0 – 5,0 m) bzw. 50:1 (5,0 – 5,6 m) auf. Mit Ausnahme der beiden o.g. Ausreißer in ILB 17.10 wurden bei sämtlichen übrigen Eluat-Analysen nur in 5 Proben geringfügige Überschreitungen der LAWA-Geringfügigkeitsschwellen (GFS) für die Summe aus PCE und TCE (10 µg/l) und in 2 Proben Überschreitungen der GFS für die LCKW-Summen (20 µg/l) mit höchstens 25 µg/l in ILB 17.9 (14 – 15 m) festgestellt.

Im Tertiär wurden keine Hinweise auf ein relevantes Schadstoffdepot ermittelt. Der Befund in MIP 16.1 wurde nicht bestätigt. Der hohe Wert des DELCD-Detektors ist möglicherweise auf eine Fehlinterpretation aufgrund von stärker versalztem Grundwasser zurückzuführen. Die unauffälligen Analysenbefunde im Feststoff und Eluat der Bodenproben von ILB 17.11 werden von dem sehr niedrigen LCKW-Gehalt in der aus dem oberen Tertiär entnommenen Grundwasserprobe GWM 18598 bestätigt.

BTEX waren ausschließlich in RKS 17.2 im Feststoff in sehr geringen Konzentrationen deutlich unterhalb der LAWA-Prüfwerte (2 – 10 mg/kg) nachweisbar.

Für das Schutzgut Grundwasser ergibt sich keine Notwendigkeit für zusätzliche Sicherungs- oder Sanierungsmaßnahmen. Der Bereich in ILB 17.10 mit einer signifikant erhöhten Schadstoffmobilität befindet sich ca. 4 m von dem Entnahmebrunnen AB 7 / 10400 entfernt und liegt somit im unmittelbaren Einzugsbereich.

Die aktuellen Ergebnisse ergaben zusammen mit den Befunden der MIP-Sondierungen 2016 keine sanierungsrelevanten Schadstoffgehalte. Eine geschlossene Riegelbebauung kann unter Gewährleistung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen realisiert werden, ohne eine sanierungsbedürftige Altlast zu überbauen.

7 Vorschläge für die Sanierung

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist die laufende p&t-Maßnahme ausreichend, um den Abstrom von verunreinigtem Grundwasser vom Standort wirksam und dauerhaft zu unterbinden. Die Entnahmebrunnen sind gut positioniert. Ggf. ist zu prüfen, ob die Effektivität der Maßnahme durch eine Erhöhung der Förderrate in dem deutlich höher belasteten Entnahmebrunnen AB 7 / 10400 und/oder Absenkung bzw. Abschaltung der Förderung aus GWM X / 15236 optimiert werden kann.

Bisher gibt es keine Hinweise auf eine maßgebliche Beaufschlagung des tertiären Grundwasserleiters mit Schadstoffen. Für die Überwachung der Schadstoffkonzentrationen stehen die Messstellen GWM Y / 15233 und GWM 18598 zur Verfügung. Die Errichtung zusätzlicher Tertiärmessstellen ist derzeit nicht erforderlich.

Düsseldorf, den 29. Januar 2018

Reducta GmbH
Beratende Ingenieure

Dipl.-Ing. Peter Finis

i.V. Dipl.-Ing. Matthias Pfülb

	Anlagenverzeichnis
Anlage 1	Quellenverzeichnis
Anlage 2	Lagepläne
Anlage 2.1	Lageplan der Bohrpunkte (ID 269601_4)
Anlage 2.2	Lageplan der Bohrpunkte mit Schnittspuren (ID 269601_5)
Anlage 3	Bohrprofile
Anlage 3.1	Bohrprofile der Inlinerbohrungen (ID 267434, 267046, 266658, 266666, 265264)
Anlage 3.2	Bohrprofil der Rammkernsondierung (ID 259601)
Anlage 3.3	Bohrprofil und Ausbauplan GW-Messstelle 18598 (ID 267440)
Anlage 4	Analysenergebnisse
Anlage 4.1	Prüfberichte Laboranalysen Inlinerbohrungen (ID 273642)
Anlage 4.2	Prüfberichte Laboranalysen Rammkernsondierung (ID 273635, 273636)
Anlage 4.3	Prüfbericht Laboranalysen Grundwasser (ID 273540)
Anlage 4.4	Tabellarische Darstellung der Analysenergebnisse Inlinerbohrungen (ID 265244)

Anlage 5	Geologische Schnitte
Anlage 5.1	Geologischer Schnitt A – A' (ID 269962)
Anlage 5.2	Geologischer Schnitt B – B' (ID 270018)
Anlage 6	Verfahrensbeschreibung Elution nach „Hamburger Verfahren“ (ID 273631)

Berichte/Gutachten/Stellungnahmen

- /1/ Paguag - Zusammenfassung der Aktenlage ab 1978, xyz, Bergheim; 20.04.1989
- /2/ CKW-/Toluolverunreinigung, xyz, Wuppertal, 23.05.1991
- /3/ Aktenvermerk: Untersuchung von Bodenproben aus den Sondierungen So 42, So 45, So 47 und So 48 auf aromatische Kohlenwasserstoffe, xyz, Wuppertal, Juni 1991
- /4/ Baufeldfreimachung des ehemaligen xyz-Betriebsgeländes (Cxyz), Düsseldorf-Rath, Am Gatherhof 41, Untersuchungsprogramm - PAK-Belastungen Gebäude D + E; Kurzbericht zur Untersuchungsphase 1, REDUCTA, Düsseldorf, 12.08.2011
- /5/ Baufeldfreimachung des ehemaligen xyz-Betriebsgeländes (xyz), Düsseldorf-Rath, Am Gatherhof 41, Untersuchungsprogramm - PAK-Belastungen Gebäude D + E; Kurzbericht, REDUCTA, Düsseldorf, 21.09.2011
- /6/ B-Plan 5781/038 Nördliche Westfalenstraße, Düsseldorf, Stand der Untersuchungen, Darstellung von Defiziten, Vorschläge zu ergänzenden Untersuchungen, Bericht, Reducta GmbH, Düsseldorf, 06.12.2011
- /7/ Prüfgutachten / Defizitanalyse zum Bebauungsplan (B5781/38) „Nördlich Westfalenstraße“ in Düsseldorf, xyz, Duisburg, 21.02.2013
- /8/ B-Plangebiet Nördlich Westfalenstraße (B5781/38), NORDTEIL Xyz, Sanierungskonzept, Bericht, Reducta GmbH, Düsseldorf, 06.06.2016 (ID 215968)
- /9/ B-Plangebiet Nördlich Westfalenstraße (B5781/38), NORDTEIL Xyz, Ergänzende Detailuntersuchung Frigen-Schaden Gebäude R, Bericht, Reducta GmbH, Düsseldorf, 02.09.2016 (ID 232771)
- /10/ B-Plangebiet Nördlich Westfalenstraße (B5781/38), NORDTEIL Xyz, Ergänzende Detailuntersuchung LCKW-Schaden Gebäude E, Bericht, Reducta GmbH, Düsseldorf, 06.09.2016 (ID 232603)
- /11/ B-Plangebiet Nördlich Westfalenstraße (B5781/38), NORDTEIL Xyz, Detailuntersuchung PAK Gebäude L/M, Bericht, Reducta GmbH, Düsseldorf, 07.09.2016 (ID 232217)
- /12/ B-Plangebiet Nördlich Westfalenstraße (B5781/38), NORDTEIL Xyz, Ergänzende Detailuntersuchung Gesamtfläche, Bericht, Reducta GmbH, Düsseldorf, 18.10.2016 (ID 234849)
- /13/ B-Plangebiet Nördlich Westfalenstraße (B5781/38), NORDTEIL Xyz, Ergänzende Detailuntersuchung PAK Gebäude D/E, Bericht, Reducta GmbH, Düsseldorf, 26.10.2016 (ID 231773)
- /14/ B-Plangebiet Nördlich Westfalenstraße (B5781/38), NORDTEIL Xyz, Sanierungskonzept, Bericht, Reducta GmbH, Düsseldorf, 02.12.2016 (ID 237639)
- /15/ Fachgutachterliche Bearbeitung von schädlichen Bodenveränderungen und davon ausgehenden Grundwasserverunreinigungen im Stadtgebiet

Düsseldorf – LOS 2, HB 16, Düsseldorf-Rath/ Derendorf – Teilbereich Grundstück Am Gatherhof 41 – Jahresbericht 2012 (Zeitraum Januar 2012 – Dezember 2012), XYZ, Duisburg, 11.04.2014

/16/ Fachgutachterliche Bearbeitung von schädlichen Bodenveränderungen und davon ausgehenden Grundwasserverunreinigungen im Stadtgebiet Düsseldorf – LOS 2, HB 16, Düsseldorf-Rath/ Derendorf – Teilbereich Grundstück Am Gatherhof 41 – Jahresbericht 2013 (Zeitraum Januar 2013 – Dezember 2013), XYZ, Duisburg, 26.08.2015

/17/ Fachgutachterliche Bearbeitung von schädlichen Bodenveränderungen und davon ausgehenden Grundwasserverunreinigungen im Stadtgebiet Düsseldorf – LOS 2, HB 16, Düsseldorf-Rath/ Derendorf – Teilbereich Grundstück Am Gatherhof 41 – Jahresbericht 2014 (Zeitraum Januar 2014 – Dezember 2014), XYZ, Duisburg, 21.12.2015

/18/ Fachgutachterliche Bearbeitung von schädlichen Bodenveränderungen und davon ausgehenden Grundwasserverunreinigungen im Stadtgebiet Düsseldorf – LOS 2, HB 16, Düsseldorf-Rath/ Derendorf – Teilbereich Grundstück Am Gatherhof 41 – Jahresbericht 2015 (Zeitraum Januar 2015 – Dezember 2015), XYZ, Duisburg, 18.08.2016

/19/ Fachgutachterliche Bearbeitung von schädlichen Bodenveränderungen und davon ausgehenden Grundwasserverunreinigungen im Stadtgebiet Düsseldorf – LOS 2, HB 16, Düsseldorf-Rath/ Derendorf – Teilbereich Grundstück Am Gatherhof 41 – Jahresbericht 2016 (Zeitraum Januar 2016 – Dezember 2016), XYZ, Duisburg, 27.04.2017

Regelwerke

/20/ Bundes-Bodenschutzgesetz, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz- BBodSchG), BGBl. I 1998, S. 502, März 1998

/21/ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), BGBl. I 1999, S. 1554, Juli 1999

/22/ Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden, 1994

/23/ Länderarbeitsgemeinschaft Wasser - LAWA (Hrsg.): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser. Kulturbuchverlag Berlin, Düsseldorf, Dezember 2004, aktualisiert und überarbeitet 2016

Karten, Pläne

/24/ Bebauungsplan Nr. 5781/038 Nördlich Westfalenstraße – Vorentwurf vom 10.01.2012

/25/ Geologische Dienst NRW: Geologische Kartierung (Webmap Service)

/26/ Geologisches Landesamt NRW: Ingenieurgeologische Karte, Blatt 4706 Düsseldorf, Maßstab 1:25.000

Anlage 2

Lagepläne

Anlage 3 Bohrprofile

Anlage 3.1 Bohrprofile der Inlinerbohrungen
(ID 267434, 267046, 266658, 266666, 265264)

Anlage 3.2

Bohrprofil der Rammkernsondierung
(ID 259601)

Anlage 3.3

Bohrprofil und Ausbauplan GW-Messstelle 18598
(ID 267440)

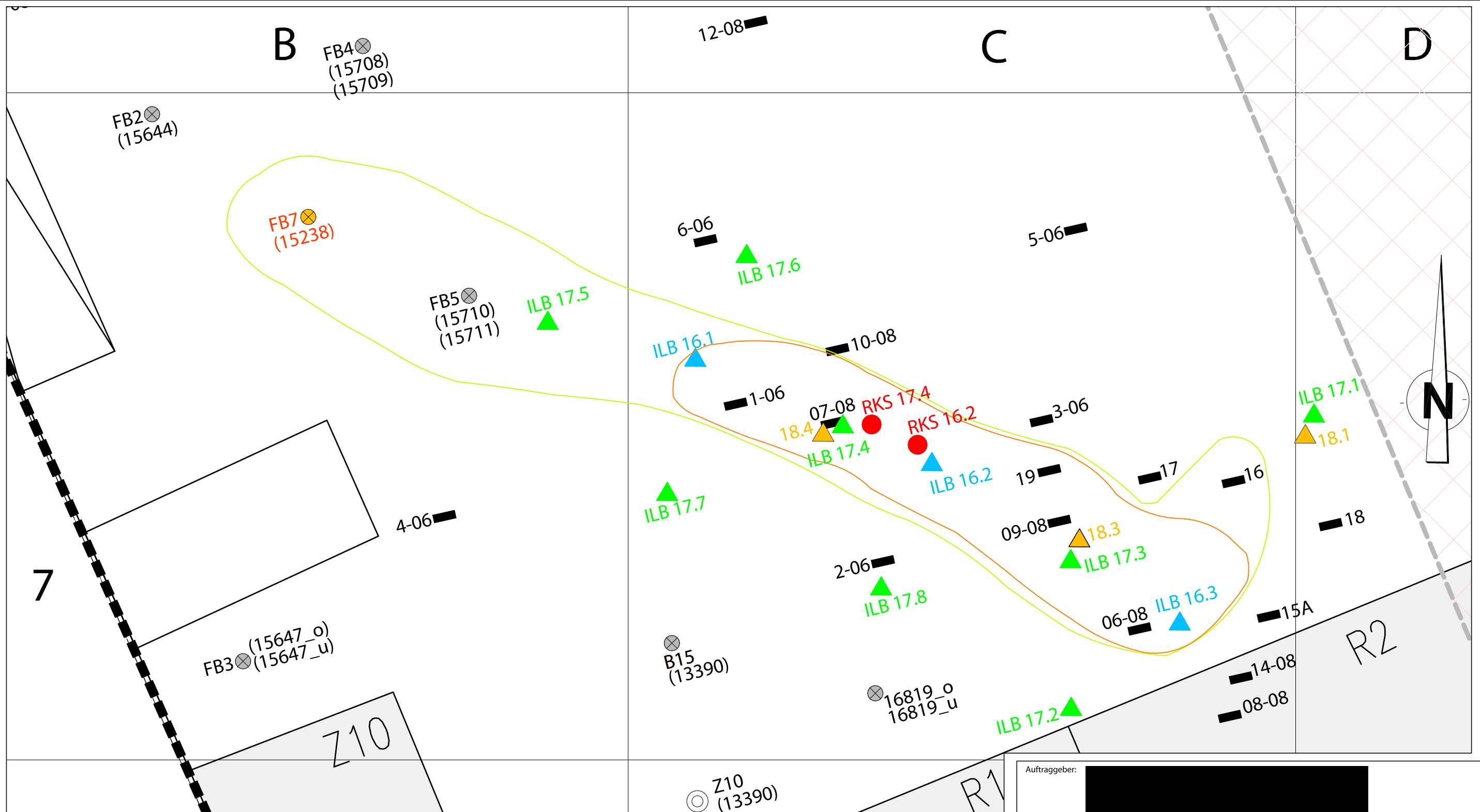
Anlage 4	Analysenergebnisse
Anlage 4.1	Prüfberichte Laboranalysen Inlinerbohrungen (ID 273642)

Anlage 4.2

Prüfberichte Laboranalysen Rammkernsondierung
(ID 273635, 273636)

Anlage 4.3

Prüfbericht Laboranalysen Grundwasser
(ID 273540)

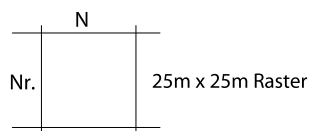


Legende:

- Nr. ● Sanierungsbrunnen
- Nr. ■ MIP-Sondierung auf Frigen (FUGRO 2008);
Nr.-Jahr ■ DP-Sondierung auf Frigen (FUGRO 2006, 2008);
- ILB 16 Nr. ▲ Inlinerbohrung Reducta 2016
- ILB 17 Nr. ▲ Inlinerbohrung Reducta 2017
- RKS 16.2 ● Rammkernsondierung BFM 2017
17.4
- ILB 18 ▲ Inlinerbohrung Reducta 2018

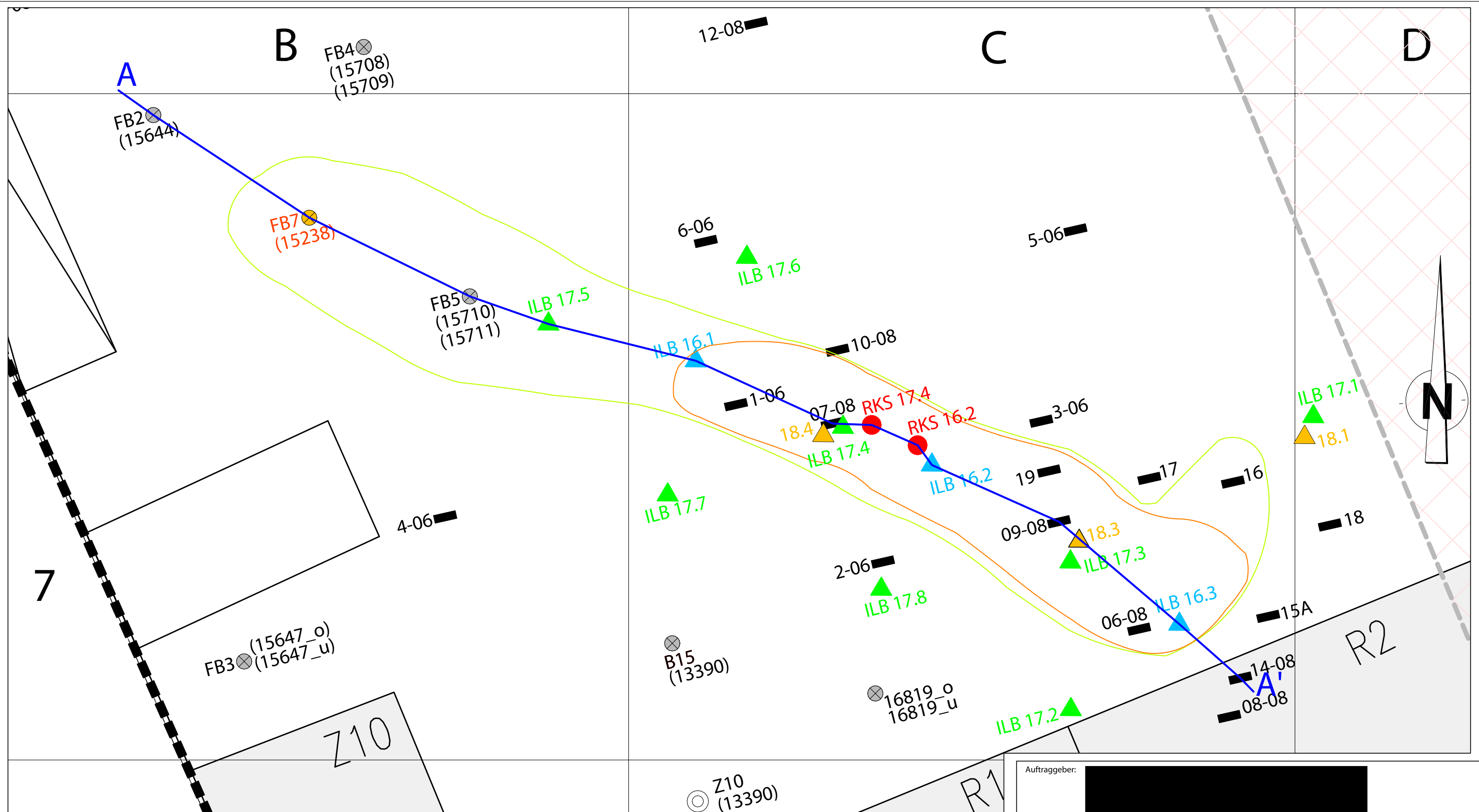
- A-R Gebäudebezeichnung
- Halle/Gebäude
- Umriß TG-Baufeld 4
(B-Plan vom 26.02.2018)

- Grenze B-Plan - Nordteil
- Frigenkonzentration 10.000 µg/l
(Stand 2008)
- Frigenkonzentration 1.000 µg/l
(Stand 2008)



Auftraggeber: [REDACTED]				
Vorhaben: B-Plangebiet Nördlich Westfalenstraße (B5781/38) NORDTEIL - [REDACTED] Untersuchungsprogramm 2017				
Benennung: Nachuntersuchungen Frigen-Schaden Lageplan der Bohrpunkte				Anlage Nr.: 2.1
HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN: ZW CAD v2017				
Maßstab: 1 : 150	Bearb.-Nr.: 2937-So269585_5	Datum: 08.03.2018	bearbeitet: Pfu	gezeichnet: Dab/Ben
Planer: Reducta GmbH Schinkelstraße 29 40211 Düsseldorf tel 0211 687707-0 fax 0211 687707-24				



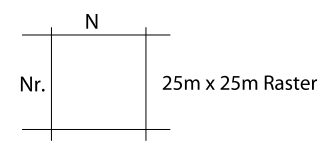


Legende:

- Nr. ● Sanierungsbrunnen
- Nr. ■ MIP-Sondierung auf Frigen (FUGRO 2008);
- Nr.-Jahr ■ DP-Sondierung auf Frigen (FUGRO 2006, 2008);
- ILB 16 Nr. ▲ Inlinerbohrung Reducta 2016
- ILB 17 Nr. ▲ Inlinerbohrung Reducta 2017
- RKS 16.2 ● Rammkernsondierung BFM 2017
- ILB 18 ▲ Inlinerbohrung Reducta 2018
- Schnitt A-A'

- A-R Gebäudebezeichnung
- Halle/Gebäude
- Umriss TG-Baufeld 4 (B-Plan vom 26.02.2018)

- Grenze B-Plan - Nordteil
- Frigenkonzentration 10.000 µg/l (Stand 2008)
- Frigenkonzentration 1.000 µg/l (Stand 2008)



Auftraggeber: [REDACTED]				
Vorhaben: B-Plangebiet Nördlich Westfalenstraße (B5781/38) NORDTEIL - [REDACTED] Untersuchungsprogramm 2017				
Benennung: Nachuntersuchungen Frigen-Schaden Lageplan der Bohrpunkte und Schnitt A-A'				Anlage Nr.: 2.2
HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN: ZW CAD v2017				
Maßstab: 1 : 150	Bearb.-Nr.: 2937-So269585_6	Datum: 08.03.2018	bearbeitet: Pfu	gezeichnet: Dab/Ben
Planer: Reducta GmbH Schinkelstraße 29 40211 Düsseldorf tel 0211 687707-0 fax 0211 687707-24				

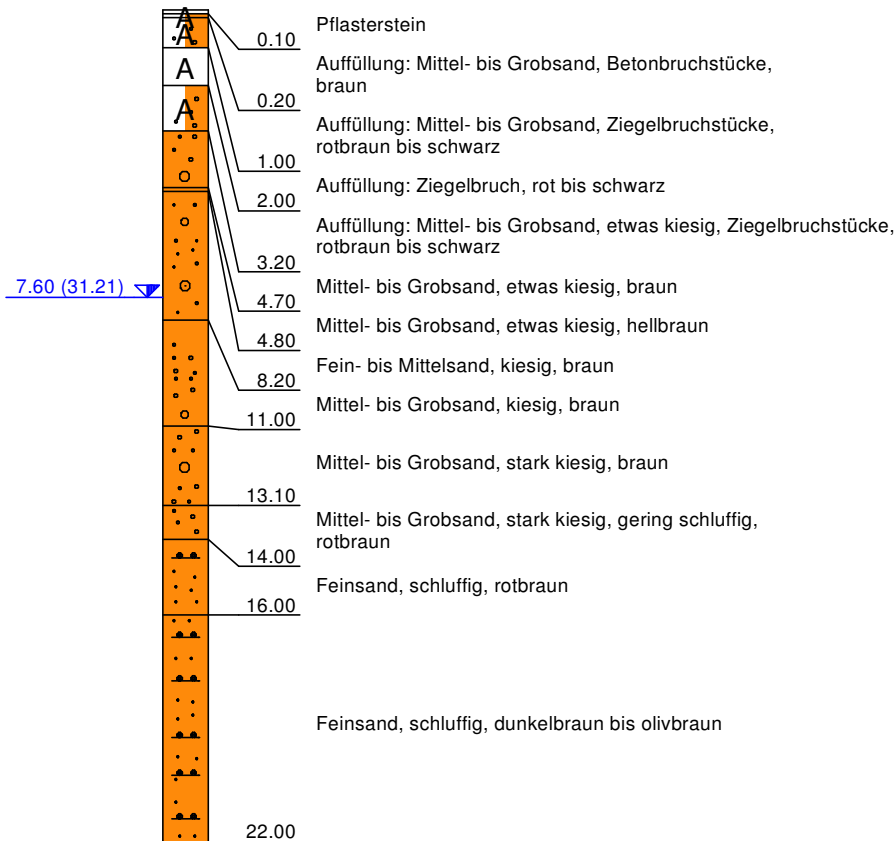


Anlage 3 Bohrprofile der Inlinerbohrungen

Anlage 3.1 Bohrprofile der Inlinerbohrungen 2017
(ID 277316)

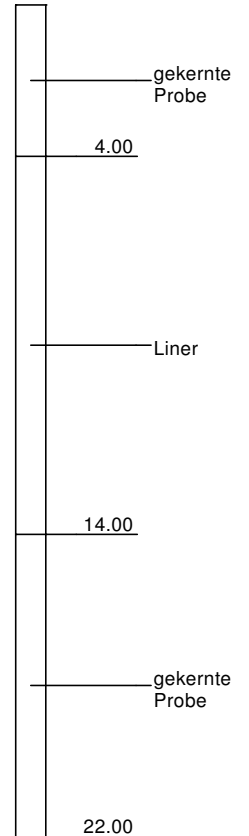
ILB 17.1

38,81 m NN



ILB 17.1

38,81 m NN



Auftraggeber: [REDACTED]

Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Inliner-Bohrung ILB 17.1
Untersuchung Frigenschaden

Anlage Nr.: 3.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : BOPO VERSION 7.16

Maßstab: Höhe 1 : 200	Bearb.-Nr.: 2937-So267033	Datum: 24. Oktober 2017	bearbeitet: ack	gezeichnet: ack
--------------------------	------------------------------	----------------------------	--------------------	--------------------

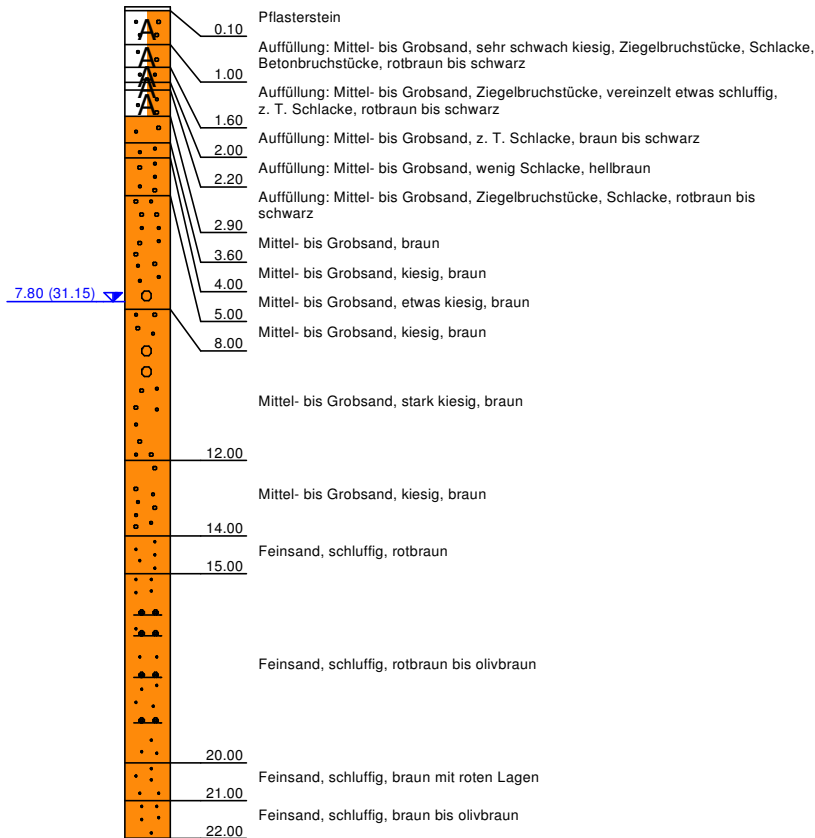
Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24



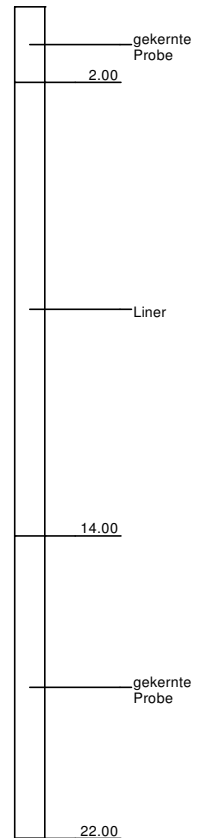
ILB 17.2

38,95 m NN

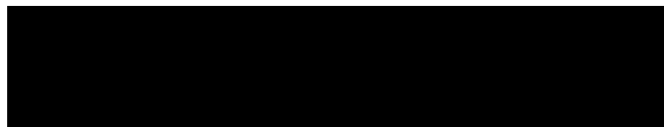


ILB 17.2

38,95 m NN



Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Inliner-Bohrung ILB 17.2
Untersuchung Frigen-Schaden

Anlage Nr.:

3.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : BOPO VERSION 7.16

Maßstab:
Höhe 1 : 200

Bearb.-Nr.:
2937-So267040

Datum:
24. Oktober 2017

bearbeitet:
ack

gezeichnet:
ack

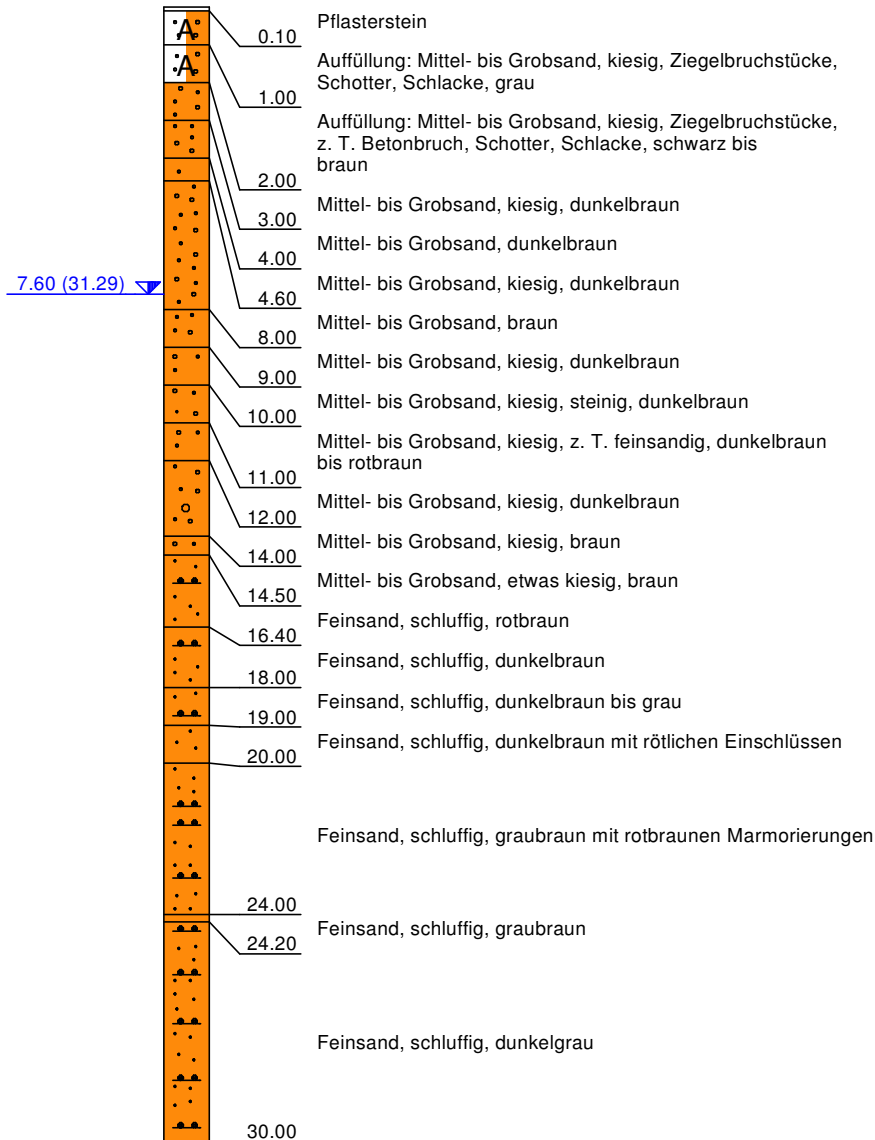
Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24



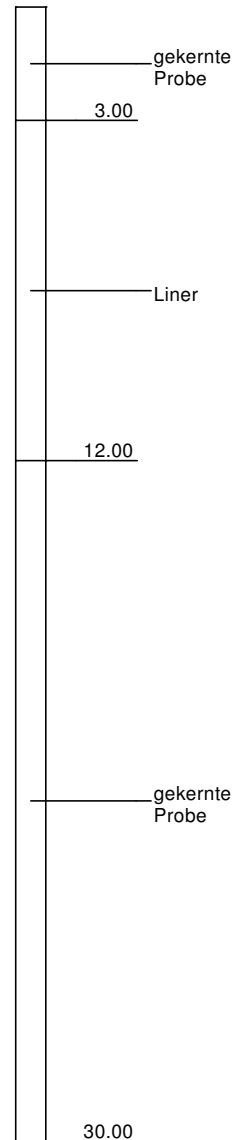
ILB 17.3

38,89 m NN

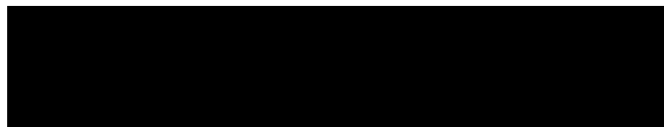


ILB 17.3

38,89 m NN



Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Inliner-Bohrung ILB 17.3
Untersuchung Frigenschaden

Anlage Nr.:

3.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : BOPO VERSION 7.16

Maßstab:
Höhe 1 : 200

Bearb.-Nr.:
2937-So266396

Datum:
19.-20. Oktober 2017

bearbeitet:
ack

gezeichnet:
ack

Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24

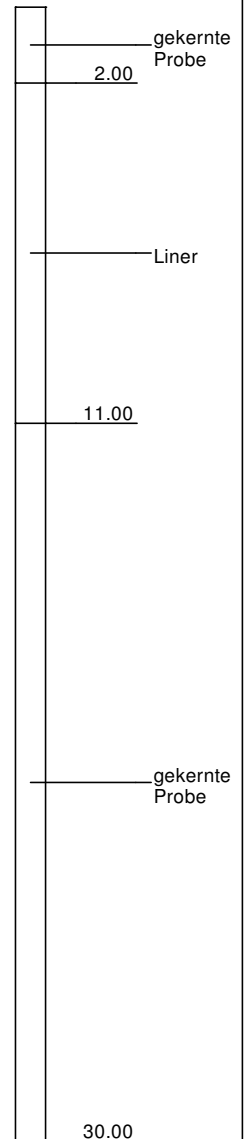
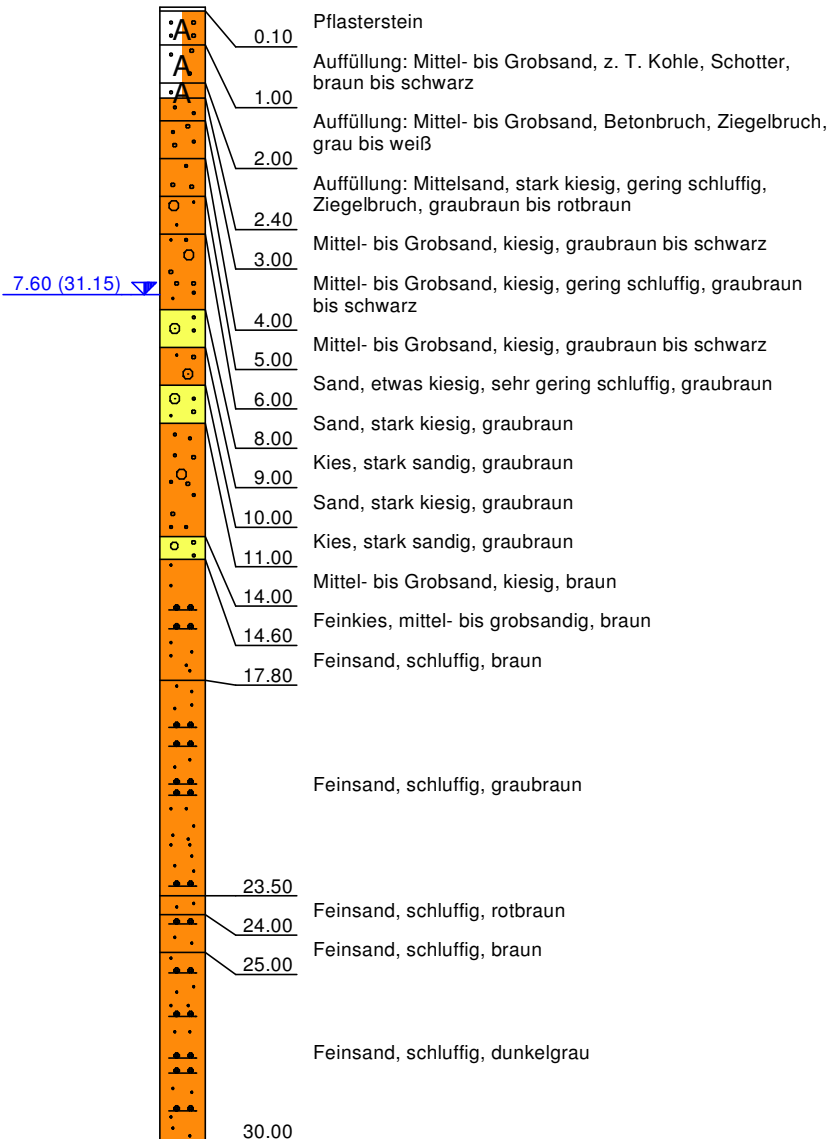


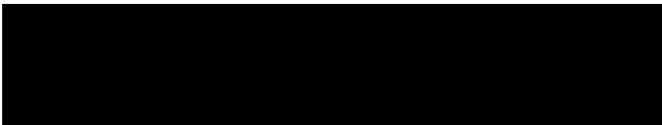
ILB 17.4

38.75 m NN

ILB 17.4

38,75 m NN



Auftraggeber: 

Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Inliner-Bohrung ILB 17.4 Untersuchung Frigenschaden				Anlage Nr.: 3.1
HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : BOPO VERSION 7.16				
Maßstab: Höhe 1 : 200	Bearb.-Nr.: 2937-So266415	Datum: 20.-23. Oktober 2017	bearbeitet: ack	gezeichnet: ack

Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24

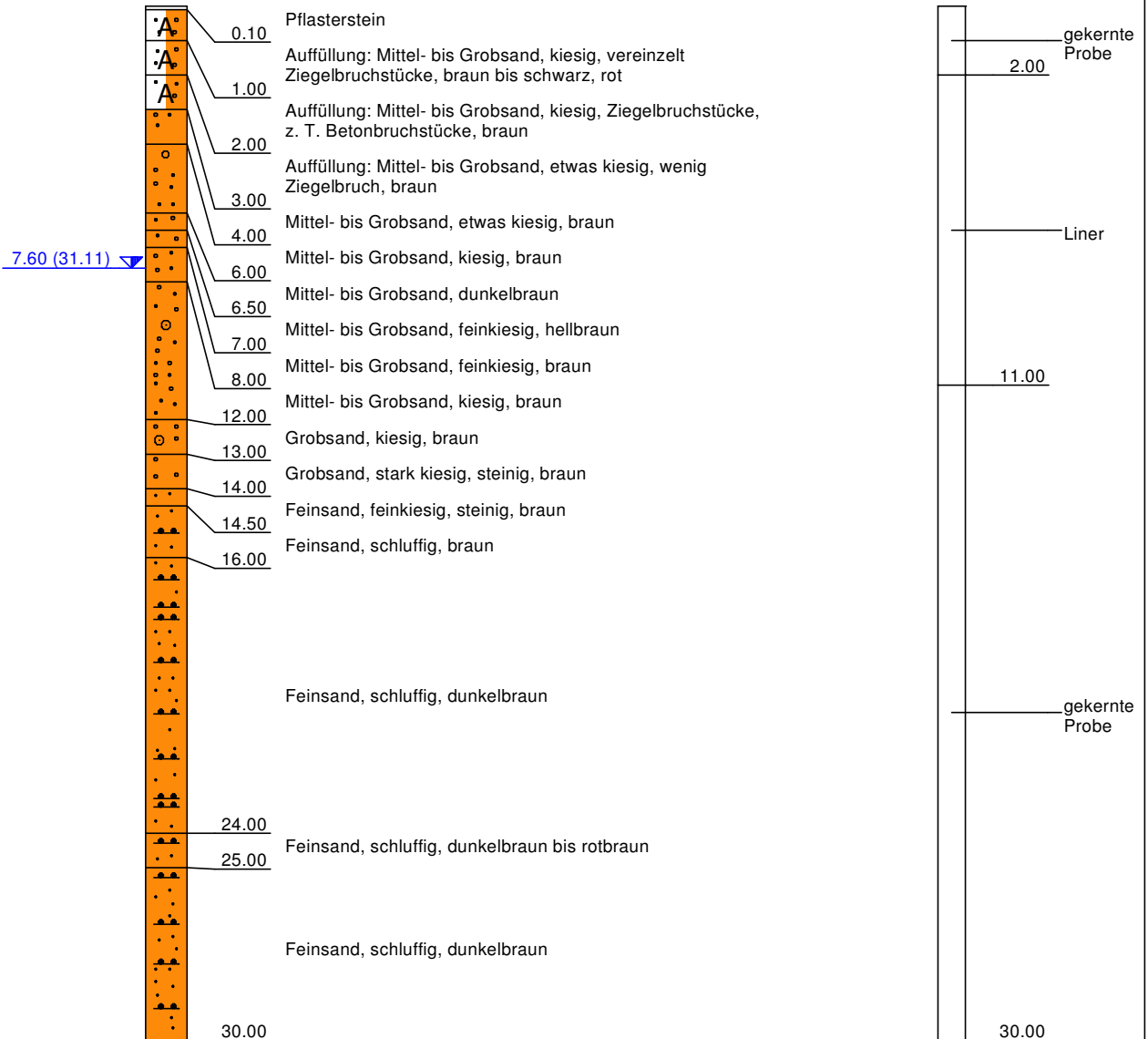

Reducta
BERATENDE INGENIEURE

ILB 17.5

38,71 m NN

ILB 17.5

38,71 m NN



Auftraggeber: [REDACTED]

Bauvorhaben: **Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung**

Benennung: Inliner-Bohrung ILB 17.5 Untersuchung Frigenschaden				Anlage Nr.: 3.1
HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : BOPO VERSION 7.16				
Maßstab: Höhe 1 : 200	Bearb.-Nr.: 2937-So266382	Datum: 23. Oktober 2017	bearbeitet: ack	gezeichnet: ack

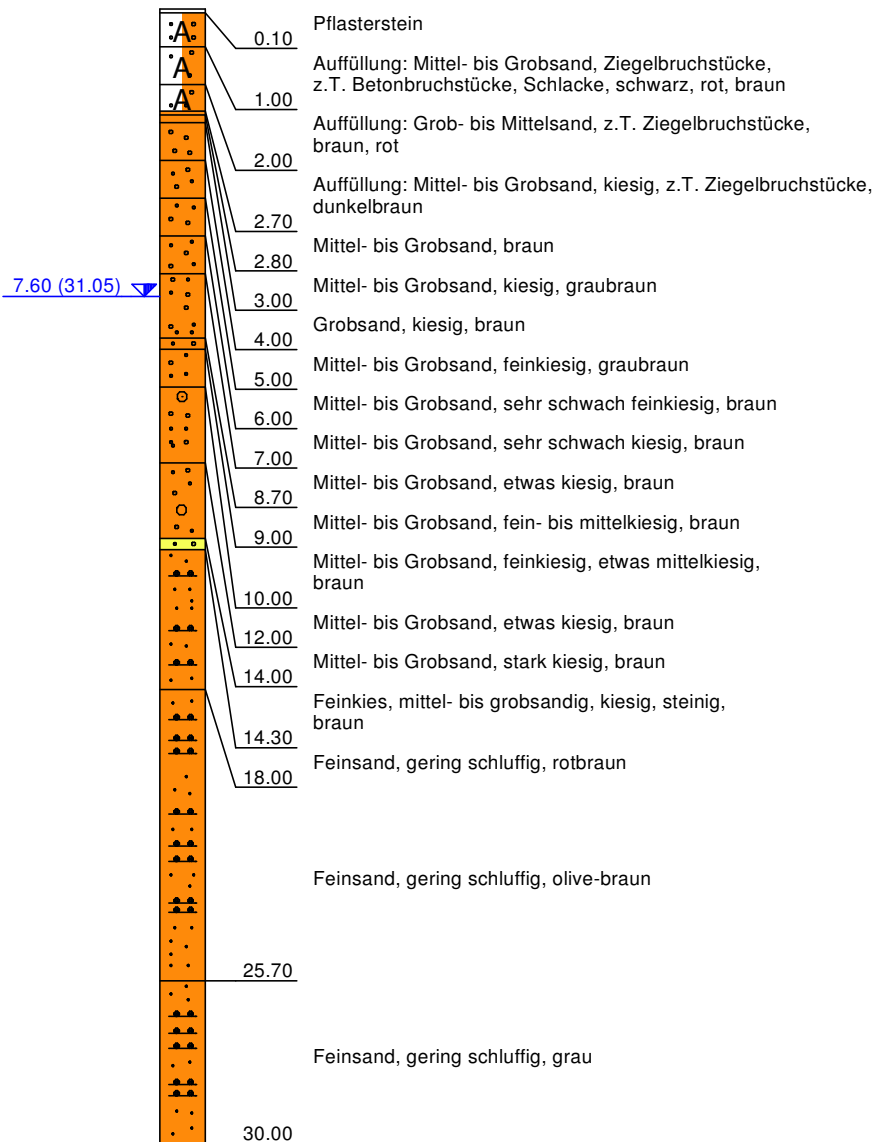
Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24


Reducta
BERATENDE INGENIEURE

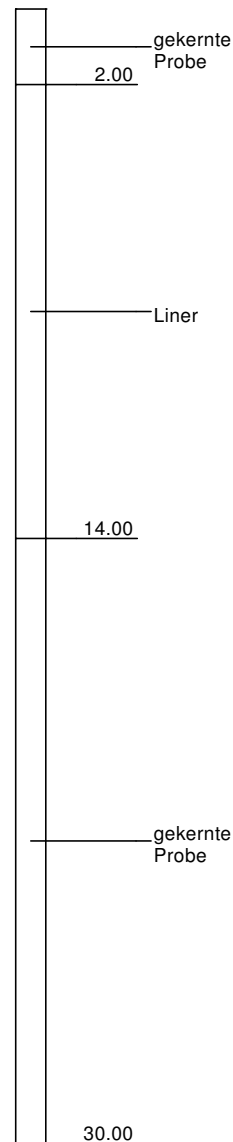
ILB 17.6

38,65 m NN



ILB 17.6

38,65 m NN



Auftraggeber: [REDACTED]

Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Inliner-Bohrung ILB 17.6
Untersuchung Frigenschaden

Anlage Nr.:

3.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : BOPO VERSION 7.16

Maßstab: Höhe 1 : 200	Bearb.-Nr.: 2937-So266616	Datum: 23.-24. Oktober 2017	bearbeitet: ack	gezeichnet: ack
--------------------------	------------------------------	--------------------------------	--------------------	--------------------

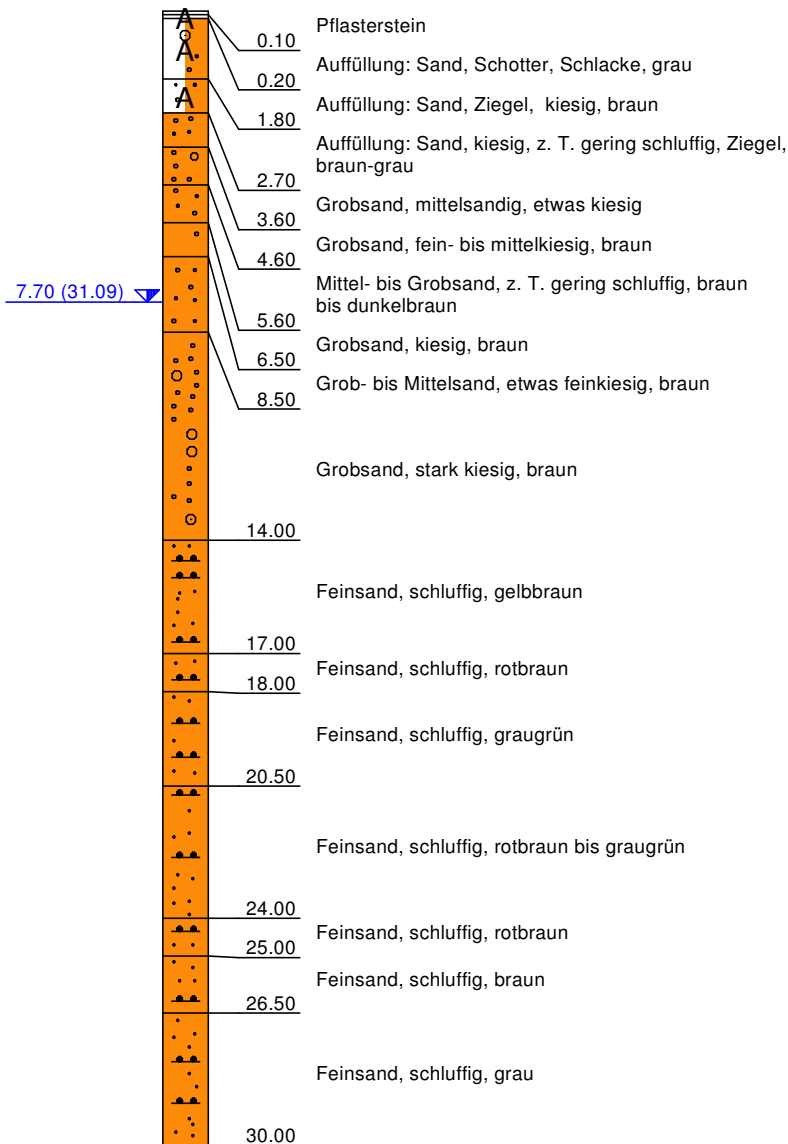
Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24



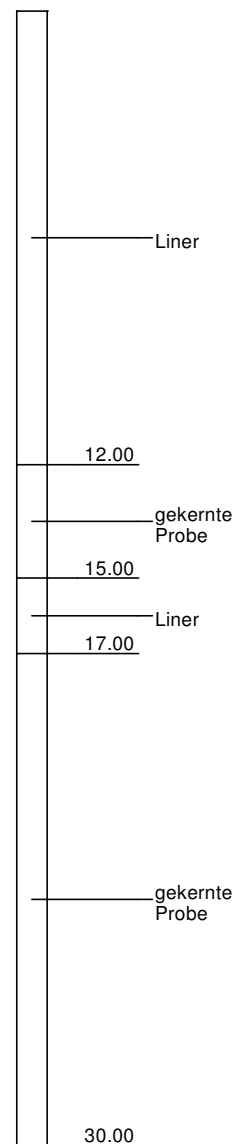
ILB 17.7

38,79 m NN

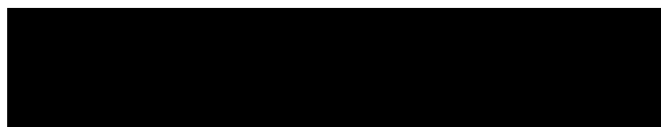


ILB 17.7

38,79 m NN



Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Inliner-Bohrung ILB 17.7
Untersuchung Frigenschaden

Anlage Nr.:
3.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : BOPO VERSION 7.16

Maßstab:
Höhe 1 : 200

Bearb.-Nr.:
2937-So267178

Datum:
03. November 2017

bearbeitet:
ack

gezeichnet:
ack

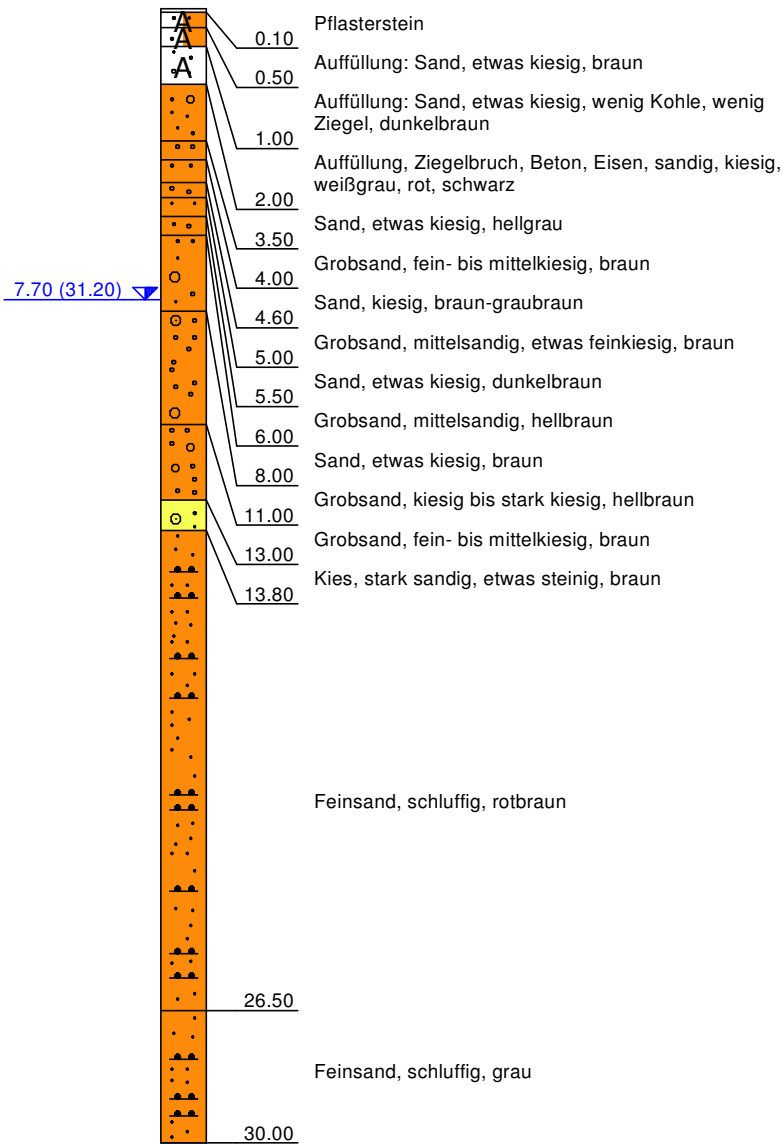
Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24



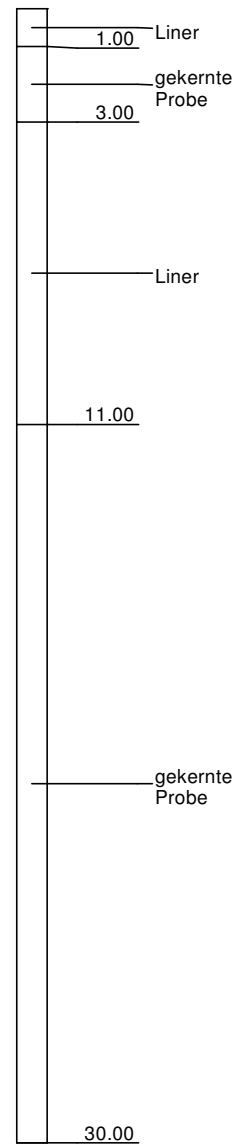
ILB 17.8

38,90 m NN

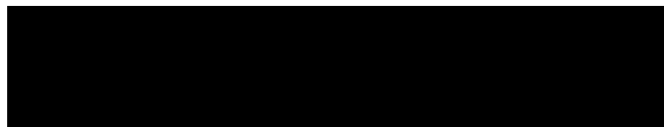


ILB 17.8

38,90 m NN



Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Inliner-Bohrung ILB 17.8
Untersuchung Frigenschaden

Anlage Nr.:
3.1

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : BOPO VERSION 7.16

Maßstab:
Höhe 1 : 200

Bearb.-Nr.:
2937-So267316

Datum:
03. - 04.11.2017

bearbeitet:
ack

gezeichnet:
ack

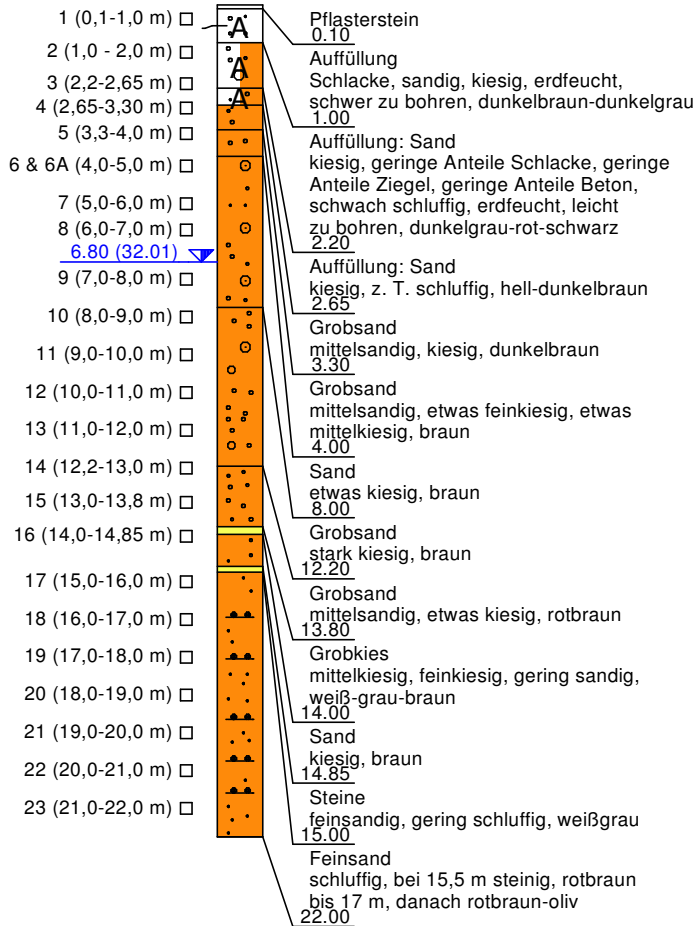
Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24



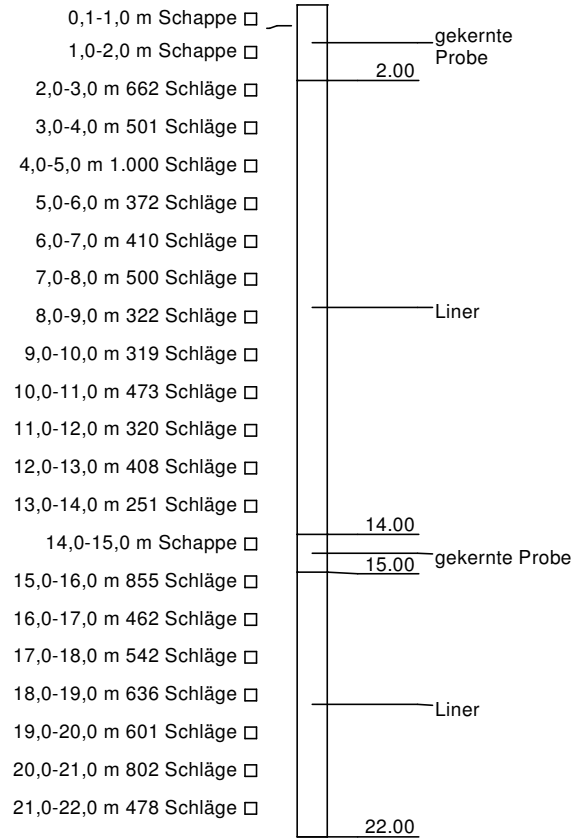
ILB 18.1

38,81 m NN



ILB 18.1

38,81 m NN



Ergänzungen zum Bohrprofil:

zu Proben-Nr. 1: Liner KBF ab 0,2 m

Fortsetzung mit Schappe

zu Proben-Nr. 6: Linerentnahme vor Ort nicht möglich, erst nach Abbruch und Rückkehr in den Betrieb

zu Proben-Nr. 6A: am nächsten Tag mit Schappe nachgebohrt

zu Proben-Nr. 15: Abbruch bei 14,10 m und 800 Schlägen KBF

Auftraggeber:



Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Inliner-Bohrung ILB 18.1
Untersuchung Frigenschaden

Anlage Nr.:

3.2

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : BOPO VERSION 7.16

Maßstab:
Höhe 1 : 200

Bearb.-Nr.:
2937-So274675

Datum:
31.01.-06.02.2018

bearbeitet:
ack

gezeichnet:
ack

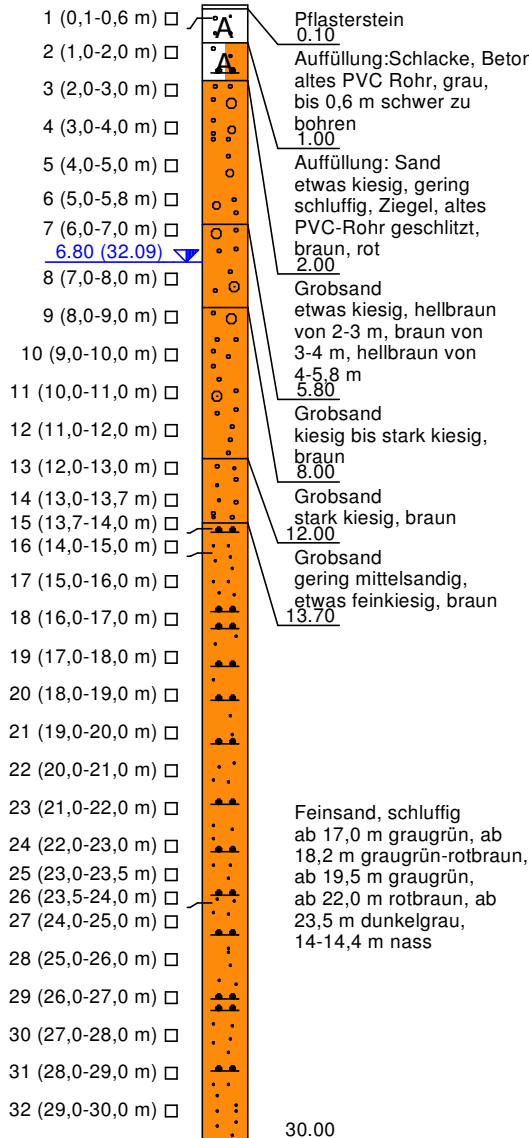
Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24



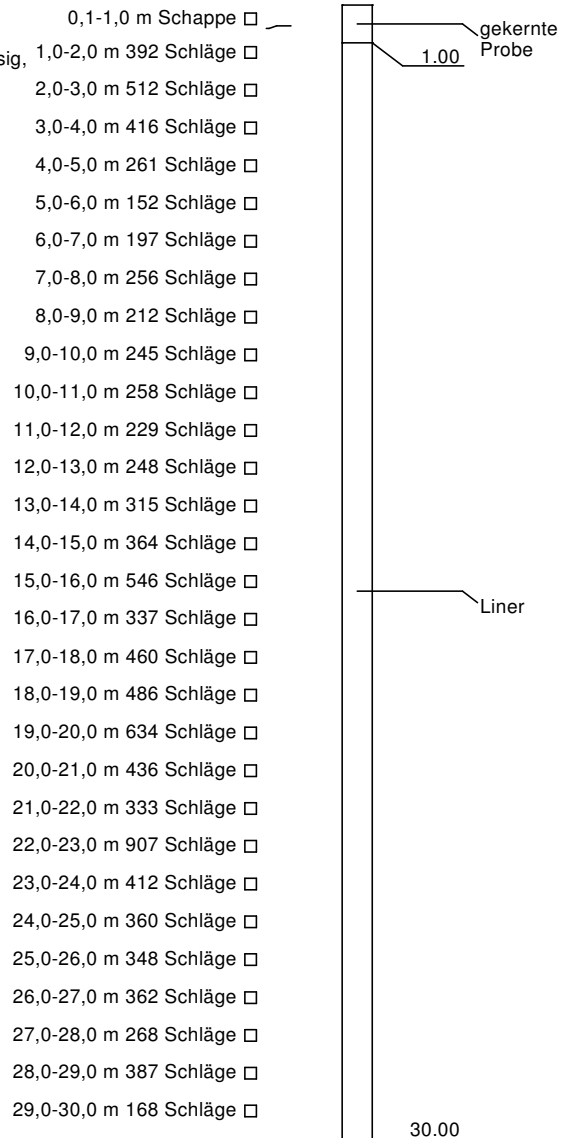
ILB 18.3

38,89 m NN



ILB 18.3

38,89 m NN



Auftraggeber: [REDACTED]

Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Inliner-Bohrung ILB 18.3
Untersuchung Frigenschaden

Anlage Nr.: 3.2

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : BOPO VERSION 7.16

Maßstab: Höhe 1 : 200	Bearb.-Nr.: 2937-So274677	Datum: 07.-14.02.2018	bearbeitet: ack	gezeichnet: ack
--------------------------	------------------------------	--------------------------	--------------------	--------------------

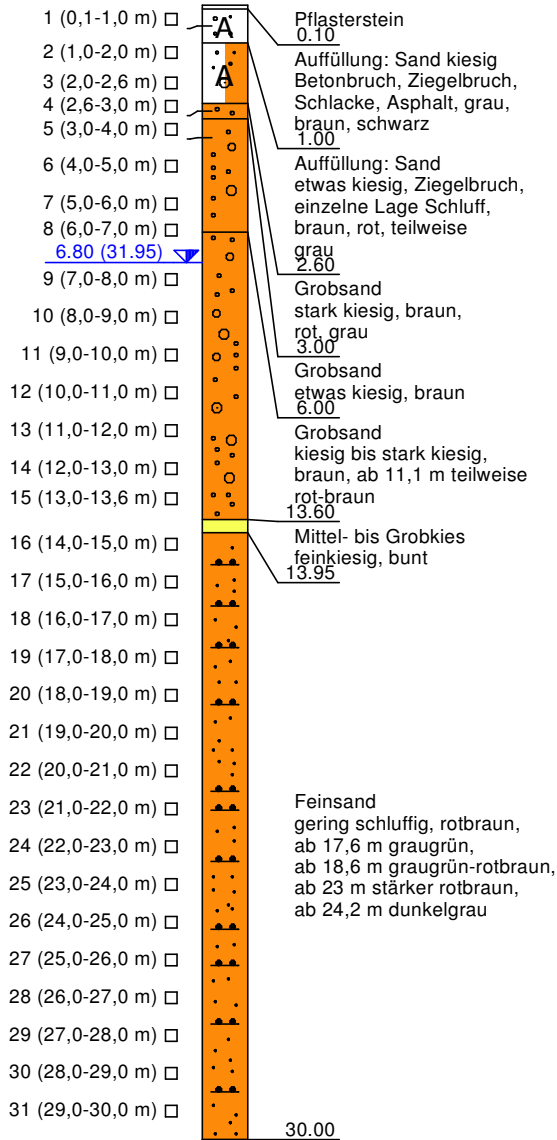
Planer:

Reducta GmbH
 Schinkelstr. 29
 40211 Düsseldorf
 tel 0211 68 77 07 - 0
 fax 0211 68 77 07 - 24

Reducta
 BERATENDE INGENIEURE

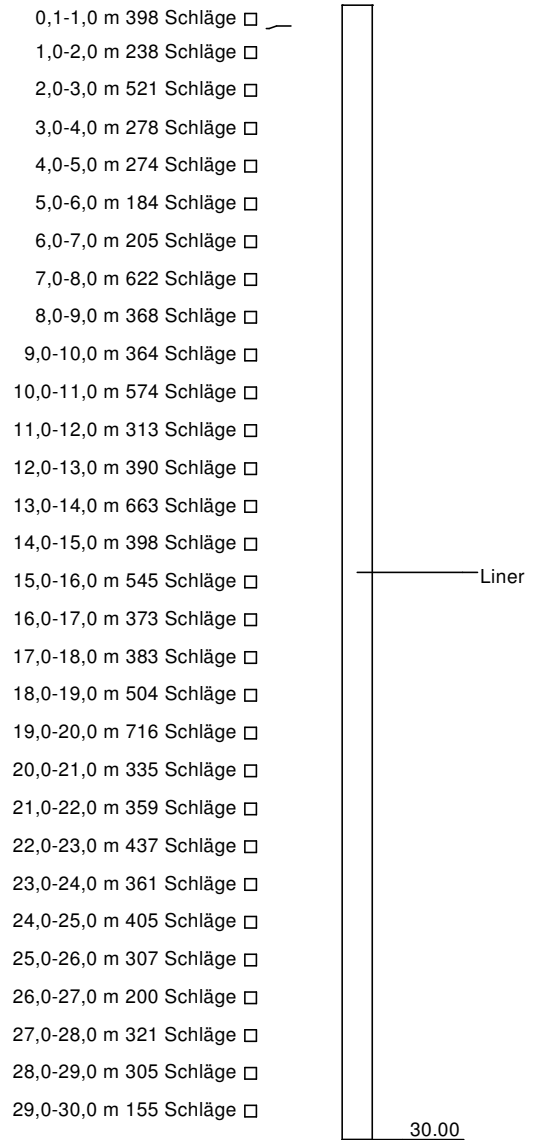
ILB 18.4

38.75 m NN



ILB 18.4

38,75 m NN



Auftraggeber:

Bauvorhaben: Nördlich Westfalenstraße - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Inliner-Bohrung ILB 18.4
Untersuchung Frigenschaden

Anlage Nr.:

3.2

HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : BOPO VERSION 7.16

Maßstab:
Höhe 1 : 200

Bearb.-Nr.:
2937-So274678

Datum:
16.-21.02.2018

bearbeitet:
ack

gezeichnet:
ack

Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstr. 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24



Anlage 3.3

Bohrprofile der Rammkernsondierungen BFM 2017
(ID 277319)



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 28210703

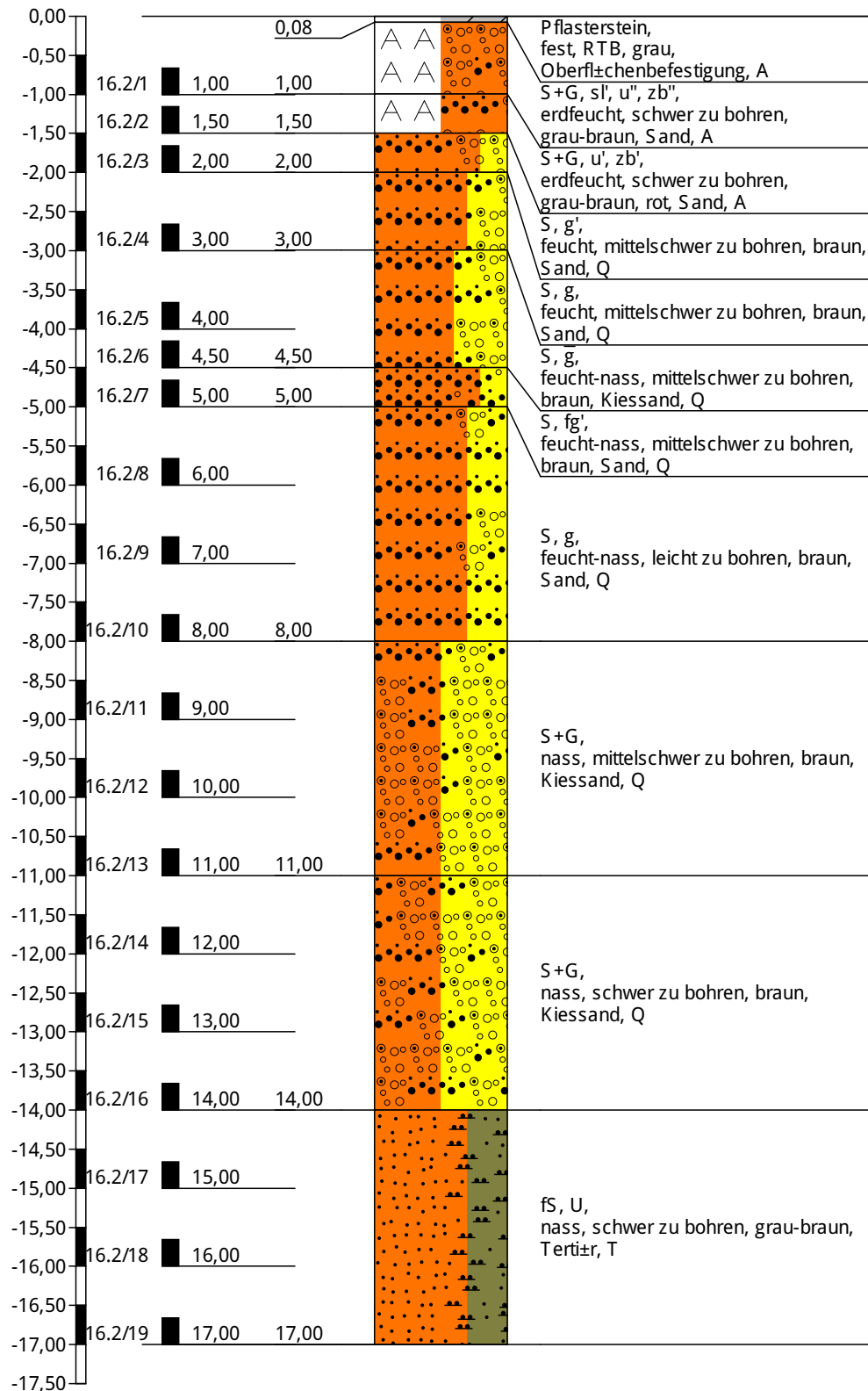
Projekt: HB 16 Rath / Derendorf: Am
Gatherhof 41: 2 RKS

Auftraggeber: Umweltamt Dasselndorf

Bearb.: Falter

Datum: 21.11.2017

RKS 16.2



Maßstab 1:85



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 28210703

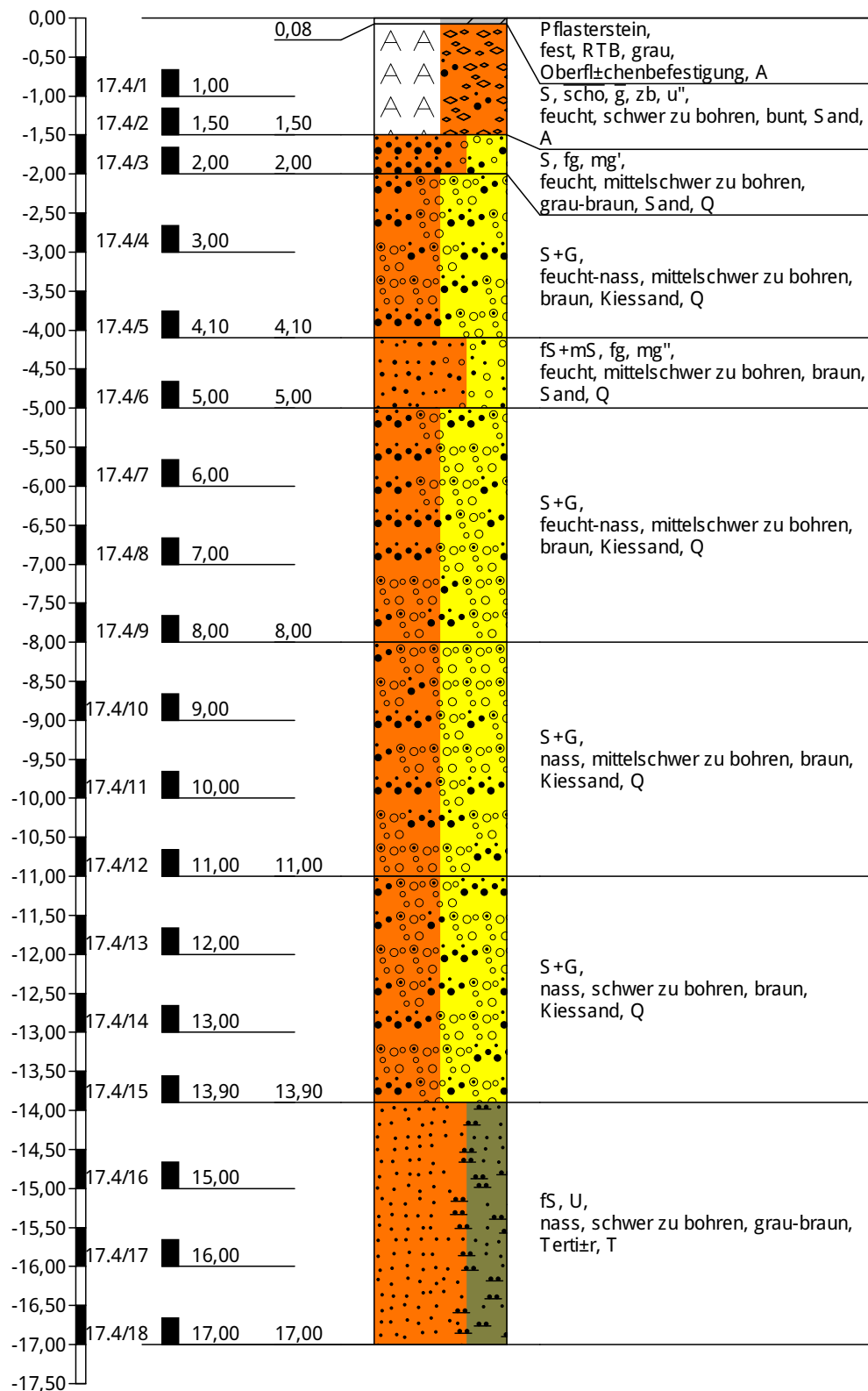
Projekt: HB 16 Rath / Derendorf: Am
Gatherhof 41: 2 RKS

Auftraggeber: Umweltamt Dasselndorf

Bearb.: Falter

Datum: 21.11.2017

RKS 17.4



Ø-Maßstab 1:85

Anlage 4	Analysenergebnisse
Anlage 4.1	Prüfberichte der Laboranalysen
Anlage 4.1.1	Prüfberichte der Laboranalysen 2017 (ID 277334)

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01756844

Prüfberichtsnummer: AR-17-AN-024886-01

Auftragsbezeichnung: 2937 (LF im Boden, spez. 2:1-Eluat)

Anzahl Proben: 22

Probenart: Boden

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 26.10.2017

Prüfzeitraum: 26.10.2017 - 08.11.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 08.11.2017
Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleitung



Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	86,6	84,9	90,4	91,1	90,5	95,4	95,9	96,4	87,9
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

[illegible][illegible]

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	92,0	89,4	93,4	89,1	90,0	84,7	82,9	83,2	82,8
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

[illegible][illegible]

				Probenbezeichnung		ILB17.1/22	ILB17.1/23	ILB17.1/24	ILB17.1/25
				Probennummer		017234813	017234814	017234815	017234816
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit				

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	84,2	82,7	80,6	81,4
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20

Erläuterungen

- BG: Bestimmungsgrenze
- Lab.: Kürzel des durchführenden Labors
- Akk.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von [redacted] analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01756852
Prüfberichtsnummer: AR-17-AN-024889-01
Auftragsbezeichnung: 2937 (LF im Boden, spez. 2:1-Eluat)
Anzahl Proben: 22
Probenart: Boden
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 26.10.2017
Prüfzeitraum: 26.10.2017 - 08.11.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleiter
 Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 08.11.2017
 Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleitung



Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

						Probenbezeichnung	ILB 17.2/23	ILB 17.2/24	ILB 17.2/25	ILB 17.2/26
						Probennummer	017234851	017234852	017234853	017234854
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit					

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	83,1	83,1	81,2	83,2
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akk.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Analytik der Eluate erfolgte gemäß einem vom Hygieneinstitut Hamburg entwickelten Elutionsverfahren (Modifikation der DIN 19527). Literatur: ALTLASTENSPEKTRUM 2/2013 und 5/2015. Die Bestimmungsgrenzen dieser Methode liegen um Faktor 10 höher als mit dem Standardverfahren.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von [REDACTED] analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01755619

Prüfberichtsnummer: AR-17-AN-023805-01

Auftragsbezeichnung: 2937 (LF im Boden, spez. 2:1-Eluat)

Anzahl Proben: 31

Probenart: Boden

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 24.10.2017

Prüfzeitraum: 24.10.2017 - 27.10.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleiter
 Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 27.10.2017
 Dr. Marco Runk
 Prüfleitung



Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	90,5	86,2	90,5	90,0	91,3	91,8	93,1	93,5	95,5
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

[illegible][illegible]

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	92,6	88,5	88,3	90,1	90,1	90,8	81,3	81,2	81,8
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

[illegible][illegible]

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	79,7	80,0	81,6	81,1	80,9	81,9	81,0	82,0	81,7
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

[illegible][illegible]

				Probenbezeichnung		ILB 17.3/31	ILB 17.3/32	ILB 17.3/33	ILB 17.3/34
				Probennummer		017229482	017229483	017229484	017229485
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit				

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	81,3	82,8	81,1	82,7
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akk.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von [REDACTED] analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01755819

Prüfberichtsnummer: AR-17-AN-024018-01

Auftragsbezeichnung: 2937 (LF im Boden, spez. 2:1-Eluat)

Anzahl Proben: 31

Probenart: Boden

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 24.10.2017

Prüfzeitraum: 24.10.2017 - 02.11.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 02.11.2017
Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleitung



Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	89,4	89,9	91,9	90,9	90,8	94,9	95,9	95,5	91,4
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

[illegible][illegible]

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	86,6	90,1	91,4	92,3	91,8	92,4	79,8	82,6	83,4
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

[illegible][illegible]

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	82,1	82,9	80,9	83,0	84,3	83,0	82,1	83,1	83,6
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

[illegible][illegible]

						Probenbezeichnung	ILB 17.4/30	ILB 17.4/31	ILB 17.4/32	ILB 17.4/33
						Probennummer	017230378	017230379	017230380	017230381
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit					

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	82,7	82,7	79,6	85,4
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akk.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Analytik der Eluate erfolgte gemäß einem vom Hygieneinstitut Hamburg entwickelten Elutionsverfahren (Modifikation der DIN 19527). Literatur: ALTLASTENSPEKTRUM 2/2013 und 5/2015. Die Bestimmungsgrenzen dieser Methode liegen um Faktor 10 höher als mit dem Standardverfahren.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von [REDACTED] analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01755874

Prüfberichtsnummer: AR-17-AN-024283-01

Auftragsbezeichnung: 2937 (LF im Boden, spez. 2:1-Eluat)

Anzahl Proben: 31

Probenart: Boden

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 25.10.2017

Prüfzeitraum: 25.10.2017 - 03.11.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 03.11.2017
Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleitung



Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	89,2	88,7	89,1	88,1	91,5	91,5	96,5	96,5	89,3
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

[illegible][illegible]

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	88,8	88,1	92,9	91,9	93,4	83,2	79,7	83,8	82,1
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

[illegible][illegible]

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	80,2	81,8	82,8	88,2	82,1	80,5	80,3	82,0	82,1
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

[illegible][illegible]

Probenbezeichnung						ILB 17.5/29	ILB 17.5/30	ILB 17.5/31	ILB 17.5/32
Probennummer						017230678	017230679	017230680	017230681
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit				

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	80,9	80,8	82,6	81,5
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze
Lab.: Kürzel des durchführenden Labors
Akk.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Analytik der Eluate erfolgte gemäß einem vom Hygieneinstitut Hamburg entwickelten Elutionsverfahren (Modifikation der DIN 19527). Literatur: ALTLASTENSPEKTRUM 2/2013 und 5/2015. Die Bestimmungsgrenzen dieser Methode liegen um Faktor 10 höher als mit dem Standardverfahren.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von [redacted] analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01755867

Prüfberichtsnummer: AR-17-AN-024539-01

Auftragsbezeichnung: 2937 (LF im Boden, spez. 2:1-Eluat)

Anzahl Proben: 31

Probenart: Boden

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 25.10.2017

Prüfzeitraum: 25.10.2017 - 06.11.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 06.11.2017
Dr. Thomas Hochmuth
Prüfleitung



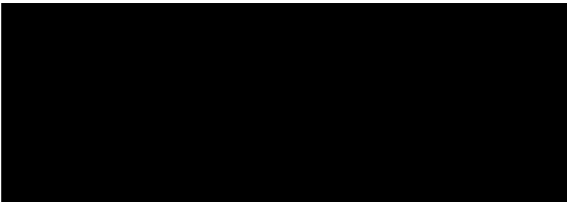
Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	91,6	87,5	91,0	90,1	90,8	94,0	83,7	83,5	81,9
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

[illegible][illegible]



Probenbezeichnung		ILB 17.6/32	ILB 17.6/33	ILB 17.6/34	ILB 17.6/35
Probennummer		017230616	017230617	017230618	017230619
BG	Einheit				

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	82,0	84,1	83,9	82,7
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20

Erläuterungen

- BG: Bestimmungsgrenze
- Lab.: Kürzel des durchführenden Labors
- Akk.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Analytik der Eluate erfolgte gemäß einem vom Hygieneinstitut Hamburg entwickelten Elutionsverfahren (Modifikation der DIN 19527). Literatur: ALTLASTENSPEKTRUM 2/2013 und 5/2015. Die Bestimmungsgrenzen dieser Methode liegen um Faktor 10 höher als mit dem Standardverfahren.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von [Redacted] analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01758040
Prüfberichtsnummer: AR-17-AN-025822-01

Auftragsbezeichnung: 2937 LF im Boden aus spez. 2:1 Eluat

Anzahl Proben: 22
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 03.11.2017
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 06.11.2017
Prüfzeitraum: 06.11.2017 - 16.11.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter
 einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleiter
 Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 16.11.2017
 Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleitung



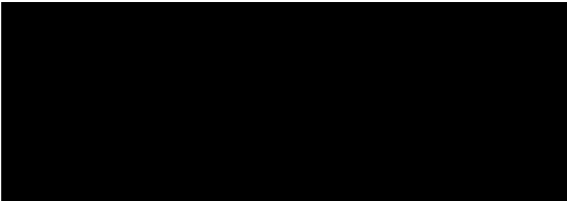
Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	92,7	91,0	90,5	89,9	93,1	91,0	91,6	93,6	93,1
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

[illegible][illegible]



Probenbezeichnung	ILB 17.7/21	ILB 17.7/22	ILB 17.7/23	ILB 17.7/24
Probenahmedatum/ -zeit	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017
Probennummer	017239895	017239896	017239897	017239898

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit				
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	79,5	78,4	79,6	79,8
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akk.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Analytik der Eluate erfolgte gemäß einem vom Hygieneinstitut Hamburg entwickelten Elutionsverfahren (Modifikation der DIN 19527). Literatur: ALTLASTENSPEKTRUM 2/2013 und 5/2015. Die Bestimmungsgrenzen dieser Methode liegen um Faktor 10 höher als mit dem Standardverfahren.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von [REDACTED] analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01757974
Prüfberichtsnummer: AR-17-AN-025528-01

Auftragsbezeichnung: 2937 LF im Boden aus spez. 2:1 Eluat

Anzahl Proben: 20
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 03.11.2017
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 06.11.2017
Prüfzeitraum: 06.11.2017 - 14.11.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleiter
 Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 14.11.2017
 Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleitung



Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

[illegible]

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	81,9	81,4	81,2	80,1	80,0	80,0	81,9	79,5	81,2
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

[illegible]

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527

[illegible]

Probenbezeichnung	ILB 17.8/13	ILB 17.8/14
Probenahmedatum/ -zeit	03.11.2017	03.11.2017
Probennummer	017239660	017239661

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	92,9	85,3
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19527

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akkr.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Analytik der Eluate erfolgte gemäß einem vom Hygieneinstitut Hamburg entwickelten Elutionsverfahren (Modifikation der DIN 19527). Literatur: ALTLASTENSPEKTRUM 2/2013 und 5/2015. Die Bestimmungsgrenzen dieser Methode liegen um Faktor 10 höher als mit dem Standardverfahren.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von [REDACTED] analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01758163
Prüfberichtsnummer: AR-17-AN-025579-01
Auftragsbezeichnung: 2937 LF im Boden aus spezl. 2:1 Eluat
Anzahl Proben: 21
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 04.11.2017
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 07.11.2017
Prüfzeitraum: 07.11.2017 - 14.11.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleiter
 Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 14.11.2017
 Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleitung



Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Probenbezeichnung	ILB 17.8/34	ILB 17.8/35	ILB 17.8/36
Probenahmedatum/ -zeit	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017
Probennummer	017240351	017240352	017240353

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	81,3	81,6	79,7
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akk.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Analytik der Eluate erfolgte gemäß einem vom Hygieneinstitut Hamburg entwickelten Elutionsverfahren (Modifikation der DIN 19527). Literatur: ALTLASTENSPEKTRUM 2/2013 und 5/2015. Die Bestimmungsgrenzen dieser Methode liegen um Faktor 10 höher als mit dem Standardverfahren.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von [REDACTED] analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01805458

Prüfberichtsnummer: AR-18-AN-004273-01

Auftragsbezeichnung: 2937 (LF im Boden aus speziellem 2:1-EL)

Anzahl Proben: 19

Probenart: Boden

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 02.02.2018

Prüfzeitraum: 02.02.2018 - 09.02.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleiter
 Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 09.02.2018
 Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleitung



Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Probenbezeichnung	ILB 18.1/18
Probennummer	018020124

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	78,9
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schüttel eluat nach DIN 19527: 2012-08

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Analytik der Eluate erfolgte gemäß einem vom Hygieneinstitut Hamburg entwickelten Elutionsverfahren (Modifikation der DIN 19527). Literatur: ALTLASTENSPEKTRUM 2/2013 und 5/2015. Die Bestimmungsgrenzen dieser Methode liegen um Faktor 10 höher als mit dem Standardverfahren.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von [REDACTED] analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01806310
Prüfberichtsnummer: AR-18-AN-004722-01

Auftragsbezeichnung: 2937 (LF im Boden aus speziellem 2:1-EL)

Anzahl Proben: 5
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 06.02.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 08.02.2018
Prüfzeitraum: 08.02.2018 - 14.02.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleiter
 Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 14.02.2018
 Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleitung



Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

				Probenbezeichnung		ILB 18.1/19	ILB 18.1/20	ILB 18.1/21	ILB 18.1/22	ILB 18.1/23
				Probenahmedatum/ -zeit		06.02.2018	06.02.2018	06.02.2018	06.02.2018	06.02.2018
				Probennummer		018023636	018023637	018023638	018023639	018023640
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit					

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	78,6	78,7	78,9	80,5	76,7
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Analytik der Eluate erfolgte gemäß einem vom Hygieneinstitut Hamburg entwickelten Elutionsverfahren (Modifikation der DIN 19527). Literatur: ALTLASTENSPEKTRUM 2/2013 und 5/2015. Die Bestimmungsgrenzen dieser Methode liegen um Faktor 10 höher als mit dem Standardverfahren.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von [REDACTED] analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01806303

Prüfberichtsnummer: AR-18-AN-004694-01

Auftragsbezeichnung: 2937 (LF im Boden aus speziellem 2:1-EL)

Anzahl Proben: 7

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 07.02.2018

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 08.02.2018

Prüfzeitraum: 08.02.2018 - 14.02.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter
 einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleiter
 Tel. +49 2236 897 215

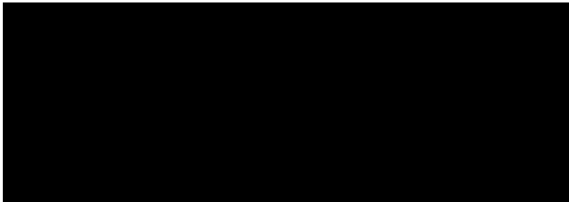
Digital signiert, 14.02.2018
 Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleitung



Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX



Probenbezeichnung	ILB 18.3/1	ILB 18.3/2	ILB 18.3/3	ILB 18.3/4	ILB 18.3/5	ILB 18.3/6	ILB 18.3/7
Probenahmedatum/ -zeit	07.02.2018	07.02.2018	07.02.2018	07.02.2018	07.02.2018	07.02.2018	07.02.2018
Probennummer	018023594	018023595	018023596	018023597	018023598	018023599	018023600

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit							
-----------	------	-------	---------	----	---------	--	--	--	--	--	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	91,3	92,5	92,8	88,3	95,0	85,9	84,7
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze
Lab. - Kürzel des durchführenden Labors
Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Analytik der Eluate erfolgte gemäß einem vom Hygieneinstitut Hamburg entwickelten Elutionsverfahren (Modifikation der DIN 19527). Literatur: ALTLASTENSPEKTRUM 2/2013 und 5/2015. Die Bestimmungsgrenzen dieser Methode liegen um Faktor 10 höher als mit dem Standardverfahren.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01806729

Prüfberichtsnummer: AR-18-AN-005405-01

Auftragsbezeichnung: 2937 (LF im Boden aus speziellem 2:1-EL)

Anzahl Proben: 17

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 08.02.2018, 09.02.2018

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 12.02.2018

Prüfzeitraum: 12.02.2018 - 20.02.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter
 einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleiter
 Tel. +49 2236 897 215

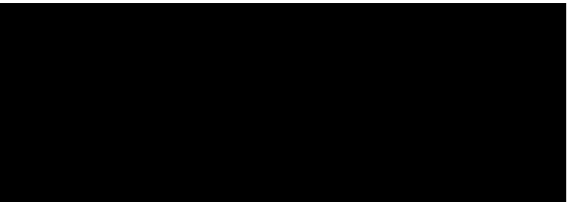
Digital signiert, 20.02.2018
 Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleitung



Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX



Probenbezeichnung	ILB 18.3/17	ILB 18.3/18	ILB 18.3/19	ILB 18.3/20	ILB 18.3/21	ILB 18.3/22	ILB 18.3/23	ILB 18.3/24
Probenahmedatum/ -zeit	08.02.2018	08.02.2018	09.02.2018	09.02.2018	09.02.2018	09.02.2018	09.02.2018	09.02.2018
Probennummer	018025747	018025748	018025749	018025750	018025751	018025752	018025753	018025754

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit								
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	77,2	77,0	77,2	78,5	77,5	77,4	77,0	79,7
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20

Erläuterungen

- BG - Bestimmungsgrenze
- Lab. - Kürzel des durchführenden Labors
- Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Analytik der Eluate erfolgte gemäß einem vom Hygieneinstitut Hamburg entwickelten Elutionsverfahren (Modifikation der DIN 19527). Literatur: ALTLASTENSPEKTRUM 2/2013 und 5/2015. Die Bestimmungsgrenzen dieser Methode liegen um Faktor 10 höher als mit dem Standardverfahren.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von [REDACTED] analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01807618

Prüfberichtsnummer: AR-18-AN-005754-01

Auftragsbezeichnung: 2937 (LF im Boden aus speziellen 2:1 Eluat)

Anzahl Proben: 8

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 14.02.2018

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 16.02.2018

Prüfzeitraum: 16.02.2018 - 22.02.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter
 einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleiter
 Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 22.02.2018
 Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleitung



Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

				Probenbezeichnung		ILB 18.3/25	ILB 18.3/26	ILB 18.3/27	ILB 18.3/28	ILB 18.3/29	ILB 18.3/30	ILB 18.3/31	ILB 18.3/32
				Probenahmedatum/ -zeit		14.02.2018	14.02.2018	14.02.2018	14.02.2018	14.02.2018	14.02.2018	14.02.2018	14.02.2018
				Probennummer		018029288	018029289	018029290	018029291	018029292	018029293	018029294	018029295
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit								

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	78,4	78,2	78,1	77,5	77,2	77,8	76,5	75,3
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20

Erläuterungen

- BG - Bestimmungsgrenze
- Lab. - Kürzel des durchführenden Labors
- Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Analytik der Eluate erfolgte gemäß einem vom Hygieneinstitut Hamburg entwickelten Elutionsverfahren (Modifikation der DIN 19527). Literatur: ALTLASTENSPEKTRUM 2/2013 und 5/2015. Die Bestimmungsgrenzen dieser Methode liegen um Faktor 10 höher als mit dem Standardverfahren.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von [redacted] analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01807720

Prüfberichtsnummer: AR-18-AN-005769-01

Auftragsbezeichnung: 2937 (LF im Boden aus spez. 2:1-EL)

Anzahl Proben: 6

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 16.02.2018

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 16.02.2018

Prüfzeitraum: 16.02.2018 - 22.02.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter
 einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleiter
 Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 22.02.2018
 Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleitung



Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

				Probenbezeichnung		ILB 18.4/1	ILB 18.4/2	ILB 18.4/3	ILB 18.4/4	ILB 18.4/5	ILB 18.4/6
				Probenahmedatum/ -zeit		16.02.2018	16.02.2018	16.02.2018	16.02.2018	16.02.2018	16.02.2018
				Probennummer		018029630	018029631	018029632	018029633	018029634	018029635
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit						

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	85,4	89,5	89,8	92,9	87,6	92,5
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	0,08	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Analytik der Eluate erfolgte gemäß einem vom Hygieneinstitut Hamburg entwickelten Elutionsverfahren (Modifikation der DIN 19527). Literatur: ALTLASTENSPEKTRUM 2/2013 und 5/2015. Die Bestimmungsgrenzen dieser Methode liegen um Faktor 10 höher als mit dem Standardverfahren.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von [redacted] analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Reducta GmbH
Robert-Stolz-Str. 5
40470 Düsseldorf

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01808515

Prüfberichtsnummer: AR-18-AN-006343-01

Auftragsbezeichnung: 2937 Gomma (LF im Boden aus speziellem 2:1-EL)

Anzahl Proben: 25

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 19.02.2018, 20.02.2018, 21.02.2018

Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 22.02.2018

Prüfzeitraum: 22.02.2018 - 28.02.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. 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 [REDACTED]

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter [REDACTED] einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleiter
 Tel. +49 2236 897 215

Digital signiert, 28.02.2018
 Dr. Thomas Hochmuth
 Prüfleitung



Tel. +49 2236 897 0
 Fax +49 2236 897 555

GF: Dr. Tilman Burggraef, 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 977 984
 BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

[illegible]

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	94,9	95,0	86,7	88,8	85,8	85,2	83,7	83,2	85,3
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

[illegible]

LHKW aus dem 2:1-Schüttteleluat nach DIN 19527: 2012-08

[illegible]

Probenbezeichnung	ILB 18.4/25	ILB 18.4/26	ILB 18.4/27	ILB 18.4/28	ILB 18.4/29	ILB 18.4/30	ILB 18.4/31
Probenahmedatum/ -zeit	20.02.2018	20.02.2018	20.02.2018	21.02.2018	21.02.2018	21.02.2018	21.02.2018
Probennummer	018032715	018032716	018032717	018032718	018032719	018032720	018032721

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit							
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--	--	--	--	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	77,4	67,8	76,4	74,6	75,3	74,7	74,4
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------	------	------	------	------	------	------

LHKW aus der Originalsubstanz

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 22155	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

LHKW aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19527: 2012-08

Trichlorfluormethan (R 11)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R 12)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R 22)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R 113)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	20	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die Analytik der Eluate erfolgte gemäß einem vom Hygieneinstitut Hamburg entwickelten Elutionsverfahren (Modifikation der DIN 19527). Literatur: ALTLASTENSPEKTRUM 2/2013 und 5/2015. Die Bestimmungsgrenzen dieser Methode liegen um Faktor 10 höher als mit dem Standardverfahren.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von [REDACTED] analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Landeshauptstadt Düsseldorf
 Stadtverwaltung Amt 19 / Umweltamt
 19/4/4 Bodenschutz, Grundwassersanierung
 Frau Melanie Panz
 Brinckmannstraße 7
 40225 Düsseldorf

Prüfbericht

LC 500066039 LHWK in Feststoff an Bodenproben aus 2 RKS

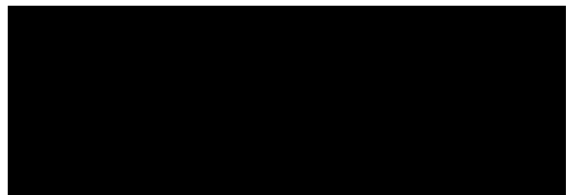
Prüfbericht Nr.	CBO17-013016-2	Auftrag Nr.	CBO-02877-17	Datum	05.12.2017
Probe Nr.	17-185027-01				
Eingangsdatum	22.11.2017				
Bezeichnung	RKS-17.4/1-0,08-1,0				
Probenart	Boden				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	22.11.2017				
Untersuchungsende	05.12.2017				

Sonstiges

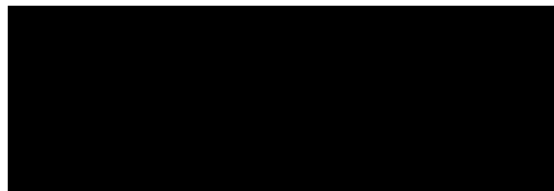
Probe Nr.	17-185027-01
Bezeichnung	RKS-17.4/1-0,08-1,0
Gerätegestellung	0

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.				17-185027-01
Bezeichnung				RKS-17.4/1-0,08-1,0
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1	
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1	



Prüfbericht Nr.	CBO17-013016-2	Auftrag Nr.	CBO-02877-17	Datum	05.12.2017
Probe Nr.	17-185027-01				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1		
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1		
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-		

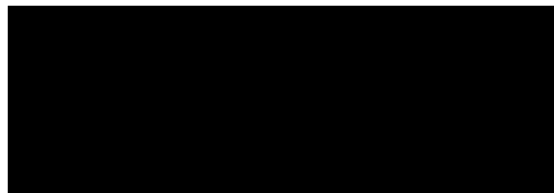


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-02
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/2-1,0-1,5
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-02		
Bezeichnung	RKS-17.4/2-1,0-1,5		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	0,1

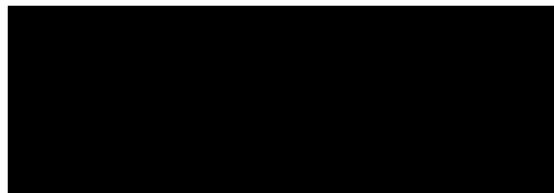


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-03
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/3-1,5-2,0
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-03		
Bezeichnung	RKS-17.4/3-1,5-2,0		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

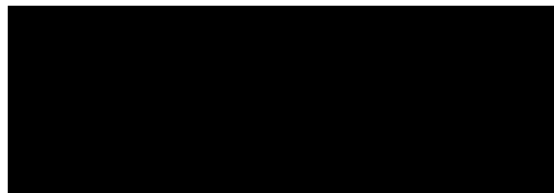


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-04
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/4-2,0-3,0
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-04		
Bezeichnung	RKS-17.4/4-2,0-3,0		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

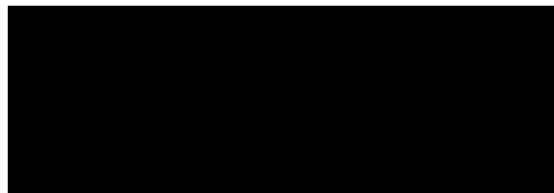


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-05
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/5-3,0-4,1
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-05		
Bezeichnung	RKS-17.4/5-3,0-4,1		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

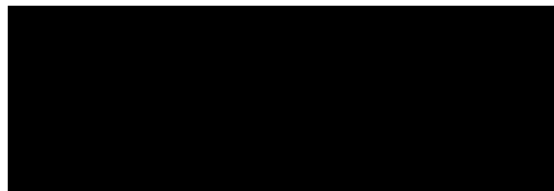


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-06
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/6-4,1-5,0
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-06		
Bezeichnung	RKS-17.4/6-4,1-5,0		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

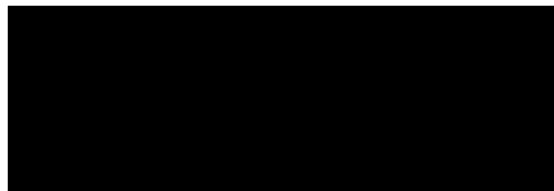


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-07
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/7-5,0-6,0
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-07		
Bezeichnung	RKS-17.4/7-5,0-6,0		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

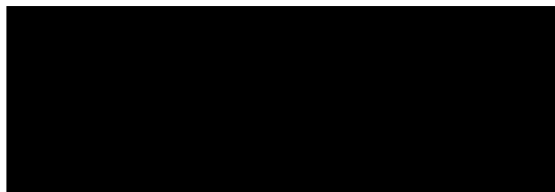


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-08
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/8-6,0-7,0
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-08		
Bezeichnung	RKS-17.4/8-6,0-7,0		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

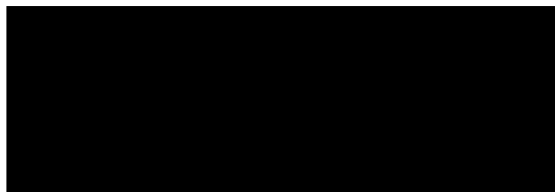


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-09
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/9-7,0-8,0
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-09		
Bezeichnung	RKS-17.4/9-7,0-8,0		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

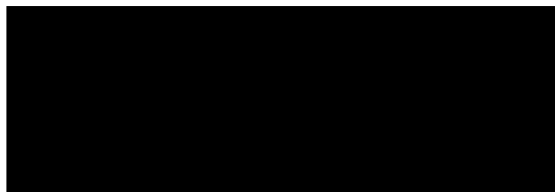


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-10
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/10-8,0-9,0
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-10		
Bezeichnung	RKS-17.4/10-8,0-9,0		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

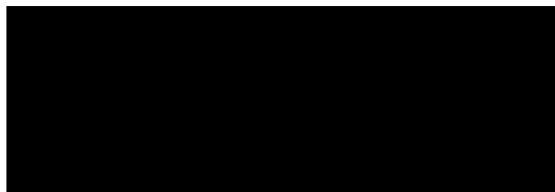


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-11
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/11-9,0-10
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-11		
Bezeichnung	RKS-17.4/11-9,0-10		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

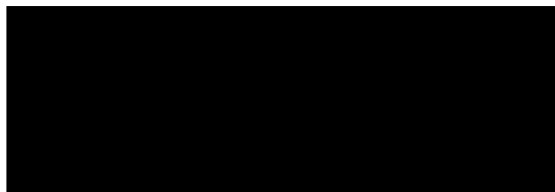


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-12
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/12-10-11
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-12		
Bezeichnung	RKS-17.4/12-10-11		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

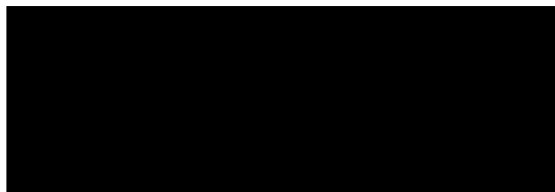


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-13
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/13-11-12
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-13		
Bezeichnung	RKS-17.4/13-11-12		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

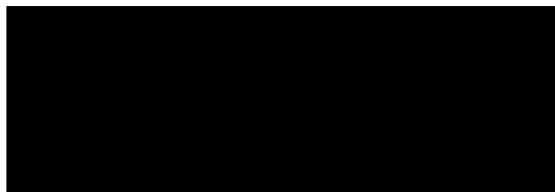


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-14
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/14-12-13
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-14		
Bezeichnung	RKS-17.4/14-12-13		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

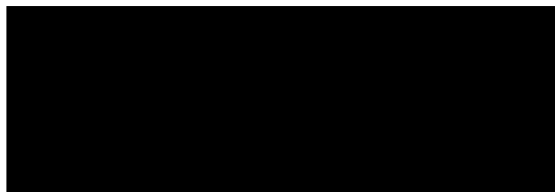


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-15
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/15-13,0-13,9
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-15		
Bezeichnung	RKS-17.4/15-13,0-13,9		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

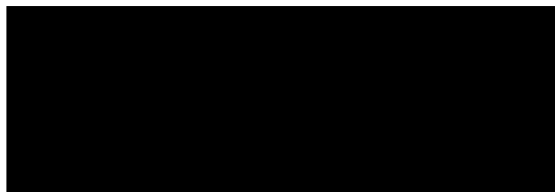


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-16
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/16-13,9-15
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-16		
Bezeichnung	RKS-17.4/16-13,9-15		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	34
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	34

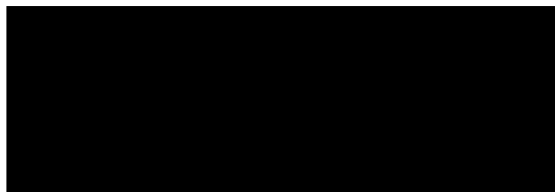


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-17
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/17-15-16
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-17		
Bezeichnung	RKS-17.4/17-15-16		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	3,8
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	3,8

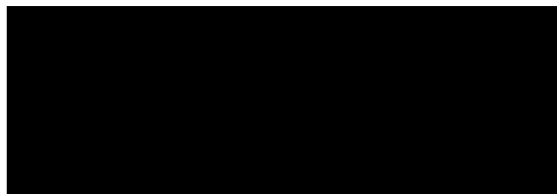


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-18
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-17.4/18-16-17
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-18		
Bezeichnung	RKS-17.4/18-16-17		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	40
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	40

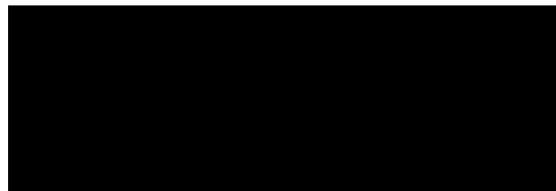


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-19
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/1-0,08-1,0
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-19		
Bezeichnung	RKS-16.2/1-0,08-1,0		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	0,2
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	0,4
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	0,7

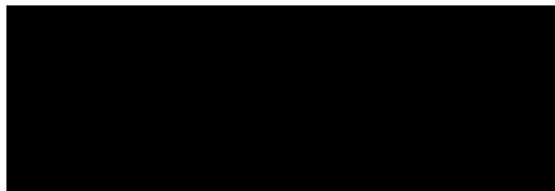


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-20
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/2-1,0-1,5
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-20		
Bezeichnung	RKS-16.2/2-1,0-1,5		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	0,2
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	0,3
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	0,6

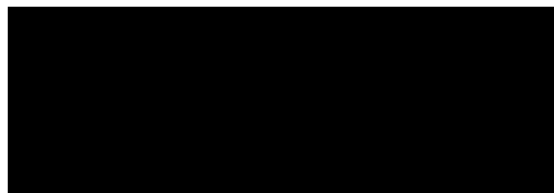


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-21
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/3-1,5-2,0
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-21		
Bezeichnung	RKS-16.2/3-1,5-2,0		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-



Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-22
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/4-2,0-3,0
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-22		
Bezeichnung	RKS-16.2/4-2,0-3,0		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-



Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-23
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/5-3,0-4,0
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-23		
Bezeichnung	RKS-16.2/5-3,0-4,0		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

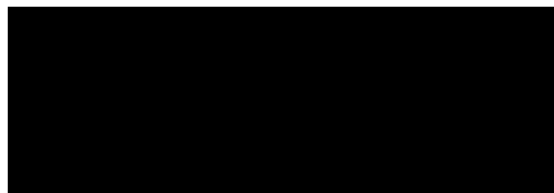


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-24
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/6-4,0-4,5
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-24		
Bezeichnung	RKS-16.2/6-4,0-4,5		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

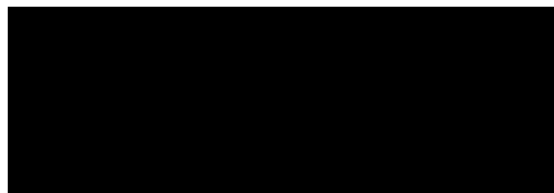


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-25
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/7-4,5-5
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-25		
Bezeichnung	RKS-16.2/7-4,5-5		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

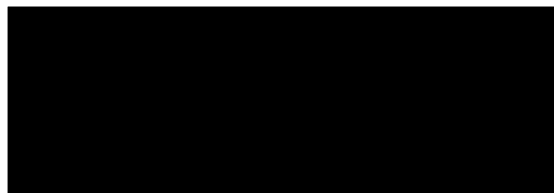


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-26
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/8-5-6
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-26		
Bezeichnung	RKS-16.2/8-5-6		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

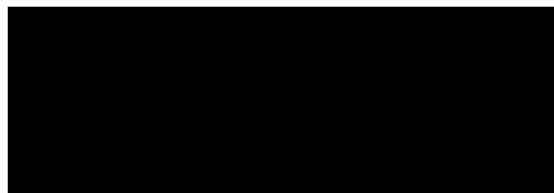


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-27
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/9-6-7
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-27		
Bezeichnung	RKS-16.2/9-6-7		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

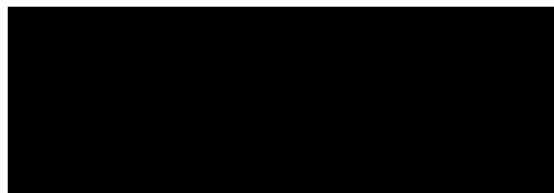


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-28
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/10-7-8
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-28		
Bezeichnung	RKS-16.2/10-7-8		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

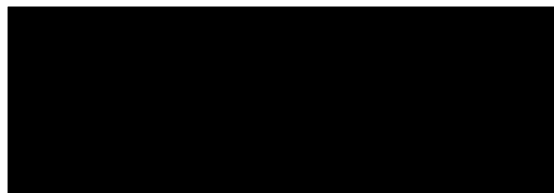


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-29
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/11-8-9
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-29		
Bezeichnung	RKS-16.2/11-8-9		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

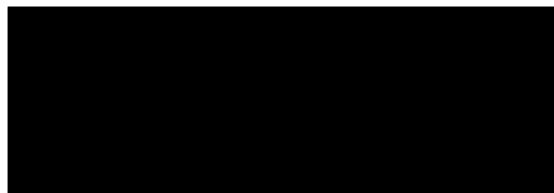


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-30
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/12-9-10
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-30		
Bezeichnung	RKS-16.2/12-9-10		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

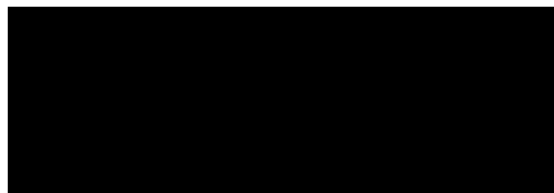


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-31
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/13-10-11
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

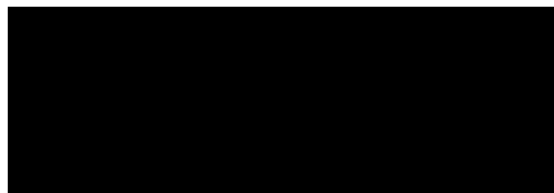
Probe Nr.	17-185027-31		
Bezeichnung	RKS-16.2/13-10-11		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-



Prüfbericht Nr.	CBO17-013016-2	Auftrag Nr.	CBO-02877-17	Datum	05.12.2017
Probe Nr.	17-185027-32				
Eingangsdatum	22.11.2017				
Bezeichnung	RKS-16.2/14-11-12				
Probenart	Boden				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	22.11.2017				
Untersuchungsende	05.12.2017				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-32				
Bezeichnung	RKS-16.2/14-11-12				
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1		
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1		
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1		
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1		
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1		
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1		
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1		
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1		
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1		
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1		
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1		
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1		
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1		
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-		

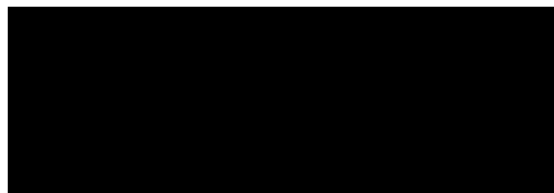


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-33
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/15-12-13
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-33		
Bezeichnung	RKS-16.2/15-12-13		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-

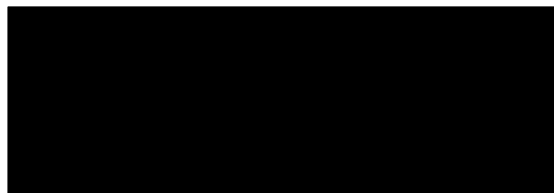


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-34
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/16-13-14
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-34		
Bezeichnung	RKS-16.2/16-13-14		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	0,1

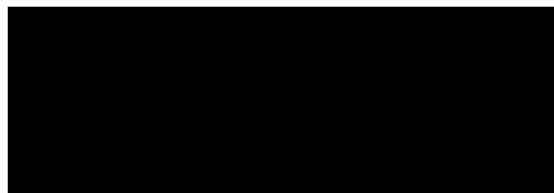


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-35
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/17-14-15
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-35		
Bezeichnung	RKS-16.2/17-14-15		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	96
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	0,2
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	96

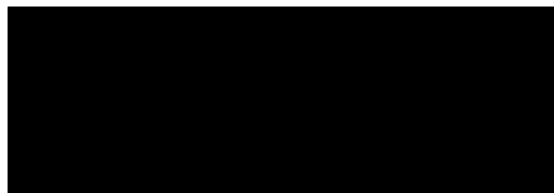


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-36
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/18-15-16
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-36		
Bezeichnung	RKS-16.2/18-15-16		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	120
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	0,2
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	120

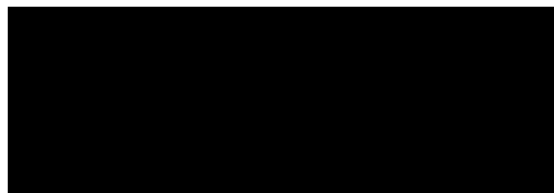


Prüfbericht Nr. **CBO17-013016-2** Auftrag Nr. **CBO-02877-17** Datum **05.12.2017**

Probe Nr.	17-185027-37
Eingangsdatum	22.11.2017
Bezeichnung	RKS-16.2/19-16-17
Probenart	Boden
Probenahme durch	
Probengefäß	Schraubvial
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	22.11.2017
Untersuchungsende	05.12.2017

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	17-185027-37		
Bezeichnung	RKS-16.2/19-16-17		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	160
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	OS	0,2
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	160



Prüfbericht Nr.	CBO17-013016-2	Auftrag Nr.	CBO-02877-17	Datum	05.12.2017
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

17-185027-19

Kommentare der Ergebnisse:

LHKW F, OS_Frigen 11: Verschleppung bei der Probenahme?

17-185027-20

Kommentare der Ergebnisse:

LHKW F, OS_Frigen 11: Verschleppung bei der Probenahme?

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)^A

OS

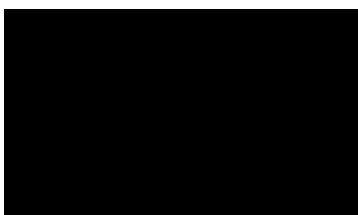
Originalsubstanz

ausführender Standort

Customer Service Bochum

Umweltanalytik Altenberge

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht CBO17-013016-1 vom 05.12.2017.



Landeshauptstadt Düsseldorf
 Stadtverwaltung Amt 19 / Umweltamt
 19/4/4 Bodenschutz, Grundwassersanierung
 Frau Melanie Panz
 Brinckmannstraße 7
 40225 Düsseldorf

Prüfbericht

LC 500069720 LHWK in Feststoff an Bodenproben gem. Angebot CBO-0981-1-17

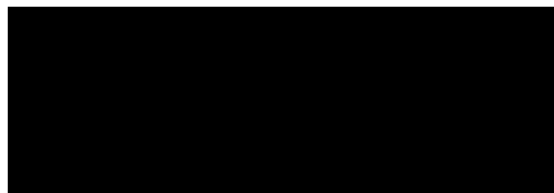
Prüfbericht Nr.	CBO18-001105-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	07.02.2018
Probe Nr.	18-017571-01				
Eingangsdatum	02.02.2018				
Bezeichnung	18.1/15				
Probenart	Boden				
Probenahme	02.02.2018				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	02.02.2018				
Untersuchungsende	07.02.2018				

Sonstiges

Probe Nr.	18-017571-01
Bezeichnung	18.1/15
Gerätegestellung	02.02.18

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	18-017571-01		
Bezeichnung	18.1/15		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	TS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	TS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1



Prüfbericht Nr.	CBO18-001105-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	07.02.2018
Probe Nr.	18-017571-01				
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
Vinylchlorid	mg/kg	TS	<0,1		
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-		



Prüfbericht Nr. **CBO18-001105-1** Auftrag Nr. **CBO-00598-18** Datum **07.02.2018**

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)^A

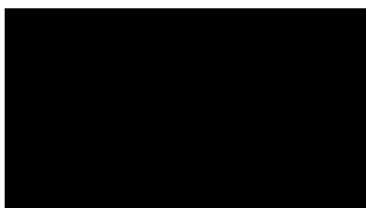
TS

Trockensubstanz

ausführender Standort

Customer Service Bochum

Umweltanalytik Altenberge



Landeshauptstadt Düsseldorf
 Stadtverwaltung Amt 19 / Umweltamt
 19/4/4 Bodenschutz, Grundwassersanierung
 Frau Melanie Panz
 Brinckmannstraße 7
 40225 Düsseldorf

Prüfbericht

LC 500069720 LHWK in Feststoff an Bodenproben gem. Angebot CBO-0981-1-17

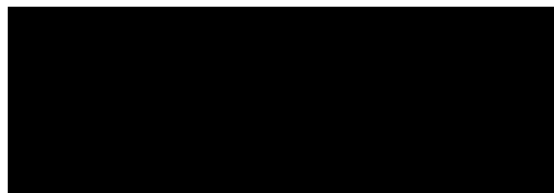
Prüfbericht Nr.	CBO18-001324-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	13.02.2018
Probe Nr.	18-018506-01				
Eingangsdatum	05.02.2018				
Bezeichnung	18.1/17				
Probenart	Boden				
Probenahme	02.02.2018				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	05.02.2018				
Untersuchungsende	08.02.2018				

Sonstiges

Probe Nr.	18-018506-01
Bezeichnung	18.1/17
Gerätegestellung	0

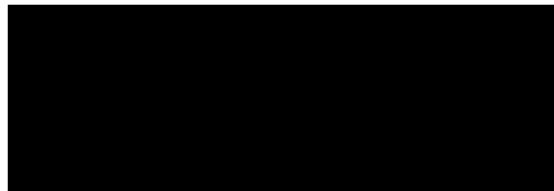
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	18-018506-01		
Bezeichnung	18.1/17		
1,1-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1
1,2-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	TS	<0,1
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	TS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1



Prüfbericht Nr.	CBO18-001324-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	13.02.2018
Probe Nr.	18-018506-01				
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
Vinylchlorid	mg/kg	TS	<0,1		
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-		

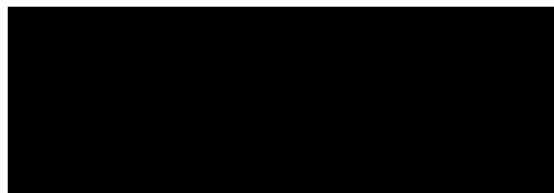




Prüfbericht Nr.	CBO18-001324-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	13.02.2018
Probe Nr.	18-018506-02				
Eingangsdatum	05.02.2018				
Bezeichnung	18.1/17-30min				
Probenart	Boden				
Probenahme	02.02.2018				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	05.02.2018				
Untersuchungsende	08.02.2018				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	18-018506-02				
Bezeichnung	18.1/17-30min				
1,1-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1		
1,2-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1		
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1		
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	TS	<0,1		
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	TS	<0,1		
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1		
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1		
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1		
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
Vinylchlorid	mg/kg	TS	<0,1		
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-		



Prüfbericht Nr.	CBO18-001324-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	13.02.2018
Probe Nr.	18-018506-03				
Eingangsdatum	05.02.2018				
Bezeichnung	18.1/17-90min				
Probenart	Boden				
Probenahme	02.02.2018				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	05.02.2018				
Untersuchungsende	08.02.2018				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.				18-018506-03
Bezeichnung				18.1/17-90min
1,1-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	
1,2-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1	
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	TS	<0,1	
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	TS	<0,1	
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1	
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	
Vinylchlorid	mg/kg	TS	<0,1	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-	



Prüfbericht Nr. **CBO18-001324-1** Auftrag Nr. **CBO-00598-18** Datum **13.02.2018**

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)^A

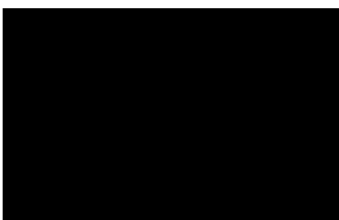
TS

Trockensubstanz

ausführender Standort

Customer Service Bochum

Umweltanalytik Altenberge



Landeshauptstadt Düsseldorf
 Stadtverwaltung Amt 19 / Umweltamt
 19/4/4 Bodenschutz, Grundwassersanierung
 Frau Melanie Panz
 Brinckmannstraße 7
 40225 Düsseldorf

Prüfbericht

LC 500069720 LHWK in Feststoff an Bodenproben gem. Angebot CBO-0981-1-17

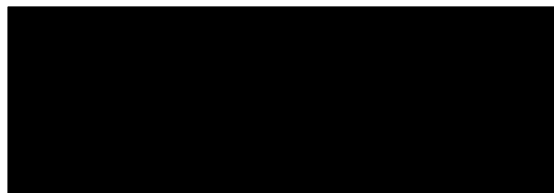
Prüfbericht Nr.	CBO18-001325-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	13.02.2018
Probe Nr.	18-020241-01				
Eingangsdatum	07.02.2018				
Bezeichnung	18.1/23				
Probenart	Boden				
Probenahme	06.02.2018				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	07.02.2018				
Untersuchungsende	12.02.2018				

Sonstiges

Probe Nr.	18-020241-01
Bezeichnung	18.1/23
Gerätegestellung	07.02.18

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	18-020241-01			
Bezeichnung	18.1/23			
1,1-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	
1,2-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1	
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	TS	<0,1	
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	TS	<0,1	
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1	
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	



Prüfbericht Nr.	CBO18-001325-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	13.02.2018
Probe Nr.	18-020241-01				
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
Vinylchlorid	mg/kg	TS	<0,1		
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-		





Prüfbericht Nr.	CBO18-001325-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	13.02.2018
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)^A

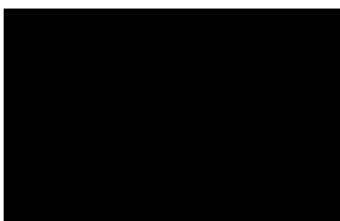
TS

Trockensubstanz

ausführender Standort

Customer Service Bochum

Umweltanalytik Altenberge



Landeshauptstadt Düsseldorf
 Stadtverwaltung Amt 19 / Umweltamt
 19/4/4 Bodenschutz, Grundwassersanierung
 Frau Melanie Panz
 Brinckmannstraße 7
 40225 Düsseldorf

Prüfbericht

LC 500069720 LHWK in Feststoff an Bodenproben gem. Angebot CBO-0981-1-17

Prüfbericht Nr.	CBO18-001607-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	20.02.2018
Probe Nr.	18-021753-01				
Eingangsdatum	09.02.2018				
Bezeichnung	18.3/14				
Probenart	Boden				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	09.02.2018				
Untersuchungsende	14.02.2018				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.				18-021753-01
Bezeichnung				18.3/14
1,1-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	
1,2-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1	
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	TS	<0,1	
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	TS	<0,1	
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1	
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	
Vinylchlorid	mg/kg	TS	<0,1	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-	



Prüfbericht Nr.	CBO18-001607-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	20.02.2018
Probe Nr.	18-021753-02				
Eingangsdatum	09.02.2018				
Bezeichnung	18.3/16				
Probenart	Boden				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	09.02.2018				
Untersuchungsende	14.02.2018				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	18-021753-02				
Bezeichnung	18.3/16				
1,1-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1		
1,2-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1		
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1		
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	TS	<0,1		
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	TS	<0,1		
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1		
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1		
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1		
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
Vinylchlorid	mg/kg	TS	<0,1		
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-		



Prüfbericht Nr.	CBO18-001607-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	20.02.2018
Probe Nr.	18-021753-03				
Eingangsdatum	09.02.2018				
Bezeichnung	18.3/16-30				
Probenart	Boden				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	09.02.2018				
Untersuchungsende	14.02.2018				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	18-021753-03				
Bezeichnung	18.3/16-30				
1,1-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1		
1,2-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1		
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1		
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	TS	<0,1		
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	TS	<0,1		
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1		
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1		
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1		
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
Vinylchlorid	mg/kg	TS	<0,1		
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-		



Prüfbericht Nr.	CBO18-001607-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	20.02.2018
Probe Nr.	18-021753-04				
Eingangsdatum	09.02.2018				
Bezeichnung	18.3/16-90				
Probenart	Boden				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	09.02.2018				
Untersuchungsende	14.02.2018				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	18-021753-04				
Bezeichnung	18.3/16-90				
1,1-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1		
1,2-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1		
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1		
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	TS	<0,1		
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	TS	<0,1		
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1		
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1		
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1		
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
Vinylchlorid	mg/kg	TS	<0,1		
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-		



Prüfbericht Nr. **CBO18-001607-1** Auftrag Nr. **CBO-00598-18** Datum **20.02.2018**

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

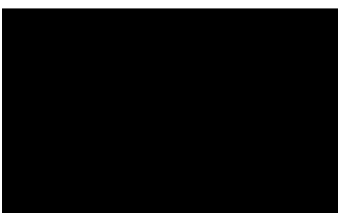
DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)^A

ausführender Standort

Umweltanalytik Altenberge

TS

Trockensubstanz



Landeshauptstadt Düsseldorf
 Stadtverwaltung Amt 19 / Umweltamt
 19/4/4 Bodenschutz, Grundwassersanierung
 Frau Melanie Panz
 Brinckmannstraße 7
 40225 Düsseldorf

Prüfbericht

LC 500069720 LHWK in Feststoff an Bodenproben gem. Angebot CBO-0981-1-17

Prüfbericht Nr.	CBO18-001619-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	20.02.2018
Probe Nr.	18-024823-01				
Eingangsdatum	15.02.2018				
Bezeichnung	18.3/32				
Probenart	Boden				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	15.02.2018				
Untersuchungsende	20.02.2018				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.				18-024823-01
Bezeichnung				18.3/32
1,1-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	
1,2-Dichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1	
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	TS	<0,1	
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	TS	<0,1	
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1	
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	
Vinylchlorid	mg/kg	TS	<0,1	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-	



Prüfbericht Nr.	CBO18-001619-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	20.02.2018
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

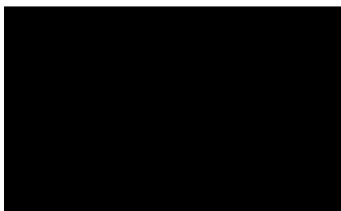
DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)^A

TS

Trockensubstanz

ausführender Standort

Umweltanalytik Altenberge



Landeshauptstadt Düsseldorf
 Stadtverwaltung Amt 19 / Umweltamt
 19/4/4 Bodenschutz, Grundwassersanierung
 Frau Melanie Panz
 Brinckmannstraße 7
 40225 Düsseldorf

Prüfbericht

LC 500069720 LHWK in Feststoff an Bodenproben gem. Angebot CBO-0981-1-17

Prüfbericht Nr.	CBO18-001892-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	27.02.2018
Probe Nr.	18-027405-01				
Eingangsdatum	20.02.2018				
Bezeichnung	18.4/15				
Probenart	Boden				
Probenahme	19.02.2018				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	20.02.2018				
Untersuchungsende	23.02.2018				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	18-027405-01			
Bezeichnung	18.4/15			
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1	
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-	



Prüfbericht Nr.	CBO18-001892-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	27.02.2018
Probe Nr.	18-027405-02				
Eingangsdatum	20.02.2018				
Bezeichnung	18.4/18				
Probenart	Boden				
Probenahme	20.02.2018				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	20.02.2018				
Untersuchungsende	23.02.2018				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

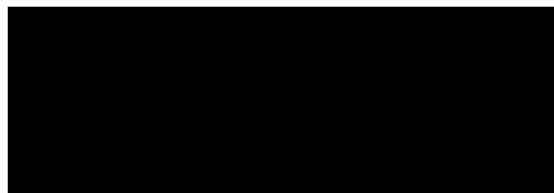
Probe Nr.				18-027405-02
Bezeichnung				18.4/18
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1	
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-	



Prüfbericht Nr.	CBO18-001892-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	27.02.2018
Probe Nr.	18-027405-03				
Eingangsdatum	20.02.2018				
Bezeichnung	18.4/18-30				
Probenart	Boden				
Probenahme	20.02.2018				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	20.02.2018				
Untersuchungsende	23.02.2018				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.				18-027405-03
Bezeichnung				18.4/18-30
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1	
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-	



Prüfbericht Nr.	CBO18-001892-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	27.02.2018
Probe Nr.	18-027405-04				
Eingangsdatum	20.02.2018				
Bezeichnung	18.4/18-90				
Probenart	Boden				
Probenahme	20.02.2018				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	20.02.2018				
Untersuchungsende	23.02.2018				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.				18-027405-04
Bezeichnung				18.4/18-90
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1	
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-	



Prüfbericht Nr.	CBO18-001892-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	27.02.2018
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

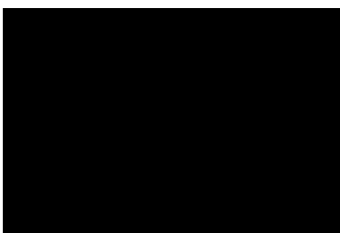
DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)^A

ausführender Standort

Umweltanalytik Altenberge

OS

Originalsubstanz



Landeshauptstadt Düsseldorf
 Stadtverwaltung Amt 19 / Umweltamt
 19/4/4 Bodenschutz, Grundwassersanierung
 Frau Melanie Panz
 Brinckmannstraße 7
 40225 Düsseldorf

Prüfbericht

LC 500069720 LHKW in Feststoff an Bodenproben gem. Angebot CBO-0981-1-17

Prüfbericht Nr.	CBO18-001904-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	27.02.2018
Probe Nr.	18-029182-01				
Eingangsdatum	22.02.2018				
Bezeichnung	18.4/31				
Probenart	Boden				
Probenahme	21.02.2018				
Probenahme durch					
Probengefäß	Schraubvial				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	22.02.2018				
Untersuchungsende	27.02.2018				

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	18-029182-01			
Bezeichnung	18.4/31			
1,1-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
1,2-Dichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
Dichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Tetrachlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	mg/kg	OS	<0,1	
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	OS	<0,1	
Tetrachlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlormethan	mg/kg	OS	<0,1	
Trichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
Vinylchlorid	mg/kg	OS	<0,1	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	OS	<0,1	
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	OS	-/-	



Prüfbericht Nr.	CBO18-001904-1	Auftrag Nr.	CBO-00598-18	Datum	27.02.2018
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)

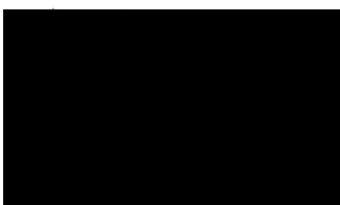
DIN EN ISO 10301 mod. (1997-08)^A

ausführender Standort

Umweltanalytik Altenberge

OS

Originalsubstanz



Anlage 4.2 Tabellarische Zusammenstellung der Analysenergebnisse

Anlage 4.2.1 Tabellarische Zusammenstellung der Bodenanalysen 2017
(ID 265244)

ILB 17.1

Probe-Nr	ILB 17.1	17234795	17234796	17234797	17234798	17234799	17234800	17234801	17234802	17234803	17234804	17234805	17234806	17234807	17234808	17234809	17234810	17234811
Probenbezeichnung		ILB17.1/2	ILB17.1/3	ILB17.1/4	ILB17.1/5	ILB17.1/6	ILB17.1/8	ILB17.1/9	ILB17.1/10	ILB17.1/12	ILB17.1/13	ILB17.1/14	ILB17.1/15	ILB17.1/16	ILB17.1/17	ILB17.1/18	ILB17.1/19	ILB17.1/20
Entnahmetiefe	m	0,2-1,0	1,0-2,0	2,0-3,2	3,2-4,0	4,0-4,7	4,8-5,8	5,8-6,8	6,8-7,8	8,2-9,2	9,2-10,2	10,2-11,0	11,0-12,0	12,0-13,1	13,1-14,0	14,0-15,0	15,0-16,0	16,0-17,0
Datum Probenahme		24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017
Parameter																		
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit																	
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	0,11	0,2	0,36	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	0,11	0,2	0,36	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat																		
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Probe-Nr	ILB 17.1	17234812	17234813	17234814	17234815	17234816
Probenbezeichnung		ILB17.1/21	ILB17.1/22	ILB17.1/23	ILB17.1/24	ILB17.1/25
Entnahmetiefe	m	17,0-18,0	18,0-19,0	19,0-20,0	20,0-21,0	21,0-22,0
Datum Probenahme		24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017
Parameter						
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit					
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat						
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

n.b. = nicht bestimmbar

ILB 17.2

Probe-Nr	ILB 17.2	17234833	17234834	17234835	17234836	17234837	17234838	17234839	17234840	17234841	17234842	17234843	17234844	17234845	17234846	17234847	17234848	17234849
Probenbezeichnung		ILB 17.2/1	ILB 17.2/3	ILB 17.2/5	ILB 17.2/7	ILB 17.2/9	ILB 17.2/10	ILB 17.2/11	ILB 17.2/12	ILB 17.2/13	ILB 17.2/14	ILB 17.2/15	ILB 17.2/16	ILB 17.2/17	ILB 17.2/18	ILB 17.2/19	ILB 17.2/20	ILB 17.2/21
Entnahmetiefe	m	0-1,0	1,6-2,0	2,2-2,9	3,0-3,6	4,0-5,0	5,0-6,0	6,0-7,0	7,0-8,0	8,0-9,0	9,0-10,0	10,0-11,0	11,0-12,0	12,0-13,0	13,0-14,0	14,0-15,0	15,0-16,0	16,0-17,0
Datum Probenahme		24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017
Parameter																		
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit																	
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	1,6	0,16	2,4	0,78	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	1,6	0,16	2,4	0,78	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat																		
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Probe-Nr	ILB 17.2	17234850	17234851	17234852	17234853	17234854
Probenbezeichnung		ILB 17.2/22	ILB 17.2/23	ILB 17.2/24	ILB 17.2/25	ILB 17.2/26
Entnahmetiefe	m	17,0-18,0	18,0-19,0	19,0-20,0	20,0-21,0	21,0-22,0
Datum Probenahme		24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017
Parameter						
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit					
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat						
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

n.b. = nicht bestimmbar

ILB 17.3

Probe-Nr	ILB 17.3	17229455	17229456	17229457	17229458	17229459	17229460	17229461	17229462	17229463	17229464	17229465	17229466	17229467	17229468	17229469	17229470	17229471
Probenbezeichnung		ILB 17.3/1	ILB 17.3/2	ILB 17.3/3	ILB 17.3/4	ILB 17.3/5	ILB 17.3/7	ILB 17.3/8	ILB 17.3/9	ILB 17.3/10	ILB 17.3/11	ILB 17.3/12	ILB 17.3/13	ILB 17.3/14	ILB 17.3/15	ILB 17.3/16	ILB 17.3/17	ILB 17.3/18
Entnahmetiefe	m	0-1,0	1,0-2,0	2,0-3,0	3,0-4,0	4,0-4,6	5,0-6,0	6,0-7,0	7,0-8,0	8,0-9,0	9,0-10,0	10,0-11,0	11,0-12,0	12,0-13,0	13,0-14,0	14,0-14,5	14,5-15,0	15,0-16,0
Datum Probenahme		19.10.2017	19.10.2017	19.10.2017	19.10.2017	19.10.2017	19.10.2017	19.10.2017	19.10.2017	19.10.2017	19.10.2017	19.10.2017	19.10.2017	19.10.2017	19.10.2017	19.10.2017	19.10.2017	20.10.2017
Parameter																		
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit																	
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat																		
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Probe-Nr	ILB 17.3	17229472	17229473	17229474	17229475	17229476	17229477	17229478	17229479	17229480	17229481	17229482	17229483	17229484	17229485
Probenbezeichnung		ILB 17.3/20	ILB 17.3/21	ILB 17.3/22	ILB 17.3/23	ILB 17.3/24	ILB 17.3/25	ILB 17.3/26	ILB 17.3/27	ILB 17.3/29	ILB 17.3/30	ILB 17.3/31	ILB 17.3/32	ILB 17.3/33	ILB 17.3/34
Entnahmetiefe	m	16,4-17,0	17,0-18,0	18,0-19,0	19,0-20,0	20,0-21,0	21,0-22,0	22,0-23,0	23,0-24,0	24,2-25,0	25,0-26,0	26,0-27,0	27,0-28,0	28,0-29,0	29,0-30,0
Datum Probenahme		20.10.2017	20.10.2017	20.10.2017	20.10.2017	20.10.2017	20.10.2017	20.10.2017	20.10.2017	20.10.2017	20.10.2017	20.10.2017	20.10.2017	20.10.2017	20.10.2017
Parameter															
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit														
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat															
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

n.b. = nicht bestimmbar

ILB 17.4

Probe-Nr	ILB 17.4	17230351	17230352	17230353	17230354	17230355	17230356	17230357	17230358	17230359	17230360	17230361	17230362	17230363	17230364	17230365	17230366	17230367
Probenbezeichnung		ILB 17.4/1	ILB 17.4/2	ILB 17.4/4	ILB 17.4/5	ILB 17.4/6	ILB 17.4/7	ILB 17.4/8	ILB 17.4/9	ILB 17.4/10	ILB 17.4/11	ILB 17.4/12	ILB 17.4/13	ILB 17.4/14	ILB 17.4/15	ILB 17.4/16	ILB 17.4/17	ILB 17.4/18
Entnahmetiefe	m	0-1,0	1,0-2,0	2,4-3,0	3,0-4,0	4,0-5,0	5,0-6,0	6,0-7,0	7,0-8,0	8,0-9,0	9,0-10,0	10,0-11,0	11,0-12,0	12,0-13,0	13,0-14,0	14,0-14,6	14,6-15,0	15,0-16,0
Datum Probenahme		20.10.2017	20.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017
Parameter																		
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit																	
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,1	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat																		
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Probe-Nr	ILB 17.4	17230368	17230369	17230370	17230371	17230372	17230373	17230374	17230375	17230376	17230377	17230378	17230379	17230380	17230381
Probenbezeichnung		ILB 17.4/19	ILB 17.4/20	ILB 17.4/21	ILB 17.4/22	ILB 17.4/23	ILB 17.4/24	ILB 17.4/25	ILB 17.4/26	ILB 17.4/28	ILB 17.4/29	ILB 17.4/30	ILB 17.4/31	ILB 17.4/32	ILB 17.4/33
Entnahmetiefe	m	16,0-17,0	17,0-17,8	17,8-19,0	19,0-20,0	20,0-21,0	21,0-22,0	22,0-23,0	23,0-23,5	24,0-25,0	25,0-26,0	26,0-27,0	27,0-28,0	28,0-29,0	29,0-30,0
Datum Probenahme		23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017
Parameter															
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit														
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	0,37	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	0,37	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat															
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	20	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

n.b. = nicht bestimmbar

ILB 17.5

Probe-Nr	ILB 17.5	17230651	17230652	17230653	17230654	17230655	17230656	17230657	17230658	17230659	17230660	17230661	17230662	17230663	17230664	17230665	17230666	17230667
Probenbezeichnung		ILB 17.5/1	ILB 17.5/2	ILB 17.5/3	ILB 17.5/4	ILB 17.5/5	ILB 17.5/6	ILB 17.5/8	ILB 17.5/9	ILB 17.5/10	ILB 17.5/11	ILB 17.5/12	ILB 17.5/13	ILB 17.5/14	ILB 17.5/15	ILB 17.5/16	ILB 17.5/17	ILB 17.5/18
Entnahmetiefe	m	0-1,0	1,0-2,0	2,0-3,0	3,0-4,0	4,0-5,0	5,0-6,0	6,5-7,0	7,0-8,0	8,0-9,0	9,0-10,0	10,0-11,0	11,0-12,0	12,0-13,0	13,0-14,0	14,0-14,5	14,5-15,0	15,0-16,0
Datum Probenahme		23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017
Parameter																		
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit																	
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat																		
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Probe-Nr	ILB 17.5	17230668	17230669	17230670	17230671	17230672	17230673	17230674	17230675	17230676	17230677	17230678	17230679	17230680	17230681
Probenbezeichnung		ILB 17.5/19	ILB 17.5/20	ILB 17.5/21	ILB 17.5/22	ILB 17.5/23	ILB 17.5/24	ILB 17.5/25	ILB 17.5/26	ILB 17.5/27	ILB 17.5/28	ILB 17.5/29	ILB 17.5/30	ILB 17.5/31	ILB 17.5/32
Entnahmetiefe	m	16,0-17,0	17,0-18,0	18,0-19,0	19,0-20,0	20,0-21,0	21,0-22,0	22,0-23,0	23,0-24,0	24,0-25,0	25,0-26,0	26,0-27,0	27,0-28,0	28,0-29,0	29,0-30,0
Datum Probenahme		23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017
Parameter															
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit														
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat															
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

n.b. = nicht bestimmbar

ILB 17.6

Probe-Nr	ILB 17.6	17230589	17230590	17230591	17230592	17230593	17230594	17230595	17230596	17230597	17230598	17230599	17230600	17230601	17230602	17230603	17230604	17230605
Probenbezeichnung		ILB 17.6/1	ILB 17.6/2	ILB 17.6/3	ILB 17.6/6	ILB 17.6/7	ILB 17.6/8	ILB 17.6/9	ILB 17.6/10	ILB 17.6/11	ILB 17.6/13	ILB 17.6/14	ILB 17.6/15	ILB 17.6/16	ILB 17.6/17	ILB 17.6/18	ILB 17.6/19	ILB 17.6/20
Entnahmetiefe	m	0-1,0	1,0-2,0	2,0-2,7	3,0-4,0	4,0-5,0	5,0-6,0	6,0-7,0	7,0-8,0	8,0-8,7	9,0-10,0	10,0-11,0	11,0-12,0	12,0-13,0	13,0-14,0	14,0-14,3	14,3-15,0	15,0-16,0
Datum Probenahme		23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	23.10.2017	24.10.2017
Parameter																		
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit																	
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat																		
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Probe-Nr	ILB 17.6	17230606	17230607	17230608	17230609	17230610	17230611	17230612	17230613	17230614	17230615	17230616	17230617	17230618	17230619
Probenbezeichnung		ILB 17.6/21	ILB 17.6/22	ILB 17.6/23	ILB 17.6/24	ILB 17.6/25	ILB 17.6/26	ILB 17.6/27	ILB 17.6/28	ILB 17.6/29	ILB 17.6/30	ILB 17.6/32	ILB 17.6/33	ILB 17.6/34	ILB 17.6/35
Entnahmetiefe	m	16,0-17,0	17,0-18,0	18,0-19,0	19,0-20,0	20,0-21,0	21,0-22,0	22,0-23,0	23,0-24,0	24,0-25,0	25,0-25,7	26,0-27,0	27,0-28,0	28,0-29,0	29,0-30,0
Datum Probenahme		24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017	24.10.2017
Parameter															
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit														
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat															
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

n.b. = nicht bestimmbar

ILB 17.7

Probe-Nr	ILB 17.7	17239877	17239878	17239879	17239880	17239881	17239882	17239883	17239884	17239885	17239886	17239887	17239888	17239889	17239890	17239891	17239892	17239893
Probenbezeichnung		ILB 17.7/2	ILB 17.7/3	ILB 17.7/4	ILB 17.7/5	ILB 17.7/6	ILB 17.7/7	ILB 17.7/8	ILB 17.7/10	ILB 17.7/11	ILB 17.7/12	ILB 17.7/13	ILB 17.7/14	ILB 17.7/15	ILB 17.7/16	ILB 17.7/17	ILB 17.7/18	ILB 17.7/19
Entnahmetiefe	m	0,2-1,0	1,0-1,8	1,8-2,7	2,7-3,6	3,6-4,0	4,0-4,6	5,0-6,0	6,5-8,0	8,0-8,5	8,5-10,0	10,0-11,0	11,0-12,0	12,0-13,0	13,0-14,0	14,0-15,0	15,0-16,0	16,0-17,0
Datum Probenahme		03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017
Parameter																		
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit																	
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat																		
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	110
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	110

Probe-Nr	ILB 17.7	17239894	17239895	17239896	17239897	17239898	17239642	17239643	17239644	17239645	17239646	17239647	17239648	17239649	17239650
Probenbezeichnung		ILB 17.7/20	ILB 17.7/21	ILB 17.7/22	ILB 17.7/23	ILB 17.7/24	ILB 17.7/25	ILB 17.7/26	ILB 17.7/27	ILB 17.7/28	ILB 17.7/29	ILB 17.7/30	ILB 17.7/31	ILB 17.7/32	ILB 17.7/33
Entnahmetiefe	m	17,0-18,0	18,0-19,0	19,0-20,0	20,0-21,0	21,0-22,0	22,0-23,0	23,0-24,0	24,0-25,0	25,0-26,0	26,0-26,5	26,5-27,0	27,0-28,0	28,0-29,0	29,0-30,0
Datum Probenahme		03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017
Parameter															
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit														
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	0,15	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	0,15	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat															
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	92	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	92	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

n.b. = nicht bestimmbar

ILB 17.8

Probe-Nr	ILB 17.8	17239651	17239652	17239653	17239654	17239655	17239656	17239657	17239658	17239659	17239660	17239661	17240333	17240334	17240335	17240336	17240337	17240338
Probenbezeichnung		ILB 17.8/1	ILB 17.8/3	ILB 17.8/4	ILB 17.8/6	ILB 17.8/7	ILB 17.8/8	ILB 17.8/9	ILB 17.8/11	ILB 17.8/12	ILB 17.8/13	ILB 17.8/14	ILB 17.8/15	ILB 17.8/16	ILB 17.8/17	ILB 17.8/18	ILB 17.8/19	ILB 17.8/20
Entnahmetiefe	m	0-0,5	1,0-2,0	2,0-3,0	3,5-4,0	4,0-4,6	4,6-5,0	5,0-5,5	6,0-7,0	7,0-8,0	8,0-9,0	9,0-10,0	10,0-11,0	11,0-12,0	12,0-13,0	13,0-13,8	13,8-14,0	14,0-15,0
Datum Probenahme		03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	03.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017
Parameter																		
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit																	
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	0,47	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	0,47	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat																		
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Probe-Nr	ILB 17.8	17240339	17240340	17240341	17240342	17240343	17240344	17240345	17240346	17240347	17240348	17240349	17240350	17240351	17240352	17240353
Probenbezeichnung		ILB 17.8/21	ILB 17.8/22	ILB 17.8/23	ILB 17.8/24	ILB 17.8/25	ILB 17.8/26	ILB 17.8/27	ILB 17.8/28	ILB 17.8/29	ILB 17.8/30	ILB 17.8/31	ILB 17.8/33	ILB 17.8/34	ILB 17.8/35	ILB 17.8/36
Entnahmetiefe	m	15,0-16,0	16,0-17,0	17,0-18,0	18,0-19,0	19,0-20,0	20,0-21,0	21,0-22,0	22,0-23,0	23,0-24,0	24,0-25,0	25,0-26,0	26,5-27,0	27,0-28,0	28,0-29,0	29,0-30,0
Datum Probenahme		04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017	04.11.2017
Parameter																
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit															
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat																
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

n.b.
= nicht bestimmbar

Anlage 4.2.2 Tabellarische Zusammenstellung der Bodenanalysen 2018
(ID 274670)

ILB 18.1

Probe-Nr	ILB 18.1	18020106	18020107	18020108	18020109	18020110	18020111	18020112	18020113	18020114	18020115	18020116	18020117	18020118	18020119	18020120	18020121	18020122
Probenbezeichnung		ILB 18.1/1	ILB 18.1/2	ILB 18.1/3	ILB 18.1/4	ILB 18.1/5	ILB 18.1/6	ILB 18.1/6A	ILB 18.1/7	ILB 18.1/8	ILB 18.1/9	ILB 18.1/10	ILB 18.1/11	ILB 18.1/12	ILB 18.1/13	ILB 18.1/14	ILB 18.1/15	ILB 18.1/16
Entnahmetiefe	m	0,1-1,0 m	1,0-2,0 m	2,2-2,65 m	2,65-3,30 m	3,30-4,00 m	4,00-5,00 m	4,00-5,00 m	5,00-6,00 m	6,00-7,00 m	7,00-8,00 m	8,00-9,00 m	9,00-10,0 m	10,0-11,0 m	11,0-12,0 m	12,2-13,0 m	13,0-13,8 m	14,0-14,85 m
Datum Probenahme		31.01.2018	31.01.2018	31.01.2018	31.01.2018	31.01.2018	01.02.2018	01.02.2018	01.02.2018	01.02.2018	01.02.2018	01.02.2018	01.02.2018	01.02.2018	02.02.2018	02.02.2018	02.02.2018	02.02.2018
Parameter																		
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit																	
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	0,16	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	0,16	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat																		
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Probe-Nr	ILB 18.1	18020123	18020124	18023636	18023637	18023638	18023639	18023640
Probenbezeichnung		ILB 18.1/17	ILB 18.1/18	ILB 18.1/19	ILB 18.1/20	ILB 18.1/21	ILB 18.1/22	ILB 18.1/23
Entnahmetiefe	m	15,0-16,0 m	16,0-17,0 m	17,0-18,0 m	18,0-19,0 m	19,0-20,0 m	20,0-21,0 m	21,0-22,0 m
Datum Probenahme		02.02.2018	02.02.2018	06.02.2018	06.02.2018	06.02.2018	06.02.2018	06.02.2018
Parameter								
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit							
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat								
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

n.b. = nicht bestimmbar

ILB 18.3

Probe-Nr	ILB 18.3	18023594	18023595	18023596	18023597	18023598	18023599	18023600	18025738	18025739	18025740	18025741	18025742	18025743	18025744	18025745	18025746	18025747
Probenbezeichnung		ILB 18.3/1	ILB 18.3/2	ILB 18.3/3	ILB 18.3/4	ILB 18.3/5	ILB 18.3/6	ILB 18.3/7	ILB 18.3/8	ILB 18.3/9	ILB 18.3/10	ILB 18.3/11	ILB 18.3/12	ILB 18.3/13	ILB 18.3/14	ILB 18.3/15	ILB 18.3/16	ILB 18.3/17
Entnahmetiefe	m	0,10 - 0,60 m	1,00-2,00 m	2,00-3,00 m	3,00-4,00 m	4,00-5,00 m	5,00-5,80 m	6,00-7,00 m	7,00-8,00 m	8,00-9,00 m	9,00-10,0 m	10,0-11,0 m	11,0-12,0 m	12,0-13,0 m	13,0-13,7 m	13,7-14,0 m	14,0-15,0 m	15,0-16,0 m
Datum Probenahme		07.02.2018	07.02.2018	07.02.2018	07.02.2018	07.02.2018	07.02.2018	07.02.2018	08.02.2018	08.02.2018	08.02.2018	08.02.2018	08.02.2018	08.02.2018	08.02.2018	08.02.2018	08.02.2018	08.02.2018
Parameter																		
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit																	
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat																		
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Probe-Nr	ILB 18.3	18025748	18025749	18025750	18025751	18025752	18025753	18025754	18029288	18029289	18029290	18029291	18029292	18029293	18029294	18029295
Probenbezeichnung		ILB 18.3/18	ILB 18.3/19	ILB 18.3/20	ILB 18.3/21	ILB 18.3/22	ILB 18.3/23	ILB 18.3/24	ILB 18.3/25	ILB 18.3/26	ILB 18.3/27	ILB 18.3/28	ILB 18.3/29	ILB 18.3/30	ILB 18.3/31	ILB 18.3/32
Entnahmetiefe	m	16,0-17,0 m	17,0-18,0 m	18,0-19,0 m	19,0-20,0 m	20,0-21,0 m	21,0-22,0 m	22,0-23,0 m	23,0-23,5 m	23,5-24,0 m	24,0-25,0 m	25,0-26,0 m	26,0-27,0 m	27,0-28,0 m	28,0-29,0 m	29,0-30,0 m
Datum Probenahme		08.02.2018	09.02.2018	09.02.2018	09.02.2018	09.02.2018	09.02.2018	09.02.2018	14.02.2018	14.02.2018	14.02.2018	14.02.2018	14.02.2018	14.02.2018	14.02.2018	14.02.2018
Parameter																
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit															
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat																
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluoethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

n.b. = nicht bestimmbar

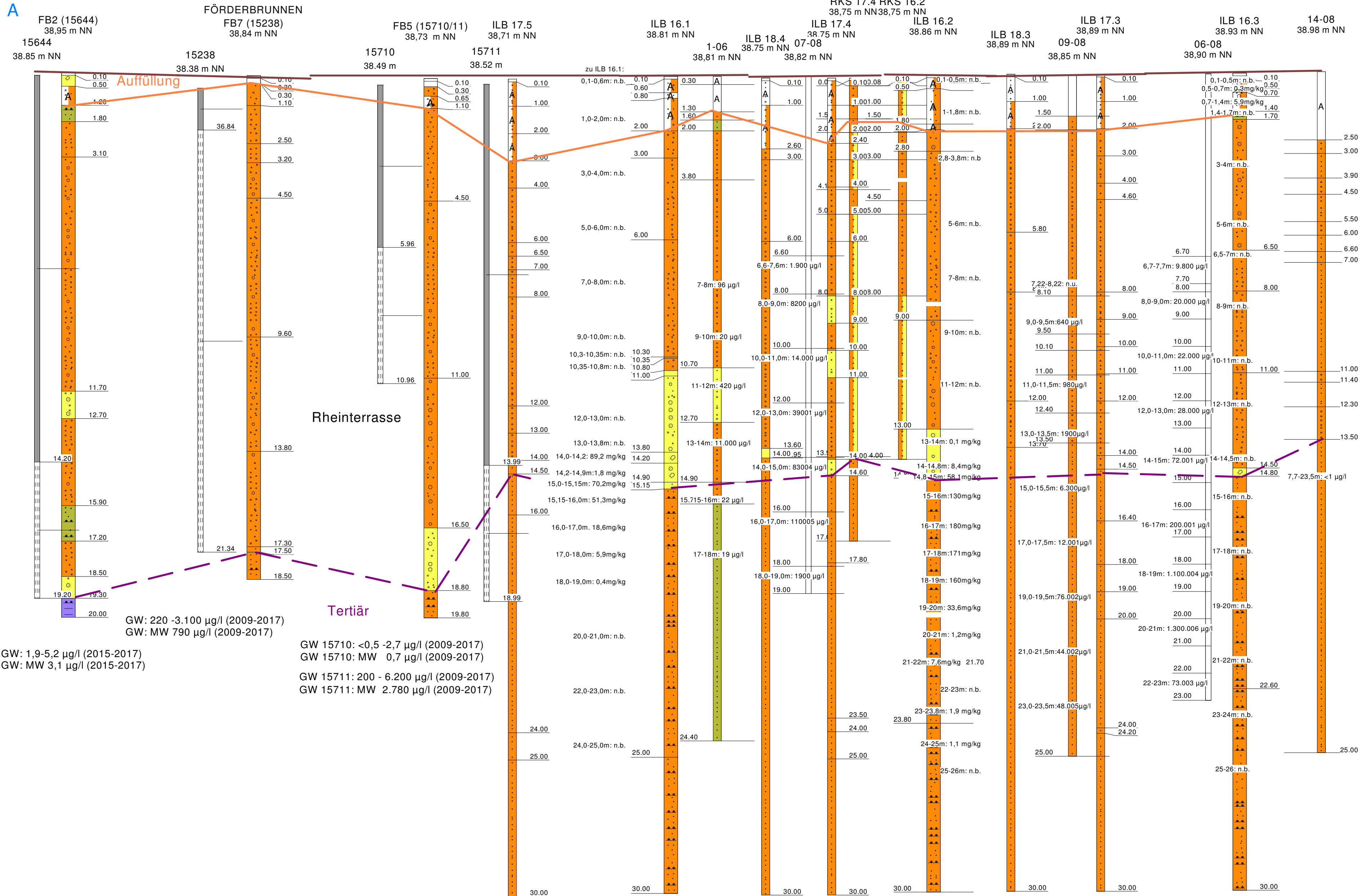
ILB 18.4

Probe-Nr	ILB 18.4	18029630	18029631	18029632	18029633	18029634	18029635	18032697	18032698	18032699	18032700	18032701	18032702	18032703	18032704	18032705	18032706	18032707
Probenbezeichnung		ILB 18.4/1	ILB 18.4/2	ILB 18.4/3	ILB 18.4/4	ILB 18.4/5	ILB 18.4/6	ILB 18.4/7	ILB 18.4/8	ILB 18.4/9	ILB 18.4/10	ILB 18.4/11	ILB 18.4/12	ILB 18.4/13	ILB 18.4/14	ILB 18.4/15	ILB 18.4/16	ILB 18.4/17
Entnahmetiefe	m	0,1-1,0 m	1,0-2,0 m	2,0-2,6 m	2,6-3,0 m	3,0-4,0 m	4,0-5,0 m	5,0-6,0 m	6,0-7,0 m	7,0-8,0 m	8,0-9,0 m	9,0-10,0 m	10,0-11,0 m	11,0-12,0 m	12,0-13,0 m	13,0-13,6 m	14,0-15,0 m	15,0-16,0 m
Datum Probenahme		16.02.2018	16.02.2018	16.02.2018	16.02.2018	16.02.2018	16.02.2018	19.02.2018	19.02.2018	19.02.2018	19.02.2018	19.02.2018	19.02.2018	19.02.2018	19.02.2018	19.02.2018	19.02.2018	19.02.2018
Parameter																		
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit																	
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	0,08	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	0,08	0,07	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat																		
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

Probe-Nr	ILB 18.4	18032708	18032709	18032710	18032711	18032712	18032713	18032714	18032715	18032716	18032717	18032718	18032719	18032720	18032721
Probenbezeichnung		ILB 18.4/18	ILB 18.4/19	ILB 18.4/20	ILB 18.4/21	ILB 18.4/22	ILB 18.4/23	ILB 18.4/24	ILB 18.4/25	ILB 18.4/26	ILB 18.4/27	ILB 18.4/28	ILB 18.4/29	ILB 18.4/30	ILB 18.4/31
Entnahmetiefe	m	16,0-17,0 m	17,0-18,0 m	18,0-19,0 m	19,0-20,0 m	20,0-21,0 m	21,0-22,0 m	22,0-23,0 m	23,0-24,0 m	24,0-25,0 m	25,0-26,0 m	26,0-27,0 m	27,0-28,0 m	28,0-29,0 m	29,0-30,0 m
Datum Probenahme		20.02.2018	20.02.2018	20.02.2018	20.02.2018	20.02.2018	20.02.2018	20.02.2018	20.02.2018	20.02.2018	20.02.2018	21.02.2018	21.02.2018	21.02.2018	21.02.2018
Parameter															
Ergebnisse Feststoffanalytik	Einheit														
Dichlordifluormethan (R12)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dichlorfluormethan (R21)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chlordifluormethan (R22)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
FCKW-Summe (Feststoff)	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Ergebnisse Analytik 2:1 Eluat															
Trichlorfluormethan (R11)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Chlordifluormethan (R22)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlorfluormethan (R 21)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Dichlordifluormethan (R12)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
FCKW-Summe (2:1 Eluat)	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

n.b. = nicht bestimmbar

Schnitt A - A'



Legende

Ton (T)	Feinkies (fG)
Schluff (U)	Mittelkies (mG)
Sand (S)	Grobkies (gG)
Feinsand (fS)	STEINE (X)
Mittelsand (mS)	Steine (X)
Grobsand (gS)	Auffüllung (A)
Kies (G)	Filterrohr (F)

Auftraggeber:

Bauvorhaben: B-Plan-Entwicklung "Nördlich Westfalenstraße" - Nordteil
Detailuntersuchung

Benennung: Schnitt A-A' durch Frigen-Schadensbereich				Anlage Nr.: 5
HERGESTELLT UND DOKUMENTIERT IN : BOPO VERSION 7.16				
Maßstab: 1 : 100	Bearb.-Nr.: 2937-So269633	Datum: 09.03.2018	bearbeitet: ack/pfü	gezeichnet: ack

Planer:

Reducta GmbH
Schinkelstraße 29
40211 Düsseldorf
tel 0211 68 77 07 - 0
fax 0211 68 77 07 - 24

Reducta
BERATENDE INGENIEURE
Umwelt - Energie - Sicherheit