Projekt Nr.: 24.039 **Datum: 25.-29.11.2024**	# Probenahme	HALBACH + LANGE **Anlage: 7.1**

Auftraggeber: HEG Hagener Erschließungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH Lab./Sa.: Ha

Bauvorhaben/Ort: GS Södingstreaße, Hagen

bauausführende Firma: ./.

Probe-Nr.: MP 1

Herkunft/Erzeuger des Materials: Bodenproben aus Sondierungen (s. Mischplan / Baugrundschnitt)

Datum der Anlieferung: 19.02.2025

Lage: s. Lageplan

Bodenart: Auffüllungen

Beimengungen: Asche, Schlacke, Bauschutt

Farbe/Geruch: Dunkelbraun, schwarz / ./.

Höhe: ./.

zu beprobende Gesamtmenge: ./. Art der Entnahmestelle: Rammkernsondierung

☐ **Einzelprobe** (einmalige Entnahme aus Massengut)
Menge:_____ kg

☒ **Sammelprobe** (Zusammenfassung von Einzelproben)
Anzahl der Einzelproben: 13 Menge der Einzelproben: ~ 0,5 kg

☐ **Durchschnittsprobe** (Sammelprobe durch Entnahme nach Plan)
Anzahl der Einzelproben:_____ Menge der Einzelproben:_____ kg

☐ **Teilprobe** (Probe durch Teilung aus Einzel- bzw. Sammelproben gewonnen)
Anzahl der Einzel-/Sammelproben:_____ Gesamtmenge vor der Teilung: _____ kg

☐ Doppelprobe Probenmenge:_____ kg

☒ Glasbehälter ☐ Kunststofftüte ☐ Eimer ☐ _____

Teilnehmer:

./. Auftraggeber	./. ausführende Firma	..... Probennehmer

Bemerkungen:

Projekt Nr.: 24.039 **Datum: 25.-29.11.2024**	# Probenahme	HALBACH + LANGE **Anlage: 7.2**

Auftraggeber: HEG Hagener Erschließungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH Lab./Sa.: Ha

Bauvorhaben/Ort: GS Södingstreaße, Hagen

bauausführende Firma: ./.

Probe-Nr.: MP 2

Herkunft/Erzeuger des Materials: Bodenproben aus Sondierungen (s. Mischplan / Baugrundschnitt)

Datum der Anlieferung: 19.02.2025

Lage: s. Lageplan

Bodenart: Auffüllungen

Beimengungen: Asche, Schlacke, Bauschutt

Farbe/Geruch: Dunkelbraun, schwarz / ./.

Höhe: ./.

zu beprobende Gesamtmenge: ./. Art der Entnahmestelle: Rammkernsondierung

☐ **Einzelprobe** (einmalige Entnahme aus Massengut)
Menge:_____ kg

☒ **Sammelprobe** (Zusammenfassung von Einzelproben)
Anzahl der Einzelproben: 14 Menge der Einzelproben: ~ 0,5 kg

☐ **Durchschnittsprobe** (Sammelprobe durch Entnahme nach Plan)
Anzahl der Einzelproben:_____ Menge der Einzelproben:_____ kg

☐ **Teilprobe** (Probe durch Teilung aus Einzel- bzw. Sammelproben gewonnen)
Anzahl der Einzel-/Sammelproben:_____ Gesamtmenge vor der Teilung: _____ kg

☐ Doppelprobe Probenmenge:_____ kg

☒ Glasbehälter ☐ Kunststofftüte ☐ Eimer ☐ _____

Teilnehmer:

./. Auftraggeber	./. ausführende Firma	..... Probennehmer

Bemerkungen:

Projekt Nr.: 24.039 **Datum: 25.-29.11.2024**	# Probenahme	HALBACH + LANGE **Anlage: 7.3**

Auftraggeber: HEG Hagener Erschließungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH Lab./Sa.: Ha

Bauvorhaben/Ort: GS Södingstreaße, Hagen

bauausführende Firma: ./.

Probe-Nr.: MP 3

Herkunft/Erzeuger des Materials: Bodenproben aus Sondierungen (s. Mischplan / Baugrundschnitt)

Datum der Anlieferung: 19.02.2025

Lage: s. Lageplan

Bodenart: Gewachsene Böden

Beimengungen: ./.

Farbe/Geruch: Braun, grau ./.

Witterung: trocken

Höhe: ./.

zu beprobende Gesamtmenge: ./. Art der Entnahmestelle: Rammkernsondierung

☐ **Einzelprobe** (einmalige Entnahme aus Massengut)
Menge:_____ kg

☒ **Sammelprobe** (Zusammenfassung von Einzelproben)
Anzahl der Einzelproben: 14 Menge der Einzelproben: ~ 0,5 kg

☐ **Durchschnittsprobe** (Sammelprobe durch Entnahme nach Plan)
Anzahl der Einzelproben:_____ Menge der Einzelproben:_____ kg

☐ **Teilprobe** (Probe durch Teilung aus Einzel- bzw. Sammelproben gewonnen)
Anzahl der Einzel-/Sammelproben:_____ Gesamtmenge vor der Teilung: _____ kg

☐ Doppelprobe Probenmenge:_____ kg

☒ Glasbehälter ☐ Kunststofftüte ☐ Eimer ☐ _____

Teilnehmer:

./. Auftraggeber	./. ausführende Firma	..... Probennehmer

Bemerkungen:

Dok.: FB 4.4-Aw Pbp Rev: 001 Gültig ab: 18.05.2020	**Formblatt zum QMS** **Probenbegleitprotokoll (Probenaufbereitung)**	Hygiene-Institut des Ruhrgebiets Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

Projekt:	GS Södingstraße, Hagen
Auftraggeber:	Ingenieurbüro Halbach + Lange GmbH, Agetexstr. 6, 45549 Sprockhövel
Probeneingang:	19.02.2025
Probenehmer:	Auftraggeber
Proben:	MP 1 #, MP 2 #
Probenanzahl:	42 Gläser
Probenmenge je Behälter:	400 g bis 600 g
maximale Korngröße:	< 30 mm

Probenbearbeitung: Start: 19.02.2025 Ende: 25.04.2025

Vorgabe:	Auftraggeber
Sortierung:	keine
Homogenisierung:	Mischbrett, vollständige Probenmenge
Verwendete Probenmenge:	Teilmenge

Aufbereitung: Start: 19.02.2025 Ende: 25.03.2025

Org. Parameter:	parameterspezifisch an den Laborarbeitsplätzen
Geplanter Fertigstellungs-termin der Analytik:	25.04.2025
Bearbeiter:	Herr Ruiz

Untersuchungsmethoden LAGA 2004

Parameter	Methode
Wassergehalt	DIN EN 14346 (03-2007)
Trockenrückstand	DIN EN 14346 (03-2007)
TOC	DIN EN 15936 (11-2012)
Stickstoff	DIN ISO 11261 (05-1997) (zurückgezogen)
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657; Abschnitt 6.3 (01/2003)
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cyanid, ges. (Feststoff)	DIN EN ISO 17380 (10-2013)
∑ Polycyclen (US-EPA)	DIN ISO 18287 (05-2006)
Kohlenwasserstoffe	DIN EN 14039 (01-2005) i.V. mit LAGA – Richtlinie KW/04 (09-2019)
∑ BTEX	Handbuch d. Altlasten HLUG 7, Teil 4 (08-2000) [1)]
∑ LHKW	Handbuch d. Altlasten HLUG 7, Teil 4 (08-2000) [1)]
Extrah. Org. Halogenverbindungen	DIN 38414-S 17 (01-2017)
∑ Polychlorierte Biphenyle	DIN EN 15308 (12-2016)
Eluatansatz	DIN EN 12457-4 (01-2003)
Farbe	organoleptisch
Geruch	organoleptisch
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523 (C5) (04-2012)
Elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (11-1993)
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)
Cyanid, ges. (Eluat)	DIN EN ISO 14403-2 (D3) (10-2012)
Phenolindex	DIN EN ISO 14402 (H37) (12-1999)

[1)] Die Methanolzugabe erfolgte im Labor, wodurch Minderbefunde auftreten können.

Untersuchungsverfahren Ersatzbaustoffverordnung, Anhang 1, Tabelle 3/ 4

Parameter	Methode
Probenvorbereitung	DIN 19747:2009-07
Trockenrückstand	DIN EN 14346:2007-03
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Vanadium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Org. geb. Kohlenstoff (TOC)	DIN 15936:2012-11
Kohlenwasserstoffe	DIN EN 14039:2005-01
PAK, Feststoff	DIN ISO 18287 (05-2006)
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN EN 15308:2016-12
Extrah. Org. Halogenverb. (EOX)	DIN 38414-17:2017-01
Eluatansatz	DIN 19529:2015-12
pH-Wert	DIN EN ISO 10523:2012-04
Elektrische Leitfähigkeit	DIN EN 27888:1993-11
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Arsen	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Blei	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chrom	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Quecksilber	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Zink	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Antimon	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Vanadium	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
PAK, Eluat	DIN 38407-39:2011-09
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	DIN 38407-39:2011-09
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	DIN 38407-37:2013-11
MKW	DIN EN ISO 9377-2 (H53) (2001-07)
Phenole	DIN 38407-F27 (2012-10)

Untersuchungsmethoden DepV

Parameter	Methode
Probenvorbereitung	DIN 19747 (07-2009)
Trockenrückstand	DIN EN 14346 (03-2007)
Glühverlust	DIN EN 15169 (05-2007)
TOC (Feststoff)	DIN EN 15936 (11-2012)
Extrah. Lipophile Stoffe	LAGA KW/04 (09-2019) u. DIN ISO 11349 (H56) (12-2015)
∑ BTEX	Handbuch d. Altlasten HLUG 7, Teil 4 (08-2000) [1]
∑ PCB	DIN EN 15308 (12-2016)
Kohlenwasserstoffe	DIN EN 14039 (01-2005) i. V. mit LAGA-Richtlinie KW/04 (09-2019)
∑ PAK (US-EPA)	DIN ISO 18287 (05-2006)
Eluatansatz	DIN EN 12457-4 (01-2003)
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5) (04-2012)
DOC	DIN EN 1484 H 3 (04-2019)
Gesamtphenol	DIN EN ISO 14402 (H37) (12-1999)
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)
Cyanid, l.fr.	DIN EN ISO 14403-2 (D3) (10-2012)
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	DIN 38409 H 1 (01-1987)
Barium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom, ges.	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)

[1] Die Methanolzugabe erfolgte im Labor, wodurch Minderbefunde auftreten können.