

Prüfbericht - Nr. 25-10605/37147

Auftraggeber : EVB Entsorgungs- und Verkehrsbetrieb Wismar
Werftstr. 1
23966 Wismar

Analysenauftrag : Untersuchung von Bodenproben nach DepV gemäß Angebot
1/262/MKr/1125 vom 7.11.2025. Auftrag vom 10.11.2025

Probenbezeichnung : Laborprobe 1

Probenherkunft : Bodenmiete HWI Fläche zukünftiger öffentlicher Parkplatz
ehemaliges HEVAG Gelände HWI

Labor-Nr. : 25-10605

Probenahme : Herr Krengel, IUQ Dr. Krengel GmbH

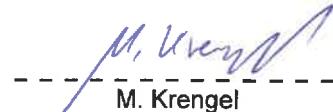
Probenahmedatum : 17.11.2025 14:00 Uhr

Probeneingang : 17.11.2025

Bearbeitungszeitraum : 18.11.2025 - 11.12.2025

Analysenmethoden : siehe folgende Seite(n)

Grevesmühlen, den 11.12.2025


M. Krengel

Anlagen:

Probenahmeprotokoll
Probenbegleitprotokoll

Seite 1 von 4

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch Mitarbeiter der Firma IUQ durchgeführt wird, übernehmen wir keine Verantwortung für deren Richtigkeit. Der Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten der genormten Verfahren werden, wenn nicht anders angegeben, eingehalten und sind auf Anfrage verfügbar. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission. Fremdvergaben in akkreditierten Laboratorien sind mit F gekennzeichnet. Nicht akkreditierte Prüfverfahren sind mit NA gekennzeichnet.

Probenbezeichnung	Laborprobe 1			Klassifizierung nach Deponieverordnung*
Probenherkunft	Bodenmiete HWI Fläche zukünftiger öffentlicher Parkplatz ehemaliges HEVAG Gelände HWI			
Labor-Nummer	25-10605			(DepV 2020)
Parameter	Verfahren	Einheit	Messergebnis	
Laboruntersuchungen				
Trockenmasse	DIN EN 14346: 2007-03	Ma-%	84,2	-
Glühverlust	DIN EN 15169: 2007-05	Ma% TM	3,30	DK 2
TOC	DIN EN 15936: 2012-11	Ma% TM	1,4	DK 2
Säureneutralisationskapazität	LAGA RL EW 98: 2017-09	mmol/kg	2040	-
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₄₀	DIN EN 14039 (01.05) in Verbindung mit LAGA KW/04 (12.09)	mg/kg TM	< 100	DK 0
Extrahierbare lipophile Stoffe	LAGA KW/04: 2019-09	Ma% TM	< 0,03	DK 0
EOX	DIN 38414-17: 2017-01	mg/kg TM	< 1,0	-
Lösungsmittel, halogenfrei				
Benzen	DIN EN ISO 22155: 2016-07	mg/kg TM	< 0,10	-
Toluen	DIN EN ISO 22155: 2016-07	mg/kg TM	< 0,10	-
Ethylbenzen	DIN EN ISO 22155: 2016-07	mg/kg TM	< 0,10	-
o-, m-, p-Xylen	DIN EN ISO 22155: 2016-07	mg/kg TM	< 0,30	-
Styrol	DIN EN ISO 22155: 2016-07	mg/kg TM	< 0,10	-
i-Propylbenzen (Cumol)	DIN EN ISO 22155: 2016-07	mg/kg TM	< 0,10	-
Summe BTEX (exkl. BG)	berechnet	mg/kg TM	n.n.	DK 0
Polycyclische aromatische KW				
Naphthalen	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	< 0,10	-
Acenaphtylen	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	< 0,05	-
Acenaphthen	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	< 0,05	-
Fluoren	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	< 0,05	-
Phenanthren	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	< 0,05	-
Anthracen	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	< 0,05	-
Fluoranthren	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	0,15	-
Pyren	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	0,13	-
Benz(a)anthracen	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	0,07	-
Chrysen	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	0,06	-
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	0,09	-
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	0,06	-
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	0,07	-
Dibenz(ah)anthracen	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	< 0,05	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	0,06	-
Benzo(ghi)perlen	DIN ISO 18287: 2006-05	mg/kg TM	0,07	-
Summe PAK nach EPA (exkl. BG)	berechnet	mg/kg TM	0,76	DK 0
Polychlorierte Biphenyle				
PCB 28	DIN EN 15308: 2016-12	mg/kg TM	< 0,010	-
PCB 52	DIN EN 15308: 2016-12	mg/kg TM	< 0,010	-
PCB 101	DIN EN 15308: 2016-12	mg/kg TM	< 0,010	-
PCB 118	DIN EN 15308: 2016-12	mg/kg TM	< 0,010	-
PCB 153	DIN EN 15308: 2016-12	mg/kg TM	< 0,010	-
PCB 138	DIN EN 15308: 2016-12	mg/kg TM	< 0,010	-
PCB 180	DIN EN 15308: 2016-12	mg/kg TM	< 0,010	-

Probenbezeichnung	Laborprobe 1			Klassifizierung nach Deponieverordnung*
Probenherkunft	Bodenmiete HWI Fläche zukünftiger öffentlicher Parkplatz ehemaliges HEVAG Gelände HWI			
Labor-Nummer	25-10605			(DepV 2020)
Parameter	Verfahren	Einheit	Messergebnis	
Polychlorierte Biphenyle				
Summe PCB ₇ (exkl. BG)	berechnet	mg/kg TM	n.n.	DK 0
Eluatuntersuchungen DIN EN 12457-4: 2003-01				
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04	-	7,4	DK 0
DOC	DIN EN 1484: 2019-04	mg/l	7,3	DK 0
Phenole	DIN 38409-16-2: 1984-06	mg/l	< 0,010	DK 0
Arsen (As)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/l	< 0,002	DK 0
Blei (Pb)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/l	< 0,010	DK 0
Cadmium (Cd)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/l	< 0,001	DK 0
Kupfer (Cu)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/l	< 0,010	DK 0
Nickel (Ni)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/l	< 0,010	DK 0
Quecksilber (Hg)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/l	< 0,0005	DK 0
Zink (Zn)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/l	< 0,010	DK 0
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	mg/l	2,6	DK 0
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	mg/l	92	DK 0
Cyanide, leicht freisetzbar	DIN 38405-13: 2011-04	mg/l	< 0,01	DK 0
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	mg/l	< 0,50	DK 0
Barium (Ba)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/l	0,020	DK 0
Chrom ges.(Cr)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/l	< 0,010	DK 0
Molybdän (Mo)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/l	< 0,010	DK 0
Antimon (Sb)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/l	< 0,001	DK 0
Selen (Se)	DIN EN ISO 11885: 2009-09	mg/l	< 0,010	DK 0
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen (TDS)	DIN EN 15216: 2008-01	mg/l	160	DK 0

Legende: TM, TS, wf = Trockenmasse / OS, FM = Originalsubstanz / ar = im Lieferungszustand / MPN = most probable number / n.n. = nicht nachweisbar / BG = Bestimmungsgrenze

* Die Einstufung erfolgt ohne Berücksichtigung etwaiger Fußnoten und ohne Berücksichtigung von Messunsicherheiten (Entscheidungsregel 1, Anlage 1 zur VA Z 37 V01 vom 14.11.2023)

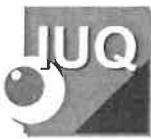
Probenbezeichnung	Laborprobe 1				Klassifizierung nach Deponieverordnung*
Probenherkunft	Bodenmiete HWI Fläche zukünftiger öffentlicher Parkplatz ehemaliges HEVAG Gelände HWI				
Labor-Nummer	25-10605				(DepV 2020)

Parameter	Verfahren	Einheit	Messergebnis	
Angabe von Messunsicherheiten (MU)				
Messunsicherheiten des Prüfverfahrens. Sie stellt eine erweiterte Unsicherheit dar und wurde durch die Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor K=2 erhalten; dies entspricht einem Vertrauensbereich von ca. 95%.				
Parameter	Einheit	Messwert	MU	Parameter
Trockenmasse	Ma-%	84,2	± 5,0	Cyanide, leicht freisetzbar
Glühverlust	Ma% TM	3,30	± 1,0	Fluorid
TOC	Ma% TM	1,4	± 0,2	Barium (Ba)
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	2040	± 367	Chrom ges.(Cr)
PCB 28	mg/kg TM	< 0,010	± 0,010	Molybdän (Mo)
PCB 52	mg/kg TM	< 0,010	± 0,010	Antimon (Sb)
PCB 101	mg/kg TM	< 0,010	± 0,010	Selen (Se)
PCB 118	mg/kg TM	< 0,010	± 0,010	Gesamtgehalt an gelösten Stoffen (TDS)
PCB 153	mg/kg TM	< 0,010	± 0,010	Benzen
PCB 138	mg/kg TM	< 0,010	± 0,010	Toluol
PCB 180	mg/kg TM	< 0,010	± 0,010	Ethylbenzen
Summe PCB ₇ (exkl. BG)	mg/kg TM	n.n.	± 0,005	o-, m-, p-Xylen
Naphthalen	mg/kg TM	< 0,10	± 0,02	i-Propylbenzen (Cumol)
Acenaphtylen	mg/kg TM	< 0,05	± 0,02	
Acenaphthen	mg/kg TM	< 0,05	± 0,02	
Fluoren	mg/kg TM	< 0,05	± 0,02	
Phenanthren	mg/kg TM	< 0,05	± 0,02	
Anthracen	mg/kg TM	< 0,05	± 0,02	
Fluoranthren	mg/kg TM	0,15	± 0,02	
Pyren	mg/kg TM	0,13	± 0,010	
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,07	± 0,02	
Chrysen	mg/kg TM	0,06	± 0,02	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,09	± 0,03	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,06	± 0,02	
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,07	± 0,010	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TM	< 0,05	± 0,02	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,06	± 0,02	
Benzo(ghi)perlylen	mg/kg TM	0,07	± 0,02	
Summe PAK nach EPA (exkl. BG)	mg/kg TM	0,76	± 0,2	
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₄₀	mg/kg TM	< 100	± 15	
Extrahierbare lipophile Stoffe	Ma% TM	< 0,03	± 0,02	
EOX	mg/kg TM	< 1,0	± 0,5	
pH-Wert	ohne	7,4	± 0,10	
DOC	mg/l	7,3	± 1,5	
Phenole	mg/l	< 0,010	± 0,010	
Arsen (As)	mg/l	< 0,002	± 0,0010	
Blei (Pb)	mg/l	< 0,010	± 0,010	
Cadmium (Cd)	mg/l	< 0,001	± 0,0010	
Kupfer (Cu)	mg/l	< 0,010	± 0,3	
Nickel (Ni)	mg/l	< 0,010	± 0,3	
Quecksilber (Hg)	mg/l	< 0,0005	± 0,0005	
Zink (Zn)	mg/l	< 0,010	± 0,010	
Chlorid	mg/l	2,6	± 0,4	
Sulfat	mg/l	92	± 14	



**Institut für Umweltschutz und Qualitätssicherung
Dr. Krengel GmbH**
Probenahmeprotokoll - Allgemein

Probenahmedatum / Uhrzeit	:	17.11.2025 / 14:00 - 14:35 Uhr
Probenehmer / Dienststelle	:	Herr Krengel ,IUQ Dr. Krengel GmbH
Probenbezeichnung	:	Laborprobe 1
Probenherkunft	:	Bodenmiete HWI Fläche zukünftiger öffentlicher Parkplatz ehemaliges HEVAG Gelände HWI
Anlaß/Grund der Probenahme	:	Untersuchung von Boden
Gemeinde/Ort/Firma	:	Stadt Wismar / Wismar
Art der Probe	:	Bodenmiete
Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen	:	PAKs, unspezifisch
Beschreibung der Probe bei der Probenahme	:	Bodenhaufwerke, stark bewachsen. Anteile von Betonbruch, Ziegelbruch, Schotter, Holz (nicht beprobt), Beton mit Bewehrungsstahl (nicht beprobt), Kabel (nicht beprobt)
Farbe	:	dunkelbraun, grau, rot, schwarz
Geruch	:	erdig, arteigen
Festigkeit/ Konsistenz/ Homogenität/ Korngröße	:	stichfest, lehmig schluffig, sandig, GK ca 6 cm
Art der Lagerung und Menge	:	Haufwerk im Freien, Ca. 450 m³
Lagerungsdauer	:	unbekannt
Einflüsse auf die Probe z.B. Witterung, Niederschläg	:	alle: bewölkt, trocken, 5°C
Wie wurde die Probe entnommen? Gerät, Einzelprobe, Mischprobe	:	Anlegen von Schürfen, beprobung mittels Spaten und PN-Schaufeln, überschichtung mit Methanol für Leichtflüchter
Probenahmeverfahren	:	LAGA PN 98: 2019-05
Art des Probenahmegerätes/ Verschluss	:	Eimer PE /PE, BG 0,5 l für Organik, 0,1 l mit Methanol für Leichtflüchter



**Institut für Umweltschutz und Qualitätssicherung
Dr. Krengel GmbH**
Probenahmeprotokoll - Allgemein

Probenanzahl	:	<u>Einzelproben:</u> 36	<u>Mischproben:</u> 9
		<u>Sammelproben:</u> 0	<u>Laborproben:</u> 1
<u>Sonderproben:</u> 0			
Probenmenge	:	<u>ca. 10 kg</u>	
Anwesend, Zeugen	:	<u>keine</u>	
Wurden Vergleichsproben entnommen, ggf. durch wen?	:	<u>nein</u>	
Beobachtungen bei der Probenahme z.B. Gasentwicklung, Reaktionen	:	<u>keine</u>	
Vorortuntersuchungen bei der Probenahme, Ergebnis	:	Parameter	Messwert / Einheit
Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung, erfolgte Vorbehandlung	:	<u>Überführung im PKW, Untersuchung direkt im Anschluss, Kühlung und überschichtung mit Methanol</u>	
Untersuchungslabor	:	<u>IUQ Dr. Krengel GmbH</u>	
Sonstige Bemerkungen zur Probenahme	:	<u>Haufwerk z.T. stark bewachsen (Brombeeren), daher konnte das HW nicht überall beprobt werden</u>	
Hinweise an die Untersuchungsstelle	:	<u>keine</u>	
Ort, Datum	:	<u>Wismar, 17.11.2025</u>	

Probenahmeskizze

Foto 1: beprobtes Haufwerk (Blick NNO)



Foto 2: beprobtes Haufwerk (Blick N) Beton mit Bewehrung



Foto 3: Ziegel- und Betonbruch



Foto 4: Holz, Beton und Kabel



Foto 5: Bewuchs mit Brombeeren





Institut für Umweltschutz und Qualitätssicherung Dr. Krengel GmbH
FORMULAR F26: Probenbegleitprotokoll

Version 03
11/2019

Seite 1 von 1

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747:2009-07

Labornummer : 25-10605

Probenbezeichnung : Laborprobe 1

Probenahme (Datum, Uhrzeit, Mitarbeiter) : 17.11.2025 , 14:00 Uhr, Herr Krengel

Probeneingang : 17.11.2025

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahmeprotokoll (Feldprobe zur Laborprobe) vorliegend: ja nein

Separierung / Aussortierung von Stoffgruppen: ja nein

bei Separierung (Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probenteilung / Homogenisierung durch: fraktioniertes Teilen Kegeln und Vierteln
 cross-riffing Sonstige

Rückstellprobe: ja nein

Rückstellmenge: ca 5l

Rückstellfrist: 3 Monate

Probenvorbehandlung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Bearbeitungsbeginn (Datum, Uhrzeit, Mitarbeiter): 18.11.2025, 8:00 Uhr, Frau Sandersen

Sortierung: ja nein

Zerkleinerung: ja nein

Trocknung: ja nein

Siebung: ja nein

Separierte Stoffgruppen: Probenmenge: keine

Art: entfällt

Siebschnitt: entfällt

Siebdurchgang: entfällt

Siebrückstand: entfällt

Analyse: Siebrückstand Siebdurchgang Gesamt

Probenteilung / Homogenisierung durch: fraktioniertes Teilen Kegeln und Vierteln
 cross-riffing Sonstige

Anzahl Prüfproben: 3

Rückstellprobe: ja nein

Probenmenge:

Bemerkungen: keine

Probenvorbehandlung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

Probentrocknung durch: chemische Trocknung Trocknung 105 °C
 Lufttrocknung Gefriertrocknung

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Proben mahlen schneiden

Endfeinheit: < 0,1 mm, bzw < 2 mm

Bemerkungen: keine