



AKTENVERMERK NR. 01

Datum: 23.04.2025

Bearbeiter: J. Caspar, Dipl.-Ing. (FH) / Th. Peter, Dipl.-Geol.

Projekt: 16603-06 K3335, Beseitigung der Bahnübergänge Goldshöfe und Wagenrain

Anlass: Beprobung und Analytik Haufwerk „HW 01“ (Gleisschotter)

Verteiler: LRA Ostalbkreis, Herr Frahm, michael.frahm@ostalbkreis.de
LRA Ostalbkreis, Herr Bohn, rainer.bohn@ostalbkreis.de
Bortolazzi Straßenbau GmbH, Herr Grosser, thomas.grosser@bortolazzi.de
Bortolazzi Straßenbau GmbH, Herr Ullmann, florian.ullmann@bortolazzi.de
G+H Ingenieurteam, Herr Schilk, rs@gh-ingenieurteam.de

Anlagen: Anlage 1 Probenahmeprotokoll mit Fotodokumentation „HW 01“
Anlage 2.1 - 2.2 Prüfberichte Nr. 442/18806-2 und 442/18807-2

Vorgang

Im Zuge des o.g. Bauvorhabens wurde Gleisschotter ausgebaut und in einem Haufwerk seitlich gelagert. Das Haufwerk „HW 01“ besitzt eine Kubatur von ca. 60 m³. Am 03.04.2025 wurde das Haufwerk durch unser Büro nach LAGA PN 98 beprobt.

Probenahme Haufwerk „HW 01“

Aus dem Haufwerk „HW 01“ wurden 3 Mischproben (MP 01 bis MP 03) entnommen. Die Analytik erfolgte auf die Materialwerte für Gleisschotter (GS) gemäß der „*Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke*“ (ErsatzbaustoffV) an den Mischproben MP 01 und MP 03. Die Mischprobe MP 02 wurde rückgestellt. Das Probenahmeprotokoll mit Fotodokumentation ist in der Anlage 1 beigelegt. Die Prüfberichte Nr. 442/18806-2 und 442/18807-2 des akkreditierten Labors BVU, Markt Rettenbach können der Anlage 2 entnommen werden.



Bewertung Haufwerk „HW 01“

Im Haufwerk „HW 01“ sind die PAK- und Diuron-Gehalte in beiden untersuchten Mischproben einstu-
fungsrelevant. Die PAK-Konzentration liegt mit 17 bzw. 29 mg/kg TS ebenso wie der Diuron-Wert mit
0,32 bzw. 0,34 µg/l im Bereich der Materialwerte für GS-2-Material gemäß der ErsatzbaustoffV. Zu-
dem ist in beiden Mischproben der Hexazinon-Gehalt (Einstufung GS-1) erhöht. Die Mischprobe MP
03 zeigt darüber hinaus erhöhte Bromacil- und Simazin-Konzentrationen (Einstufung jeweils GS-1).
Weitere Auffälligkeiten wurden nicht festgestellt.

Das Haufwerk „HW 01“ wird als Gleisschotter der Klasse GS-2 gemäß ErsatzbaustoffV eingestuft und
kann einer dementsprechenden Wiederverwertung zugeführt werden.

Für die Geotechnik Aalen GmbH & Co. KG

Dipl.-Ing. (FH) J. Caspar

Sachbearbeiter

Dipl.-Geol. Th. Peter


Probenahmeprotokoll Feststoff gem. LAGA PN 98

GEOTECHNIK AALEN GmbH & Co. KG Robert-Bosch-Straße 59 73431 Aalen Tel. 07361/94060 Fax. 07361/940610		Projekt-Nr.: 16603-06 Projektbezeichnung: K3335, Beseitigung der Bahnübergänge Goldshöfe und Wagenrain Auftraggeber: Landratsamt Ostalbkreis, Geschäftsbereich Verkehrsinfrastruktur Probenehmer: Th. Peter Datum / Uhrzeit der Probenahme: 03.04.2025 / 15:30 Uhr	
Grund der Probenahme		Verwertung/ Entsorgung	
Probenbezeichnung/Probenahmestelle		HW 01 / seitliche Lagerung	
Erzeuger/Herkunft des Materials		Bortolazzi Straßenbau GmbH / aus o.g. Bauvorhaben	
Art des Materials/Entstehung		Gleisschotter / Ausbau	
Lagerungsart		Haufwerk	
Menge des abgelagerten Materials		ca. 60 m³	
Stoffliche Zusammensetzung		Kies, steinig, relativ hoher Feinkornanteil // Kiese: Gleisschotter // < 1 % Bauschutt (Ziegel, Beton) // < 1 % Fremdbestandteile: Folie // < 5 % Organik (Holz, Wurzeln)	
Konsistenz	lose	Korngröße	0 bis 60 mm einz. Steine bis 200 mm
Farbe	dunkelgraubraun	Feuchtigkeit	erdfeucht
Geruch	unauffällig	äußere Einflüsse auf das Material	Witterung
Auffälligkeiten bei Probenahme		keine	
Art/Ablauf der Probenahme		3 Mischproben aus 12 Einzelproben	
Entnahmegesetz	händisch, Schaufel	Probenbehälter	10 l Eimer
Probenmenge	30 kg	Tiefe der Probenahme	0 bis 0,5 m
Probenbehandlung	keine	Untersuchungsumfang	ErsatzbaustoffV Anlage 1, Tabelle 2 GS
Vor-Ort-Untersuchungen	keine		

Probentransport und -lagerung

Transport ins Labor am	04.04.2025	☐ gekühlt	☒ dunkel	☒ ungekühlt
Transportart	☒ Kurier	☐ Post	☐ direkt	
Lagerung der Proben	☒ gekühlt	☒ dunkel	☐ ungekühlt	
Rückstellproben	1	Labornummern 442/18806-2 + 442/18807-2		

03.04.2025 / 23.04.2025

Datum/Unterschrift Probennehmer



PROBENLISTE GEM. LAGA PN 98

zur Probenahme am 23.04.2025

Probenbezeichnung	Art der Probe	Proben- anzahl	Proben- volumen (l)	Untersuchungsumfang
MP 01	Mischprobe aus 4 Einzelproben	1	10	ErsatzbaustoffV Anlage 1, Tabelle 2 GS
MP 02	Mischprobe aus 4 Einzelproben	1	10	Rückstellprobe
MP 03	Mischprobe aus 4 Einzelproben	1	10	ErsatzbaustoffV Anlage 1, Tabelle 2 GS

FOTODOKUMENTATION



[Foto 1: HW 01 Gleisschotter, Gesamtansicht]



[Foto 2: HW 01 Gleisschotter, Gesamtansicht Rückseite]



[Foto 3: HW 01 Gleisschotter, Detail]



[Foto 4: HW 01 Gleisschotter, Detail]



[Foto 5: HW 01 Gleisschotter, Detail]



[Foto 6: HW 01 Gleisschotter, Detail]



[Foto 7: HW 01 Gleisschotter, entnommene Mischproben MP 01 bis MP 03]

Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG

Robert-Bosch-Str. 59
73431 Aalen

Analysenbericht Nr.	442/18806-2	Datum:	23.04.2025
----------------------------	--------------------	---------------	-------------------

Allgemeine Angaben

Auftraggeber	: Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG	Projekt-Nr.	: 16603-06
Projekt	:	Art der Probenahme	: LAGA PN 98:2019
Entnahmestelle	:	Probenehmer	: von Seiten des Auftraggebers
Art der Probe	: Gleisschotter	Probeneingang	: 07.04.2025
Entnahmedatum	: 03.04.2025	Probenbezeich.	: 442/18806
Originalbezeich.	: HW 01, MP 01	Fremdstoffanteil	: < 10 % TS
Untersuch.-zeitraum	: 07.04.2025 – 23.04.2025		

1 Ergebnisse der Untersuchung aus dem Eluat - Schütteleluat

Parameter	Einheit	Messwert	GS-0	GS-1	GS-2	GS-3	Methode
Eluatherstellung – Schütteleluat [l:s]		2 : 1					DIN 19529 : 2015-12
pH-Wert	[-]	8,02	6,5 – 10	6,5 – 10	6,5 – 10	5 – 12	DIN EN ISO 10523 04:2012
elektr. Leitfähigkeit	[µS/cm]	242	500	500	500	1000	DIN EN 27 888 : 1993
MKW	[µg/l]	< 50	150	160	310	500	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07
1-Methylnaphthalin	[µg/l]	< 0,005					
2-Methylnaphthalin	[µg/l]	< 0,005					
Naphthalin	[µg/l]	0,054					
Acenaphthylen	[µg/l]	0,17					
Acenaphthen	[µg/l]	0,95					
Fluoren	[µg/l]	0,31					
Phenanthren	[µg/l]	0,12					
Anthracen	[µg/l]	0,61					
Fluoranthren	[µg/l]	6,11					
Pyren	[µg/l]	3,76					
Benzo(a)anthracen	[µg/l]	0,99					
Chrysen	[µg/l]	0,75					
Benzo(b)fluoranthren	[µg/l]	1,53					
Benzo(k)fluoranthren	[µg/l]	0,51					
Benzo(a)pyren	[µg/l]	0,54					
Dibenz(a,h)anthracen	[µg/l]	0,027					
Benzo(a,h,i)perylene	[µg/l]	0,34					
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/l]	0,34					
Σ PAK₁₅:	[µg/l]	17	0,3	2,3	42	50	DIN 38 407 F 39 : 2011-09

Parameter	Einheit	Messwert	GS-0	GS-1	GS-2	GS-3		Methode
Atrazin	[µg/l]	0,03	0,2	0,7	3,5	14		DIN 38407-36:2014-09
Bromacil	[µg/l]	0,20	0,2	0,4	1,2	5,3		DIN 38407-36:2014-09
Desethylatrazin	[µg/l]	< 0,02	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
Dimefuron	[µg/l]	< 0,02	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
Diuron	[µg/l]	0,32	0,1	0,2	0,8	4,6		DIN 38407-36:2014-09
Ethidimuron	[µg/l]	0,14	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
Flazasulfuron	[µg/l]	< 0,02	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
Flumioxazin	[µg/l]	< 0,05	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
Hexazinon	[µg/l]	0,27	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
Simazin	[µg/l]	0,15	0,2	1,5	12	27		DIN 38407-36:2014-09
Terbutylazin	[µg/l]	< 0,02	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
Thiazafluron	[µg/l]	< 0,02	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
PBSM gesamt	[µg/l]	1,12						
Glyphosat	[µg/l]	< 0,05	0,2	1,7	17	27		DIN ISO 16308:2017-09
AMPA	[µg/l]	< 0,05	2,5	4,5	17	50		DIN ISO 16308:2017-09

Bei der Konformitätsbetrachtung durch Grenzwertgegenüberstellung (EBV: 2021) werden Messunsicherheiten nicht mitberücksichtigt. Es handelt sich um absolute Messwerte.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 23.04.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

M.Sc. Ruth A. Schindele
(stellv. Laborleiterin)

Probenbegleitprotokoll (gemäß DIN 19747:2009-07)

Nummer der Feldprobe: HW 01, MP 01

Tag und Uhrzeit der Probenahme: 03.04.2025

Probenahmeprotokoll-Nr: -

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Nummer der Laborprobe:	442/18806	Tag und Uhrzeit der Anlieferung:	07.04.2025
Probenahmeprotokoll:	☒ ja ☐ nein	Ordnungsgemäße Anlieferung:	☒ ja ☐ nein
Probengefäß:	PE-Eimer	Transportbedingungen:	ungekühlt
Kommentierung:	-		
Größe der Laborprobe:	10 l Masse: [kg]		
separierte Fraktion:	nein	Art der Probe:	Gleisschotter

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Fraktion nicht zerkleinerbarer Abfall: < 1 % Art der Fraktion nicht zerkleinerbarer Abfall

Körnung der Laborprobe [mm]:

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Sortierung: ☐ ja ☒ nein separierte Stoffgruppen: keine

Zerkleinerung: ☒ ja (Fraktion < 32 mm) ☐ nein Teilvolumen [l]: 10

Teilung / Homogenisierung:

☐ O fraktionierendes Teilen ☐ O Kegeln und Vierteln ☒ Cross-Riffing ☐ O Sonstige:

Zerkleinerungsart für Eluat (Fraktion > 32 mm):

☒ Backenbrecher ☐ O Bohrmeisel / Meisel ☐ O Schneidemühle ☐ O Sonstige:

Zerkleinerungsart für Gesamtgehalte < 2 mm (KW, PAK, PCB, EOX):

☐ O Backenbrecher ☐ O Bohrmeisel / Meisel ☐ O Schneidemühle ☒ Siebung

Zerkleinerungsart für Gesamtgehalte < 0,25 mm (SM, TOC):

☐ O Backenbrecher ☒ Scheibenschwingmühle ☐ O Schneidemühle ☐ O Sonstige:

Abtrennung fester Rückstände nach KöWa-Auflösung:

☐ O Sedimentation ☐ O Zentrifugation ☒ Filtration ☐ O Sonstige:

Herstellung des Eluats (von der Prüfprobe zur Messprobe)

Art des Eluat ☒ Schüttel eluat (DIN 19529 : 2015-12)

Datum: 07.04.2025 Korngröße der PP: (95 % mm)

Perkolationsprüfung – Beginn: 07.04.2025 Ende: 08.04.2025

Einwaage MG [g]: 904,3 Feuchtegehalt FG (%): 2,7

Dauer der Sättigung: - V – Eluatfraktion: 1760

W/F-Verhältnis: 2

Art der Trennung: ☒ Sedimentation (1h) ☐ O Zentrifugation (10 min, 3000g)

☒ Filtration (P = 4 bar)

Stabilisierung der Eluate:

SM Anionen Phenolindex Cyanide

Volumen des Eluat für Filtration 800 ml Trübung des Eluat: < 10 FAU

07.04.2025
Datum


Jonathan Schwarz
verantwortl. Bearbeiter

Teilarbeitsbereich	MU* [%]
Bestimmung von TS in Boden/Gestein und Abfall mittels Gravimetrische Untersuchungen	10
Bestimmung von GV in Boden/Gestein und Abfall mittels Gravimetrische Untersuchungen	5
Bestimmung von TOC in Boden/Gestein und Abfall mittels Infrarotspektroskopie	15
Bestimmung von Schwermetalle in Boden/Gestein und Abfall mittels Induktiv gekoppelte Plasma (ICP-OES)	15
Bestimmung von Quecksilber in Boden/Gestein und Abfall mittels Atomabsorptionsspektrometrie	15
Bestimmung von EOX in Boden/Gestein und Abfall mittels Elektrodenmessung	20
Bestimmung von MKW in Boden/Gestein und Abfall mittels Gaschromatographie mit FID-Detektor	20
Bestimmung von PCB in Boden/Gestein und Abfall mittels Gaschromatographie mit massenselek. MS-, MS/MS-Detektor	20
Bestimmung von PAK in Boden/Gestein und Abfall mittels Gaschromatographie mit massenselek. MS-, MS/MS-Detektor	20
Bestimmung von Probenvorbehandlung in Boden/Gestein und Abfall mittels Elution	5
Bestimmung von Leitfähigkeit in Wasser mittels Elektrodenmessung	10
Bestimmung von pH-Wert in Wasser mittels Elektrodenmessung	10
Bestimmung von Schwermetalle in Wasser mittels Induktiv gekoppelte Plasma -Massenspektrometrie (ICP-MS)	15
Bestimmung von Quecksilber in Wasser mittels Atomabsorptionsspektrometrie	10
Bestimmung von Sulfat in Wasser mittels Ionenchromatographie	15
Bestimmung von PAK in Wasser mittels Gaschromatographie mit massenselek. MS-, MS/MS-Detektor	20
Bestimmung von PCB in Wasser mittels Gaschromatographie mit massenselek. MS-, MS/MS-Detektor	20
Bestimmung von PBSM in Wasser mittels Flüssigchromatographie mit massenselek. MS-, MS/MS-Detektor	20

Es handelt sich um absolute Messwerte. MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG

Robert-Bosch-Str. 59
73431 Aalen

Analysenbericht Nr.	442/18807-2	Datum:	23.04.2025
----------------------------	--------------------	---------------	-------------------

Allgemeine Angaben

Auftraggeber	: Geotechnik Aalen GmbH & Co.KG	Projekt-Nr.	: 16603-06
Projekt	:	Art der Probenahme	: LAGA PN 98:2019
Entnahmestelle	:	Probenehmer	: von Seiten des Auftraggebers
Art der Probe	: Gleisschotter	Probeneingang	: 07.04.2025
Entnahmedatum	: 03.04.2025	Probenbezeich.	: 442/18807
Originalbezeich.	: HW 01, MP 03	Fremdstoffanteil	: < 10 % TS
Untersuch.-zeitraum	: 07.04.2025 – 23.04.2025		

1 Ergebnisse der Untersuchung aus dem Eluat - Schütteleluat

Parameter	Einheit	Messwert	GS-0	GS-1	GS-2	GS-3	Methode
Eluatherstellung – Schütteleluat [l:s]		2 : 1					DIN 19529 : 2015-12
pH-Wert	[-]	8,00	6,5 – 10	6,5 – 10	6,5 – 10	5 – 12	DIN EN ISO 10523 04:2012
elektr. Leitfähigkeit	[µS/cm]	263	500	500	500	1000	DIN EN 27 888 : 1993
MKW	[µg/l]	< 50	150	160	310	500	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07
1-Methylnaphthalin	[µg/l]	< 0,005					
2-Methylnaphthalin	[µg/l]	< 0,005					
Naphthalin	[µg/l]	0,15					
Acenaphthylen	[µg/l]	0,22					
Acenaphthen	[µg/l]	5,13					
Fluoren	[µg/l]	2,96					
Phenanthren	[µg/l]	2,88					
Anthracen	[µg/l]	1,04					
Fluoranthren	[µg/l]	7,5					
Pyren	[µg/l]	4,36					
Benzo(a)anthracen	[µg/l]	0,89					
Chrysen	[µg/l]	0,66					
Benzo(b)fluoranthren	[µg/l]	1,48					
Benzo(k)fluoranthren	[µg/l]	1,53					
Benzo(a)pyren	[µg/l]	0,37					
Dibenz(a,h)anthracen	[µg/l]	0,02					
Benzo(a,h,i)perylene	[µg/l]	0,23					
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/l]	0,22					
Σ PAK₁₅:	[µg/l]	29	0,3	2,3	42	50	DIN 38 407 F 39 : 2011-09

Parameter	Einheit	Messwert	GS-0	GS-1	GS-2	GS-3		Methode
Atrazin	[µg/l]	0,09	0,2	0,7	3,5	14		DIN 38407-36:2014-09
Bromacil	[µg/l]	0,27	0,2	0,4	1,2	5,3		DIN 38407-36:2014-09
Desethylatrazin	[µg/l]	< 0,02	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
Dimefuron	[µg/l]	< 0,02	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
Diuron	[µg/l]	0,34	0,1	0,2	0,8	4,6		DIN 38407-36:2014-09
Ethidimuron	[µg/l]	0,20	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
Flazasulfuron	[µg/l]	< 0,02	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
Flumioxazin	[µg/l]	< 0,05	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
Hexazinon	[µg/l]	0,38	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
Simazin	[µg/l]	0,23	0,2	1,5	12	27		DIN 38407-36:2014-09
Terbutylazin	[µg/l]	0,02	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
Thiazafluron	[µg/l]	< 0,02	0,2	2,1	17	27		DIN 38407-36:2014-09
PBSM gesamt	[µg/l]	1,54						
Glyphosat	[µg/l]	< 0,05	0,2	1,7	17	27		DIN ISO 16308:2017-09
AMPA	[µg/l]	< 0,05	2,5	4,5	17	50		DIN ISO 16308:2017-09

Bei der Konformitätsbetrachtung durch Grenzwertgegenüberstellung (EBV: 2021) werden Messunsicherheiten nicht mitberücksichtigt. Es handelt sich um absolute Messwerte.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 23.04.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

M.Sc. Ruth A. Schindele
(stellv. Laborleiterin)

Probenbegleitprotokoll (gemäß DIN 19747:2009-07)

Nummer der Feldprobe: HW 01, MP 03

Tag und Uhrzeit der Probenahme: 03.04.2025

Probenahmeprotokoll-Nr: -

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Nummer der Laborprobe:	442/18807	Tag und Uhrzeit der Anlieferung:	07.04.2025
Probenahmeprotokoll:	☒ ja ☐ nein	Ordnungsgemäße Anlieferung:	☒ ja ☐ nein
Probengefäß:	PE-Eimer	Transportbedingungen:	ungekühlt
Kommentierung:	-		
Größe der Laborprobe:	10 l Masse: [kg]		
separierte Fraktion:	nein	Art der Probe:	Gleisschotter

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Fraktion nicht zerkleinerbarer Abfall: < 1 % Art der Fraktion nicht zerkleinerbarer Abfall

Körnung der Laborprobe [mm]:

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Sortierung: ☐ ja ☒ nein separierte Stoffgruppen: keine

Zerkleinerung: ☒ ja (Fraktion < 32 mm) ☐ nein Teilvolumen [l]: 10

Teilung / Homogenisierung:

☐ O fraktionierendes Teilen ☐ O Kegeln und Vierteln ☒ Cross-Riffling ☐ O Sonstige:

Zerkleinerungsart für Eluat (Fraktion > 32 mm):

☒ Backenbrecher ☐ O Bohrmeisel / Meisel ☐ O Schneidemühle ☐ O Sonstige:

Zerkleinerungsart für Gesamtgehalte < 2 mm (KW, PAK, PCB, EOX):

☐ O Backenbrecher ☐ O Bohrmeisel / Meisel ☐ O Schneidemühle ☒ Siebung

Zerkleinerungsart für Gesamtgehalte < 0,25 mm (SM, TOC):

☐ O Backenbrecher ☒ Scheibenschwingmühle ☐ O Schneidemühle ☐ O Sonstige:

Abtrennung fester Rückstände nach KöWa-Auflösung:

☐ O Sedimentation ☐ O Zentrifugation ☒ Filtration ☐ O Sonstige:

Herstellung des Eluats (von der Prüfprobe zur Messprobe)

Art des Eluat ☒ Schüttel eluat (DIN 19529 : 2015-12)

Datum: 07.04.2025 Korngröße der PP: (95 % mm)

Perkolationsprüfung – Beginn: 07.04.2025 Ende: 08.04.2025

Einwaage MG [g]: 904,6 Feuchtegehalt FG (%): 2,8

Dauer der Sättigung: - V – Eluatfraktion: 1760

W/F-Verhältnis: 2

Art der Trennung: ☒ Sedimentation (1h) ☐ O Zentrifugation (10 min, 3000g)

☒ Filtration (P = 4 bar)

Stabilisierung der Eluate:

SM Anionen Phenolindex Cyanide

Volumen des Eluat für Filtration 800 ml Trübung des Eluat: < 10 FAU

07.04.2025
Datum


Jonathan Schwarz
verantwortl. Bearbeiter

Teilarbeitsbereich	MU* [%]
Bestimmung von TS in Boden/Gestein und Abfall mittels Gravimetrische Untersuchungen	10
Bestimmung von GV in Boden/Gestein und Abfall mittels Gravimetrische Untersuchungen	5
Bestimmung von TOC in Boden/Gestein und Abfall mittels Infrarotspektroskopie	15
Bestimmung von Schwermetalle in Boden/Gestein und Abfall mittels Induktiv gekoppelte Plasma (ICP-OES)	15
Bestimmung von Quecksilber in Boden/Gestein und Abfall mittels Atomabsorptionsspektrometrie	15
Bestimmung von EOX in Boden/Gestein und Abfall mittels Elektrodenmessung	20
Bestimmung von MKW in Boden/Gestein und Abfall mittels Gaschromatographie mit FID-Detektor	20
Bestimmung von PCB in Boden/Gestein und Abfall mittels Gaschromatographie mit massenselek. MS-, MS/MS-Detektor	20
Bestimmung von PAK in Boden/Gestein und Abfall mittels Gaschromatographie mit massenselek. MS-, MS/MS-Detektor	20
Bestimmung von Probenvorbehandlung in Boden/Gestein und Abfall mittels Elution	5
Bestimmung von Leitfähigkeit in Wasser mittels Elektrodenmessung	10
Bestimmung von pH-Wert in Wasser mittels Elektrodenmessung	10
Bestimmung von Schwermetalle in Wasser mittels Induktiv gekoppelte Plasma -Massenspektrometrie (ICP-MS)	15
Bestimmung von Quecksilber in Wasser mittels Atomabsorptionsspektrometrie	10
Bestimmung von Sulfat in Wasser mittels Ionenchromatographie	15
Bestimmung von PAK in Wasser mittels Gaschromatographie mit massenselek. MS-, MS/MS-Detektor	20
Bestimmung von PCB in Wasser mittels Gaschromatographie mit massenselek. MS-, MS/MS-Detektor	20
Bestimmung von PBSM in Wasser mittels Flüssigchromatographie mit massenselek. MS-, MS/MS-Detektor	20

Es handelt sich um absolute Messwerte. MU*: Erweiterte Messunsicherheit $k=2$