

ZECH Umwelt GmbH
Bodenreinigungsanlage Bremen
Beim Industriehafen 39
28237 Bremen

Eignungsnachweis

zur Umsetzung der „Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke“ – Ersatzbaustoffverordnung [EBV]

Herkunft: Bodenreinigungsanlage Bremen

Halden - Nummer: Strang 9351 Beet 58

Material: Ersatzbaustoff aus aufbereitetem Granit - Schotter 31,5/63

Probenahme: 11.10.2023 durch Hr. Axt, ROLAB GmbH

Probeneingang: Probeneingang Labor Dr. Doering - 13.10.2023

Bemerkung: Dieser Eignungsnachweis beinhaltet die Bewertung der umweltrelevanten Merkmale. Die Eignung nach TL SoB-StB bzw. TL BuB E-StB ist nicht Gegenstand dieses Nachweises.

Lfd. Nr.	Ersatzbaustoff	zur Verwendung als
1	Gleisschotter 31,5/63	Gleisschotter gemäß EBV

Der Eignungsnachweis umfasst 3 Seiten und 1 Anlage.

Achim, den 12.02.2024/Ko./Ax.

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Dieser Bericht darf nur vollständig weitergegeben werden, eine auszugsweise Vervielfältigung bedarf unserer schriftlichen Genehmigung.

1. Bauphysikalische und Gesteinsspezifische Eigenschaften

Die Bestimmung dieser Eigenschaften sind nicht Bestandteil dieses Eignungsnachweises.

2. Umweltrelevante Merkmale

Im Rahmen der Erstprüfung ist von der Überwachungsstelle festzustellen, ob die hergestellten mineralischen Ersatzbaustoffe die geltenden Materialwerte der Anlage 1 - EBV einhalten.

In Anlage 1 dieses Eignungsnachweises ist die Analytik des ausführlichen Säulentests gemäß EBV dargestellt. Der Prüfbericht 171023084-1 / 11.Dezember 2023 / Dr. Döring zeigt, dass das beprobte Material eine Einstufung als GS-0 zulässt.

Aufgrund der Ergebnisse erfolgt die Einstufung in der Gesamtbeurteilung als

GS-0.

3. Betriebsbeurteilung

Im Rahmen der Betriebsbeurteilung hat der Anlagenbetreiber zu belegen, dass die Anlage aufgrund ihrer technischen Anlagenkomponenten, ihrer Betriebsorganisation und personellen Ausstattung geeignet ist, dauerhaft die Anforderungen gemäß EBV zu erfüllen.

Die Nachweisführung umfasst folgende Punkte:

- Innerbetriebliche, organisatorische Regelungen
- Annahmekontrolle
- Eignungsnachweis
- WPK Prüfungen
- Fremdüberwachung
- Technische Anforderungen
- Lagerung der Baustoffe

Die Anforderungen werden erfüllt.

Verantwortlich für die WPK: Herr Ole Dahms; ZECH Umwelt GmbH

3.1 Aufbereitung

Die Aufbereitung des zwischengelagerten Materials erfolgt durch trockene Aufbereitung. Hierzu wird das Material der mehrstufigen Siebanlage aufgegeben und aufbereitet. Die verfahrensspezifischen Regelungen zur Anlieferung, Separierung, Aufbereitung und Behandlung der mineralischen Abfälle konnten lückenlos dargestellt werden. Dokumente zur Nachweisführung der Input / Output Stoffströme wurden zur Einsichtnahme vorgelegt.

4. Gesamtbeurteilung

Zusammenfassend wird hiermit bestätigt, dass das Unternehmen

ZECH Umwelt GmbH; Bodenreinigungsanlage Bremen

über die organisatorische und anlagentechnische Eignung, zur Herstellung eines GS-0, gemäß Ersatzbaustoffverordnung EBV verfügt.

ROLAB

Prüf- und Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsflächen mbH



Dipl.-Ing. Stephan Korn
Stellv. Prüfstellenleiter



Dipl.-Ing. (FH) Alexander Axt
Projektbearbeiter



Laboratorien Dr. Döring Haferwende 21 28357 Bremen

ROLAB
Prüf- und Ingenieurgesellschaft
Für Verkehrsflächen mbH
Oskar-Schulze-Straße 8

28832 ACHIM

11. Dezember 2023

PRÜFBERICHT 171023084-1

Auftragsnr. Auftraggeber: -
Projektbezeichnung: -
Probenahme: durch Auftraggeber
Probentransport: durch Auftraggeber am 13.10.2023
Probeneingang: 13.10.2023
Prüfzeitraum: 17.10.2023 – 11.12.2023
Probennummer: 166700 / 23
Probenmaterial: RC-Material, Boden
Verpackung: PE-Beutel
Bemerkungen: -
Sonstiges:
Analysenbefunde: Seite 3 - 13
Messverfahren: Seite 2
Qualitätskontrolle:

Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit.
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Eine auszugsweise
Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH.

Mgr. Ing. Wojciech Sikorski
(Projektleiter)

Dr. Joachim Döring
(Geschäftsführer)

Probenvorbereitung:		DIN 19747: 2009-07
Messverfahren:	Trockenmasse	DIN EN 14346: 2007-03
	TOC (F)	DIN EN 15936: 2012-11
	Kohlenwasserstoffe (GC;F)	DIN EN 14039: 2005-1: i.V. mit LAGA KW/04: 2009-12
	PAK (F)	DIN ISO 18287: 2006-05
	PCB (F)	DIN EN 15308: 2016-12
	Aufschluss	DIN EN 13657: 2003-01
	Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08
	Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Molybdän	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Vanadium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
	Eluat	DIN 19529: 2009-01
	pH-Wert (E)	DIN EN ISO 10523: 2012-04
	el. Leitfähigkeit (E)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11
	Chlorid (E)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
	Sulfat (E)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
	PAK	DIN 38407-F 39: 2011-09
	Kohlenwasserstoffe	DIN EN ISO 9377-2 (H 53): 2001-07
	DOC	DIN EN 1484 (H3): 2019-04
	Phenol-Index (E)	DIN 38409-16 (H16): 1984-06
	TOC (F)	DIN EN 15936: 2012-11
	EOX (F)	DIN 38414-17 (S17): 2017-01
	PBSM	DIN EN ISO 11369:1997-11 (HPLC–MS/MS)
	Glyphosat, AMPA	analog DIN 38407-F22: 2001-10 (LC/MS-MS)
	PCB (E)	DIN 38407-37: 2013-11

Labornummer	-	166700				
Probenbezeichnung	-	EGN EBV ZECH - U - Bremen 250524	ÜW FS RC	RC-1	RC-2	RC-3
Parameter	Dimension	-				
Trockenmasse	[%]	99				
Kohlenwasserstoffe, n- C ₁₀₋₄₀	[mg/kg TS]	< 5				
Kohlenwasserstoffe, n- C ₁₀₋₄₀	[mg/kg TS]	16	300 (600)			
Arsen	[mg/kg TS]	10	40			
Blei	[mg/kg TS]	15	140			
Cadmium	[mg/kg TS]	< 0,1	2			
Chrom	[mg/kg TS]	25	120			
Kupfer	[mg/kg TS]	39	80			
Nickel	[mg/kg TS]	27	100			
Quecksilber	[mg/kg TS]	0,1	0,6			
Thallium	[mg/kg TS]	< 0,1	2			
Zink	[mg/kg TS]	85	300			
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,001				
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,001				
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,001				
PCB 118	[mg/kg TS]	< 0,001				
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,001				
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,001				
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,001				
Summe PCB (7 Kong.)	[mg/kg TS]	n.n.	0,15			
Naphthalin	[mg/kg TS]	0,008				
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	0,003				
Acenaphthen	[mg/kg TS]	0,014				
Fluoren	[mg/kg TS]	0,013				
Phenanthren	[mg/kg TS]	0,113				
Anthracen	[mg/kg TS]	0,031				
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,153				
Pyren	[mg/kg TS]	0,116				
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	0,072				
Chrysen	[mg/kg TS]	0,070				
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,100				
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,029				
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	0,055				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	0,038				
Dibenzo(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	0,008				
Benzo(g,h,i)perylene	[mg/kg TS]	0,038				
Summe PAK	[mg/kg TS]	0,861		10	15	20

Labornummer	-	166700				
Probenbezeichnung	-	EGN EBV ZECH - U - Bremen 250524				
				RC-1	RC-2	RC-3
Bemerkung		0,3:1				
Parameter	Dimension	SÄULEN- ELUAT				
pH-Wert bei 20 °C	[-]	7,8		6,0 - 13,0	6,0 - 13,0	6,0 - 13,0
el. Leitfähigkeit bei 25°C	[µS/cm]	68		2.500	3.200	10.000
Phenol-Index	[µg/L]	< 10				
Chlorid	[µg/L]	2.200				
Sulfat	[µg/L]	5.400		600.000	1.000.000	3.500.000
DOC	[µg/L]	3.800				
Arsen	[µg/L]	2,2				
Blei	[µg/L]	< 0,2				
Cadmium	[µg/L]	< 0,2				
Chrom	[µg/L]	< 0,3		150	440	900
Kupfer	[µg/L]	8,2		110	250	500
Nickel	[µg/L]	1,8				
Zink	[µg/L]	< 2,0				
Molybdän	[µg/L]	59				
Antimon	[µg/L]	< 0,2				
Vanadium	[µg/L]	2,1		120	700	1.350
Acenaphthylen	[µg/L]	< 0,1				
Acenaphthen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoren	[µg/L]	< 0,1				
Phenanthren	[µg/L]	< 0,1				
Anthracen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Pyren	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(a)anthracen	[µg/L]	< 0,05				
Chrysen	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(b)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(k)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(a)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Dibenzo(a,h)anthracen	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perylene	[µg/L]	< 0,01				
Summe PAK ohne Naphthalin	[µg/L]	n.n.		4,0	8,0	25
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₂₂	[µg/L]	< 100				
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₄₀	[µg/L]	< 100				

Labornummer	-	166700				
Probenbezeichnung	-	EGN EBV ZECH - U - Bremen 250524	GS-0	GS-1	GS-2	GS-3
Bemerkung		0,3:1				
Parameter	Dimension	SÄULEN- ELUAT				
pH-Wert bei 20 °C el. Leitfähigkeit bei 25°C	[-] [µS/cm]	7,8 68	6,5 - 10 500	6,5 - 10 500	6,5 - 10 500	5 - 12 1.000
Glyphosat	[µg/L]	< 0,05	0,2	1,7	17	27
AMPA	[µg/L]	< 0,05	2,5	4,5	17	50
Atrazin	[µg/L]	< 0,05	0,2	0,7	3,5	14
Bromacil	[µg/L]	< 0,05	0,2	0,4	1,2	5,3
Diuron	[µg/L]	< 0,05	0,1	0,2	0,8	4,6
Ethidimuron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Simazin	[µg/L]	< 0,05	0,2	1,5	12	27
Dimefuron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Flazasulfuron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Flumioxazin	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Thiazafluron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Acenaphthylen	[µg/L]	< 0,1				
Acenaphthen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoren	[µg/L]	< 0,1				
Phenanthren	[µg/L]	< 0,1				
Anthracen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Pyren	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(a)anthracen	[µg/L]	< 0,05				
Chrysen	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(b)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(k)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(a)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Dibenzo(a,h)anthracen	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perylene	[µg/L]	< 0,01				
Summe PAK ohne Naphthalin	[µg/L]	n.n.	0,3	2,3	42	50
Kohlenwasserstoffe	[µg/L]	< 100	150	160	310	500

Labornummer	-	166700				
Probenbezeichnung	-	EGN EBV ZECH - U - Bremen 250524				
				RC-1	RC-2	RC-3
Bemerkung		1:1				
Parameter	Dimension	SÄULEN- ELUAT				
pH-Wert bei 20 °C	[-]	7,4		6,0 - 13,0	6,0 - 13,0	6,0 - 13,0
el. Leitfähigkeit bei 25°C	[µS/cm]	45		2.500	3.200	10.000
Phenol-Index	[µg/L]	< 10				
Chlorid	[µg/L]	990				
Sulfat	[µg/L]	2.700		600.000	1.000.000	3.500.000
DOC	[µg/L]	2.800				
Arsen	[µg/L]	< 2,0				
Blei	[µg/L]	< 0,2				
Cadmium	[µg/L]	< 0,2				
Chrom	[µg/L]	< 0,3		150	440	900
Kupfer	[µg/L]	3,9		110	250	500
Nickel	[µg/L]	< 1,0				
Zink	[µg/L]	< 2,0				
Molybdän	[µg/L]	16				
Antimon	[µg/L]	< 0,2				
Vanadium	[µg/L]	1,9		120	700	1.350
Acenaphthylen	[µg/L]	< 0,1				
Acenaphthen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoren	[µg/L]	< 0,1				
Phenanthren	[µg/L]	< 0,1				
Anthracen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Pyren	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(a)anthracen	[µg/L]	< 0,05				
Chrysen	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(b)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(k)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(a)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Dibenzo(a,h)anthracen	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perylene	[µg/L]	< 0,01				
Summe PAK ohne Naphthalin	[µg/L]	n.n.		4,0	8,0	25
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₂₂	[µg/L]	< 100				
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₄₀	[µg/L]	< 100				

Labornummer	-	166700				
Probenbezeichnung	-	EGN EBV ZECH - U - Bremen 250524	GS-0	GS-1	GS-2	GS-3
Bemerkung		1:1				
Parameter	Dimension	SÄULEN- ELUAT				
pH-Wert bei 20 °C el. Leitfähigkeit bei 25°C	[-] [µS/cm]	7,4 45	6,5 - 10 500	6,5 - 10 500	6,5 - 10 500	5 - 12 1.000
Glyphosat	[µg/L]	< 0,05	0,2	1,7	17	27
AMPA	[µg/L]	< 0,05	2,5	4,5	17	50
Atrazin	[µg/L]	< 0,05	0,2	0,7	3,5	14
Bromacil	[µg/L]	< 0,05	0,2	0,4	1,2	5,3
Diuron	[µg/L]	< 0,05	0,1	0,2	0,8	4,6
Ethidimuron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Simazin	[µg/L]	< 0,05	0,2	1,5	12	27
Dimefuron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Flazasulfuron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Flumioxazin	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Thiazafluron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Acenaphthylen	[µg/L]	< 0,1				
Acenaphthen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoren	[µg/L]	< 0,1				
Phenanthren	[µg/L]	< 0,1				
Anthracen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Pyren	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(a)anthracen	[µg/L]	< 0,05				
Chrysen	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(b)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(k)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(a)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Dibenzo(a,h)anthracen	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perylene	[µg/L]	< 0,01				
Summe PAK ohne Naphthalin	[µg/L]	n.n.	0,3	2,3	42	50
Kohlenwasserstoffe	[µg/L]	< 100	150	160	310	500

Labornummer	-	166700				
Probenbezeichnung	-	EGN EBV ZECH - U - Bremen 250524				
				RC-1	RC-2	RC-3
Bemerkung		2:1				
Parameter	Dimension	SÄULEN- ELUAT				
pH-Wert bei 20 °C	[-]	7,4		6,0 - 13,0	6,0 - 13,0	6,0 - 13,0
el. Leitfähigkeit bei 25°C	[µS/cm]	43		2.500	3.200	10.000
Phenol-Index	[µg/L]	< 10				
Chlorid	[µg/L]	630				
Sulfat	[µg/L]	1.800		600.000	1.000.000	3.500.000
DOC	[µg/L]	1.800				
Arsen	[µg/L]	< 2,0				
Blei	[µg/L]	< 0,2				
Cadmium	[µg/L]	< 0,2				
Chrom	[µg/L]	< 0,3		150	440	900
Kupfer	[µg/L]	3,2		110	250	500
Nickel	[µg/L]	< 1,0				
Zink	[µg/L]	< 2,0				
Molybdän	[µg/L]	12				
Antimon	[µg/L]	< 0,2				
Vanadium	[µg/L]	1,6		120	700	1.350
Acenaphthylen	[µg/L]	< 0,1				
Acenaphthen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoren	[µg/L]	< 0,1				
Phenanthren	[µg/L]	< 0,1				
Anthracen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Pyren	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(a)anthracen	[µg/L]	< 0,05				
Chrysen	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(b)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(k)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(a)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Dibenzo(a,h)anthracen	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perylene	[µg/L]	< 0,01				
Summe PAK ohne Naphthalin	[µg/L]	n.n.		4,0	8,0	25
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₂₂	[µg/L]	< 100				
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₄₀	[µg/L]	< 100				

Labornummer	-	166700				
Probenbezeichnung	-	EGN EBV ZECH - U - Bremen 250524	GS-0	GS-1	GS-2	GS-3
Bemerkung		2:1				
Parameter	Dimension	SÄULEN- ELUAT				
pH-Wert bei 20 °C el. Leitfähigkeit bei 25°C	[-] [µS/cm]	7,4 43	6,5 - 10 500	6,5 - 10 500	6,5 - 10 500	5 - 12 1.000
Glyphosat	[µg/L]	< 0,05	0,2	1,7	17	27
AMPA	[µg/L]	< 0,05	2,5	4,5	17	50
Atrazin	[µg/L]	< 0,05	0,2	0,7	3,5	14
Bromacil	[µg/L]	< 0,05	0,2	0,4	1,2	5,3
Diuron	[µg/L]	< 0,05	0,1	0,2	0,8	4,6
Ethidimuron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Simazin	[µg/L]	< 0,05	0,2	1,5	12	27
Dimefuron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Flazasulfuron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Flumioxazin	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Thiazafluron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Acenaphthylen	[µg/L]	< 0,1				
Acenaphthen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoren	[µg/L]	< 0,1				
Phenanthren	[µg/L]	< 0,1				
Anthracen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Pyren	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(a)anthracen	[µg/L]	< 0,05				
Chrysen	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(b)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(k)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(a)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Dibenzo(a,h)anthracen	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perylene	[µg/L]	< 0,01				
Summe PAK ohne Naphthalin	[µg/L]	n.n.	0,3	2,3	42	50
Kohlenwasserstoffe	[µg/L]	< 100	150	160	310	500

Labornummer	-	166700				
Probenbezeichnung	-	EGN EBV ZECH - U - Bremen 250524				
				RC-1	RC-2	RC-3
Bemerkung		4:1				
Parameter	Dimension	SÄULEN- ELUAT				
pH-Wert bei 20 °C	[-]	7,3		6,0 - 13,0	6,0 - 13,0	6,0 - 13,0
el. Leitfähigkeit bei 25°C	[µS/cm]	38		2.500	3.200	10.000
Phenol-Index	[µg/L]	< 10				
Chlorid	[µg/L]	620				
Sulfat	[µg/L]	1.300		600.000	1.000.000	3.500.000
DOC	[µg/L]	1.400				
Arsen	[µg/L]	< 2,0				
Blei	[µg/L]	< 0,2				
Cadmium	[µg/L]	< 0,2				
Chrom	[µg/L]	< 0,3		150	440	900
Kupfer	[µg/L]	2,8		110	250	500
Nickel	[µg/L]	< 1,0				
Zink	[µg/L]	< 2,0				
Molybdän	[µg/L]	< 10				
Antimon	[µg/L]	< 0,2				
Vanadium	[µg/L]	1,5		120	700	1.350
Acenaphthylen	[µg/L]	< 0,1				
Acenaphthen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoren	[µg/L]	< 0,1				
Phenanthren	[µg/L]	< 0,1				
Anthracen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Pyren	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(a)anthracen	[µg/L]	< 0,05				
Chrysen	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(b)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(k)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(a)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Dibenzo(a,h)anthracen	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perylene	[µg/L]	< 0,01				
Summe PAK ohne Naphthalin	[µg/L]	n.n.		4,0	8,0	25
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₂₂	[µg/L]	< 100				
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₄₀	[µg/L]	< 100				

Labornummer	-	166700				
Probenbezeichnung	-	EGN EBV ZECH - U - Bremen 250524	GS-0	GS-1	GS-2	GS-3
Bemerkung		4:1				
Parameter	Dimension	SÄULEN- ELUAT				
pH-Wert bei 20 °C el. Leitfähigkeit bei 25°C	[-] [µS/cm]	7,3 38	6,5 - 10 500	6,5 - 10 500	6,5 - 10 500	5 - 12 1.000
Glyphosat	[µg/L]	< 0,05	0,2	1,7	17	27
AMPA	[µg/L]	< 0,05	2,5	4,5	17	50
Atrazin	[µg/L]	< 0,05	0,2	0,7	3,5	14
Bromacil	[µg/L]	< 0,05	0,2	0,4	1,2	5,3
Diuron	[µg/L]	< 0,05	0,1	0,2	0,8	4,6
Ethidimuron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Simazin	[µg/L]	< 0,05	0,2	1,5	12	27
Dimefuron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Flazasulfuron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Flumioxazin	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Thiazafluron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Acenaphthylen	[µg/L]	< 0,1				
Acenaphthen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoren	[µg/L]	< 0,1				
Phenanthren	[µg/L]	< 0,1				
Anthracen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Pyren	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(a)anthracen	[µg/L]	< 0,05				
Chrysen	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(b)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(k)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(a)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Dibenzo(a,h)anthracen	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perylene	[µg/L]	< 0,01				
Summe PAK ohne Naphthalin	[µg/L]	n.n.	0,3	2,3	42	50
Kohlenwasserstoffe	[µg/L]	< 100	150	160	310	500

Labornummer	-	166700				
Probenbezeichnung	-	EGN EBV ZECH - U - Bremen 250524				
				RC-1	RC-2	RC-3
Bemerkung		2:1				
Parameter	Dimension	berechnet				
pH-Wert bei 20 °C	[-]	7,5		6,0 - 13,0	6,0 - 13,0	6,0 - 13,0
el. Leitfähigkeit bei 25°C	[µS/cm]	47		2.500	3.200	10.000
Phenol-Index	[µg/L]	< 10				
Chlorid	[µg/L]	990				
Sulfat	[µg/L]	2.700		600.000	1.000.000	3.500.000
DOC	[µg/L]	2.500				
Arsen	[µg/L]	< 2,0				
Blei	[µg/L]	< 0,2				
Cadmium	[µg/L]	< 0,2				
Chrom	[µg/L]	< 0,3		150	440	900
Kupfer	[µg/L]	4,2		110	250	500
Nickel	[µg/L]	< 1,0				
Zink	[µg/L]	< 2,0				
Molybdän	[µg/L]	20				
Antimon	[µg/L]	< 10				
Vanadium	[µg/L]	< 0,2		120	700	1.350
Acenaphthylen	[µg/L]	< 0,1				
Acenaphthen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoren	[µg/L]	< 0,1				
Phenanthren	[µg/L]	< 0,1				
Anthracen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Pyren	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(a)anthracen	[µg/L]	< 0,05				
Chrysen	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(b)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(k)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(a)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Dibenzo(a,h)anthracen	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perylene	[µg/L]	< 0,01				
Summe PAK ohne Naphthalin	[µg/L]	n.n.		4,0	8,0	25
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₂₂	[µg/L]	< 100				
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₄₀	[µg/L]	< 100				

Labornummer	-	166700				
Probenbezeichnung	-	EGN EBV ZECH - U - Bremen 250524	GS-0	GS-1	GS-2	GS-3
Bemerkung		2:1				
Parameter	Dimension	berechnet				
pH-Wert bei 20 °C	[-]	7,5	6,5 - 10	6,5 - 10	6,5 - 10	5 - 12
el. Leitfähigkeit bei 25°C	[µS/cm]	47	500	500	500	1.000
Glyphosat	[µg/L]	< 0,05	0,2	1,7	17	27
AMPA	[µg/L]	< 0,05	2,5	4,5	17	50
Atrazin	[µg/L]	< 0,05	0,2	0,7	3,5	14
Bromacil	[µg/L]	< 0,05	0,2	0,4	1,2	5,3
Diuron	[µg/L]	< 0,05	0,1	0,2	0,8	4,6
Ethidimuron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Simazin	[µg/L]	< 0,05	0,2	1,5	12	27
Dimefuron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Flazasulfuron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Flumioxazin	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Thiazafluron	[µg/L]	< 0,05	0,2	2,1	17	27
Acenaphthylen	[µg/L]	< 0,1				
Acenaphthen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoren	[µg/L]	< 0,1				
Phenanthren	[µg/L]	< 0,1				
Anthracen	[µg/L]	< 0,1				
Fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Pyren	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(a)anthracen	[µg/L]	< 0,05				
Chrysen	[µg/L]	< 0,05				
Benzo(b)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(k)fluoranthren	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(a)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[µg/L]	< 0,01				
Dibenzo(a,h)anthracen	[µg/L]	< 0,01				
Benzo(g,h,i)perylene	[µg/L]	< 0,01				
Summe PAK ohne Naphthalin	[µg/L]	n.n.	0,3	2,3	42	50
Kohlenwasserstoffe	[µg/L]	< 100	150	160	310	500