envilab
ANALYTIK AUS LEIDENSCHAFT

ENVILAB AG
Umwelt-, Spuren- und Emissionsanalytik
Mühlethalstrasse 25, 4800 Zofingen

T 062 745 70 50 info@envilab.ch
F 062 745 70 51 www.envilab.ch

Akkreditiert ISO 17025 / STS 0140

ANALYSENBERICHT NR. Z3038 - L03 / 17

Wasser-Untersuchungen Deponie Hächlerenfeld

Auftraggeber, Ort:	Gasser AG, Natursteine und Entsorgungen, Dagmersellen
Probeentnahme durch:	ENVILAB AG, Florian Hof am 17.10.2017
Eingang der Probe(n):	06.06.2016 / 01.07. (Etappe 2) und 24.10.2016, 12.06. und **17.10.2017**

Probennummer:	Probenbezeichnung Kunde:	Bemerkungen
5828	Deponie-SW 1 + 2, Mischprobe (Etappe 1)	-
5829	Deponie-SW 3: Mischprobe (Etappe 2)	-
5830	Deponie-SW 4: Mischprobe (Etappe 3, ab 2013)	-
5831	Drainagewasser	-

Analysenresultate siehe folgende Seiten

envilab
ANALYTIK AUS LEIDENSCHAFT

ENVILAB AG
Umwelt-, Spuren- und Emissionsanalytik
Mühlethalstrasse 25, 4800 Zofingen

T 062 745 70 50 info@envilab.ch
F 062 745 70 51 www.envilab.ch

Akkreditiert ISO 17025 / STS 0140

Deponiesickerwasser 1 (Etappe 1) - Ab 2013 Mischprobe Sickerwasser 1 + 2 (Etappe 1)

Datum	06.06.2016	24.10.2016	12.06.2017	17.10.2017	Anforderung [1]	Bestimmungsgrenze	Einheit	Methode / Verfahren
Probennummer	2408	4994	3229	5828				
Wetter	sonnig	bewölkt	sonnig	sonnig				
Parameter								
Temperatur vor Ort	12.7	11.5	12.7	14.7	max. 30	-	°C	-
Menge vor Ort	35 [2]	8 [3]	20 [4]	11 [5]	-	-	L/min	-
Färbung vor Ort	gelblich	gelblich	gelblich	gelblich	-	-	-	Organolepsis
Trübung vor Ort	klar	klar	klar	klar	-	-	-	Organolepsis
Geruch vor Ort	ohne Befund	ohne Befund	ohne Befund	ohne Befund	-	-	-	Organolepsis
pH-Wert vor Ort	7.38	7.58	7.42	7.70	6.5 - 9.0	-	-	Potentiometrie
Leitfähigkeit (25°C) vor Ort	1'510	1'080	1'330	1'140	-	1	µS/cm	Conductometrie
GUS $_{0.45µm}$ (nur bei Trübung)	nb	nb	nb	nb	20	1	mg/L	Gravimetrie
Ammonium	0.56	0.09	0.18	0.13	-	0.03	mg NH_4^+/L	Fotometrie
Nitrit	0.06	0.07	0.10	0.06	-	0.03	mg NO_2^-/L	Fotometrie
Nitrat	7.9	6.4	11	7.0	-	0.1	mg NO_3^-/L	IC
Sulfat	460	190	330	260	-	0.1	mg SO_4^{2-}/L	IC
Sulfid (nur bei Geruch)	nb	nb	nb	nb	-	0.02	mg S^{2-}/L	Fotometrie
DOC	10	5.9	7.7	7.4	10	0.1	mg C/L	therm. Oxid./IR
CSB gesamt	30	16	19	20	-	5	mg O_2/L	Fotometrie
BSB_5 gesamt	2	2	3	<2	20	2	mg O_2/L	Manometrie
Kohlenwasserstoffe C_{10}-C_{40}	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10	0.1	mg/L	EN ISO 9377-2
AOX	<0.01	<0.01	0.01	0.01	-	0.01	mg C/L	Coulometrie
Blei $_{gesamt}$	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5	0.05	mg Pb/L	ICP-OES
Cadmium $_{gesamt}$	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	0.1	0.01 / 0.005	mg Cd/L	ICP-OES
Chrom $_{gesamt}$	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	2	0.01 / 0.005	mg Cr/L	ICP-OES
Kupfer $_{gesamt}$	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	0.5	0.02 / 0.01	mg Cu/L	ICP-OES
Nickel $_{gesamt}$	<0.05	<0.05	<0.01	<0.01	2	0.05 / 0.01	mg Ni/L	ICP-OES
Zink $_{gesamt}$	0.08	<0.05	0.009	<0.005	2	0.05 / 0.005	mg Zn/L	ICP-OES

[1] Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 (Stand am 1. Mai 2017), Anhang 3.3, Ziffer 25: Deponien

[2] Abfluss total = Ablfuss 1 + Abfluss 2 = 20 l/min + 15 l/min = 35 l/min

[3] Abfluss total = Ablfuss 1 + Abfluss 2 = 8 l/min

[4] Abfluss total = Ablfuss 1 + Abfluss 2 = 20 l/min + 0 l/min = 20 l/min

[5] Abfluss total = Ablfuss 1 + Abfluss 2 = 10.8 l/min + 0 l/min = 10.8 l/min

= Anforderung überschritten

envilab
ANALYTIK AUS LEIDENSCHAFT

ENVILAB AG
Umwelt-, Spuren- und Emissionsanalytik
Mühlethalstrasse 25, 4800 Zofingen

T 062 745 70 50 info@envilab.ch
F 062 745 70 51 www.envilab.ch

Akkreditiert ISO 17025 / STS 0140

Deponiesickerwasser 3: Mischprobe (Etappe 2)

Datum	01.07.2016	24.10.2016	12.06.2017	17.10.2017	Anforderung [1]	Bestimmungsgrenze	Einheit	Methode / Verfahren
Probennummer	3029	4995	3230	5829				
Wetter	leicht bewölkt	bewölkt	sonnig	sonnig				
Parameter								
Temperatur vor Ort	11.7	11.4	13.1	12.8	max. 30	-	°C	-
Menge vor Ort	36	24	20	12	-	-	L/min	-
Färbung vor Ort	gelblich / bräunlich	farblos	farblos	farblos	-	-	-	Organolepsis
Trübung vor Ort	klar mit Partikeln	klar	klar	klar mit Partikeln	-	-	-	Organolepsis
Geruch vor Ort	leicht erdig	leicht erdig	leicht erdig	leicht erdig	-	-	-	Organolepsis
pH-Wert vor Ort	7.15	6.85	7.38	7.06	6.5 - 9.0	-	-	Potentiometrie
Leitfähigkeit (25°C) vor Ort	1'870	1'140	1'490	1'270	-	1	µS/cm	Conductometrie
GUS $_{0.45µm}$ (nur bei Trübung)	63	nb	nb	7	20	1	mg/L	Gravimetrie
Ammonium	2.0	0.43	0.97	0.91	-	0.03	mg NH_4^+/L	Fotometrie
Nitrit	0.30	0.20	0.29	0.19	-	0.03	mg NO_2^-/L	Fotometrie
Nitrat	13	18	14	13	-	0.1	mg NO_3^-/L	IC
Sulfat	590	190	350	240	-	0.1	mg SO_4^{2-}/L	IC
Sulfid (nur bei Geruch)	nb	nb	nb	nb	-	0.05	mg S^{2-}/L	Fotometrie
DOC	14	5.2	8.3	7.6	10	0.1	mg C/L	therm. Oxid./IR
CSB gesamt	38	15	24	22	-	5	mg O_2/L	Fotometrie
BSB_5 gesamt	5	4	<2	5	20	2	mg O_2/L	Manometrie
Kohlenwasserstoffe C_{10}-C_{40}	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10	0.1	mg/L	EN ISO 9377-2
AOX	0.01	0.03	0.02	0.02	-	0.01	mg C/L	Coulometrie
Blei $_{gesamt}$	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5	0.05	mg Pb/L	ICP-OES
Cadmium $_{gesamt}$	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	0.1	0.01 / 0.005	mg Cd/L	ICP-OES
Chrom $_{gesamt}$	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	2	0.01 / 0.005	mg Cr/L	ICP-OES
Kupfer $_{gesamt}$	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	0.5	0.02 / 0.01	mg Cu/L	ICP-OES
Nickel $_{gesamt}$	<0.05	<0.05	<0.01	<0.01	2	0.05 / 0.01	mg Ni/L	ICP-OES
Zink $_{gesamt}$	<0.05	<0.05	0.008	<0.005	2	0.05 / 0.005	mg Zn/L	ICP-OES

[1] Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 (Stand am 1. Mai 2017), Anhang 3.3, Ziffer 25: Deponien

= Anforderung überschritten

envilab
ANALYTIK AUS LEIDENSCHAFT

ENVILAB AG
Umwelt-, Spuren- und Emissionsanalytik
Mühlethalstrasse 25, 4800 Zofingen

T 062 745 70 50 info@envilab.ch
F 062 745 70 51 www.envilab.ch

Akkreditiert ISO 17025 / STS 0140

Deponiesickerwasser 4, Mischprobe (Etappe 3)

Datum	06.06.2016	24.10.2016	12.06.2017	17.10.2017	Anforderung [1]	Bestimmungsgrenze	Einheit	Methode / Verfahren
Probennummer	2410	4996	3231	5830				
Wetter	sonnig	bewölkt	sonnig	sonnig				
Parameter								
Temperatur vor Ort	18.6	10.1	19.1	14.5	max. 30	-	°C	-
Menge vor Ort	75	50	45	50 [6]	-	-	L/min	-
Färbung vor Ort	gelblich	leicht gelblich	gelblich	gelblich	-	-	-	Organolepsis
Trübung vor Ort	klar	klar	leicht trüb	leicht trüb	-	-	-	Organolepsis
Geruch vor Ort	leicht erdig	leicht erdig	leicht erdig	leicht erdig	-	-	-	Organolepsis
pH-Wert vor Ort	7.49	7.51	7.16	7.68	6.5 - 9.0	-	-	Potentiometrie
Leitfähigkeit (25°C) vor Ort	1'380	1'130	1'380	1'480	-	1	µS/cm	Conductometrie
$GUS_{0.45µm}$ (nur bei Trübung)	nb	nb	nb	5	20	1	mg/L	Gravimetrie
Ammonium	0.12	0.06	0.26	0.11	-	0.03	mg NH_4^+/L	Fotometrie
Nitrit	0.07	0.12	0.19	0.07	-	0.03	mg NO_2^-/L	Fotometrie
Nitrat	24	23	23	24	-	0.1	mg NO_3^-/L	IC
Sulfat	360	250	370	390	-	0.1	mg SO_4^{2-}/L	IC
Sulfid (nur bei Geruch)	nb	nb	nb	nb	-	0.05	mg S^{2-}/L	Fotometrie
DOC	9.3	4.4	8.0	8.5	10	0.1	mg C/L	therm. Oxid./IR
CSB gesamt	26	17	25	24	-	5	mg O_2/L	Fotometrie
BSB_5 gesamt	4	<2	6	<2	20	2	mg O_2/L	Manometrie
Kohlenwasserstoffe C_{10}-C_{40}	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	10	0.1	mg/L	EN ISO 9377-2
AOX	<0.01	<0.01	0.01	0.01	-	0.01	mg C/L	Coulometrie
Blei $_{gesamt}$	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5	0.05	mg Pb/L	ICP-OES
Cadmium $_{gesamt}$	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	0.1	0.01 / 0.005	mg Cd/L	ICP-OES
Chrom $_{gesamt}$	<0.01	<0.01	0.01	0.005	2	0.01 / 0.005	mg Cr/L	ICP-OES
Kupfer $_{gesamt}$	<0.02	<0.02	0.01	<0.01	0.5	0.02 / 0.01	mg Cu/L	ICP-OES
Nickel $_{gesamt}$	<0.05	<0.05	<0.01	<0.01	2	0.05 / 0.01	mg Ni/L	ICP-OES
Zink $_{gesamt}$	0.07	<0.05	0.02	0.014	2	0.05 / 0.005	mg Zn/L	ICP-OES

[1] Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 (Stand am 1. Mai 2017), Anhang 3.3, Ziffer 25: Deponien

[6] geschätzt

= Anforderung überschritten

envilab
ANALYTIK AUS LEIDENSCHAFT

ENVILAB AG
Umwelt-, Spuren- und Emissionsanalytik
Mühlethalstrasse 25, 4800 Zofingen

T 062 745 70 50 info@envilab.ch
F 062 745 70 51 www.envilab.ch

Akkreditiert ISO 17025 / STS 0140

Drainagewasser: Mischprobe

Datum	06.06.2016	24.10.2016	12.06.2017	17.10.2017	Anforderung [1]	Bestimmungsgrenze	Einheit	Methode / Verfahren
Probennummer	2411	4997	3232	5831				
Wetter	sonnig	bewölkt	bewölkt	sonnig				
Parameter								
Temperatur vor Ort	11.1	10.7	12.0	12.0	max. 30	-	°C	-
Färbung vor Ort	farblos	farblos	farblos	farblos	-	-	-	Organolepsis
Trübung vor Ort	klar	klar	klar	klar	-	-	-	Organolepsis
Geruch vor Ort	ohne Befund	ohne Befund	ohne Befund	ohne Befund	-	-	-	Organolepsis
pH-Wert vor Ort	7.22	7.27	6.51	7.22	6.5 bis 9.0	-	-	Potentiometrie
Leitfähigkeit (25°C) vor Ort	870	720	727	714	-	1	µS/cm	Conductometrie
$GUS_{0.45µm}$ (nur bei Trübung)	nb	nb	nb	nb	20	1	mg/L	Gravimetrie
Ammonium	0.31	0.13	0.16	0.17	-	0.03	mg NH_4^+/L	Fotometrie
Nitrat	13	15	15	15	-	0.1	mg NO_3^-/L	IC
Sulfat	120	70	71	65	-	0.1	mg SO_4^{2-}/L	IC
DOC	3.8	1.6	1.8	2.2	10	0.1	mg C/L	therm. Oxid./IR
BSB_5 gesamt	3	<2	6	2	20	2	mg O_2/L	Manometrie

[1] Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 (Stand am 1. Mai 2017), Anhang 3.3, Ziffer 25: Deponien

= Anforderung überschritten

geprüft : Dr. Suzanne Mettler
Zofingen, 26. Oktober 2017

SachbearbeiterIn: Annett Mattheis

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung der ENVILAB AG darf der Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.
Detailinformationen zum Messverfahren sowie zu Messunsicherheiten und Prüfdaten sind auf Anfrage erhältlich.