

Unterlagen der Bodenuntersuchungen

U:\DE0124\2015\DE0115_000675_MA_PFC-Untersuchung_Stadt MA0120_TL_Netzplanm60_Plaene\Corel\170907_ADE_DE_MA_PFC.CDR

**PFC Bodenuntersuchungen in
Mannheim Nord**

Unterlagen der Bodenunter-
suchungen

MANNHEIM²

 **ARCADIS**

Arcadis Germany GmbH, Griesbachstr. 10, 76185 Karlsruhe

Proj.-Nr. DE0115.000675.0120

Anl.-Nr. 2

M 1 : --

Gez.: ew

Bearb.: senk

Datum 08.09.2017

Tabellarische Zusammenstellung der Bodenuntersuchungen der Ackerschläge (0-30; 30-60 cm) mit Bodentypen, Flurstücksnummern, Probenbezeichnung

U:\DE0124\2015\DE0115_000675_MA_PFC-Untersuchung_Stadt MA0120c_TL_Neizplanm60_Plaene\Corel\170907_ADE_DE_MA_PFC.CDR

PFC Bodenuntersuchungen in Mannheim Nord	MANNHEIM²	Proj.-Nr. DE0115.000675.0120
Tabellarische Zusammenstellung der Bodenuntersuchungen der Acker- schläge mit Bodentypen, Flurstücks- nummern, Probenbezeichnung	 ARCADIS Arcadis Germany GmbH, Griesbachstr. 10, 76185 Karlsruhe	Anl.-Nr. 2.1
		M 1 : --
		Gez.: ew
		Bearb.: senk
		Datum 08.09.2017

Bezeichnung Schlag	Abk. AGE	Flist Nr.	Größe (ha)	Bodentyp
Sandtorf	1-██████		1,92	schluffiger Sand
	32-██████		3,02	schluffiger Sand
	37-██████		0,79	schluffiger Sand
	38-██████		4,65	schluffiger Sand
Am Scharhofer Weg *	ASW1		0,97	schluffiger Sand
Blumenauer Bruch	BB12		1,58	schwach toniger Lehm
	BB13		1,45	schwach toniger Lehm
	BB24		1,48	schluffiger Sand
	BB25		1,5	schluffiger Sand
Eichwald	E88		2,03	schluffiger-toniger Lehm
Großer Ballauf	GB32		3,08	schluffiger (lehmiger) Sand
Großer Bruch	GBR55		2,1	schwach toniger Lehm
	GBR57		1,35	schwach toniger Lehm
Große Erlen	GE63		0,36	schluffiger Sand
	GE64		1,95	schluffiger Sand
Hubhecke	HH41		1,94	schluffiger (lehmiger) Sand
Hundskopf	HK49		4,89	schluffiger Sand
Hosenlips	HL51		6,62	toniger Lehm
Der Hohe Weg zum Rhein	HWR		0,85	schluffiger Sand
Käsacker	KA23		5,13	schluffiger Lehm
Kleiner Bruch	KBR61		1,34	schluffiger (lehmiger) Sand
Kleine Erlen	KE46		0,48	schluffiger Sand
	KE47-01		0,93	schluffiger Sand
Kalter Horst	KH5		6,08	schluffiger Sand
Kirschgartshäuserweg links	KSW36		1,96	schluffiger (lehmiger) Sand
Lämmerhorst	LH23		2,97	schluffiger (lehmiger) Sand
Lorscher Wiese	LW35		8,19	schluffiger (lehmiger) Sand
Rheingewann	RG2+14		8,8	schluffiger Sand
Siedlergewann	SG25		3,25	schluffiger Lehm
Steinäcker *	STÄ-██████		0,46	schluffiger Sand
Weglänge	WL19		2,25	schluffiger Sand
Wilhelmswörthspitz	WWS28		2,06	schluffiger (lehmiger) Sand

Bezeichnung Schlag	Abk. AGE	Flist Nr.	Größe (ha)	Bodentyp
Hinterfeld recht	R01		3,49	schluffiger Sand
	R02		4,11	schluffiger Sand
	R03		3,02	schluffiger Sand
Windberg	R04		3,62	schluffiger Sand
	R05		1,95	schluffiger Sand
	R07		3,82	schluffiger (lehmiger) Sand
	R08		2,41	schluffiger Sand
	R09		3,31	schluffiger (lehmiger) Sand
	R09-1		1,24	schluffiger (lehmiger) Sand
	R10		2,76	schluffiger (lehmiger) Sand
Hirtenwiese	R11		4,14	schluffiger (lehmiger) Sand
	R12		1,73	schluffiger Sand
	R13		1,09	schluffiger Sand
	R14		1,18	schluffiger Sand
	R15		2,09	schluffiger Sand
	R16W		1,05	schluffiger Sand
	R16		2,92	schluffiger Sand
	R17		2,59	schluffiger Sand
Im Grund	R18		3,19	schluffiger Sand
	R19		3,66	schluffiger Sand
	R20		4,3	schluffiger (lehmiger) Sand
	R21		4,88	schluffiger Sand
	R22		4,38	schluffiger Sand
Mittelgewann	R23		3,15	schluffiger Sand
	R24		3,53	schluffiger (lehmiger) Sand
	R25		4,91	schwach toniger Lehm
	R26		5,03	schluffiger Sand
	R27		4,25	schluffiger (lehmiger) Sand
Auf die Krümme	R28		2,68	schluffiger Sand
	R29		2,05	schluffiger (lehmiger) Sand
	R30		2,58	schwach toniger Lehm
	R31		1,36	schluffiger Sand
Durch den Grund	R32		1,24	schluffiger Sand
	R33		1,7	schluffiger Sand
	R34		2,13	schluffiger Sand
	R35		2,08	schluffiger (lehmiger) Sand
	R36		1,85	schluffiger (lehmiger) Sand
	R37		3,75	schwach toniger Lehm

Ergebnisse der Bodenuntersuchung mit Quotientensumme

U:\DE01242015\DE0115_MA_PFC-Untersuchung_Stadt MA0120_TL_Netzplann160_Plaene\Core\170907_ADE_DE_MA_PFC.CDR

PFC Bodenuntersuchungen in Mannheim Nord		Proj.-Nr. DE0115.000675.0120
		Anl.-Nr. 2.2
Ergebnisse der Bodenuntersuchung mit Quotientensumme	 Arcadis Germany GmbH, Griesbachstr. 10, 76185 Karlsruhe	M 1 : --
		Gez.: ew
		Bearb.: senk
		Datum 08.09.2017

		PFBA	PFPeA	PFHxA	PFHpA	PFOA	PFNA	PFDA	PFBS	PFPeS	PFHxS	PFHpS	PFOS	H4PFOs	Quotientensumme
GFS Wert in µg/l**		7	3	1	0,3	0,3	0,3	0,3	3	1	0,3	0,3	0,3	0,3	
1-	23.05.2017	0,059	0,117	0,074	0,048	0,169	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,018	<0,01	0,9048
1- -1 (0,3m-0,6m)	23.05.2017	0,046	0,101	0,073	0,067	0,357	0,028	0,027	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,032	<0,01	1,8166
1- -2 (0,0m-0,3m)	23.05.2017	0,033	0,08	0,052	0,031	0,123	0,022	0,011	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,026	<0,01	0,7934
1- -2 (0,3m-0,6m)	23.05.2017	0,054	0,092	0,074	0,057	0,291	0,015	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,037	<0,01	1,4457
32- 1 (0-0,3)	30.05.2017	0,057	0,187	0,132	0,068	0,09	0,013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,7725
32- 1 (0,3-0,6)	30.05.2017	0,042	0,052	0,039	0,01	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1357
32- 2 (0-0,3)	30.05.2017	0,06	0,137	0,111	0,084	0,047	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,6019
32- 2 (0,3-0,6)	30.05.2017	0,089	0,217	0,13	0,082	0,184	0,015	0,014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,1984
37- (0,0m-0,3m)	23.05.2017	0,075	0,145	0,098	0,046	0,084	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,6237
37- (0,3m-0,6m)	23.05.2017	0,076	0,154	0,132	0,024	0,058	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,022	<0,01	0,5409
38- 1 (0-0,3)	30.05.2017	0,027	0,012	0,013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,015	<0,01	0,0709
38- 1 (0,3-0,6)	30.05.2017	0,024	<0,01	0,013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0164
38- 2 (0-0,3)	30.05.2017	0,064	0,132	0,099	0,028	0,053	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,017	<0,01	0,4788
38- 2 (0,3-0,6)	30.05.2017	0,029	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0041
38- 3 (0-0,3)	30.05.2017	0,072	0,208	0,152	0,035	0,064	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5616
38- 3 (0,3-0,6)	30.05.2017	0,04	0,105	0,1	0,015	0,061	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,394
38- 4 (0-0,3)	30.05.2017	0,103	0,291	0,169	0,046	0,127	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,022	<0,01	0,9307
38- 4 (0,3-0,6)	30.05.2017	0,052	0,085	0,111	0,036	0,086	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,028	<0,01	0,6468
ASW1 (0-0,3)	18.05.2017	0,035	0,05	0,066	0,015	0,044	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,2843
ASW1 (0,3-0,6)	18.05.2017	0,071	0,141	0,147	0,073	0,08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,7141
BB12 (0-0,3)	30.05.2017	0,438	1,3	0,688	0,557	1,46	0,069	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	8,2706
BB12 (0,3-0,6)	30.05.2017	0,255	0,793	0,573	0,715	2,83	0,03	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	12,8304
BB13 (0-0,3)	30.05.2017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0

		PFBA	PFPeA	PFHxA	PFHpA	PFOA	PFNA	PFDA	PFBS	PFPeS	PFHxS	PFHpS	PFOS	H4PFOs	Quotientensumme
GFS Wert in µg/l**		7	3	1	0,3	0,3	0,3	0,3	3	1	0,3	0,3	0,3	0,3	
BB13 (0,3-0,6)		0,014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,002
BB 24 (0,0m-0,3m)		<0,01	<0,01	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,012
BB 24 (0,3m-0,6m)		0,011	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0016
BB 25 (0,0m-0,3m)		0,027	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0039
BB 25 (0,3m-0,6m)		0,039	0,044	0,016	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0362
E 88-1 (0m-0,3m)		0,387	0,532	0,395	0,362	2,15	0,296	0,089	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,048	<0,01	10,4443
E 88-1 (0,3m-0,6m)		0,454	1,11	0,933	1,03	3,71	0,214	0,036	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,025	<0,01	18,0845
E 88-2 (0m-0,3m)		0,514	0,832	0,667	0,567	3,64	0,251	0,053	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,051	<0,01	16,2244
E 88-2 (0,3m-0,6m)		0,417	1,01	0,866	1,14	6,71	0,195	0,034	<0,01	<0,01	0,013	<0,01	0,032	<0,01	28,3422
GB32-1 (0-0,3)		0,03	0,011	0,035	0,012	0,017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1396
GB32-1 (0,3-0,6)		0,016	<0,01	0,03	0,012	0,021	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1423
GB32-2 (0-0,3)		0,045	0,108	0,123	0,082	0,111	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,018	<0,01	<0,01	<0,01	0,8688
GB32-2 (0,3-0,6)		0,05	0,176	0,193	0,148	0,096	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,0721
GB32-3 (0-0,3)		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,011	<0,01	<0,01	<0,01	0,0367
GB32-3 (0,3-0,6)		<0,01	<0,01	0,011	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,011
GBR 55-1 (0m-0,3m)		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0
GBR 55-1 (0,3m-0,6m)		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0
GBR 55-2 (0m-0,3m)		<0,01	<0,01	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,012
GBR 55-2 (0,3m-0,6m)		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0
GBR 57-1 (0m-0,3m)		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0
GBR 57-1 (0,3m-0,6m)		<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
GBR 57-2 (0m-0,3m)		<0,01	<0,01	0,019	<0,01	0,014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0657
GBR 57-2 (0,3m-0,6m)		<0,01	<0,01	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,012

[illegible]

		PFBA	PFPeA	PFHxA	PFHpA	PFOA	PFNA	PFDA	PFBS	PFPeS	PFHxS	PFHpS	PFOS	H4PFOS	Quotientensumme
GFS Wert in µg/l**		7	3	1	0,3	0,3	0,3	0,3	3	1	0,3	0,3	0,3	0,3	
HL 51-2 (0m-0,3m)	10.05.2017	0,045	0,062	0,12	<0,01	0,013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1904
HL 51-2 (0,3m-0,6m)	10.05.2017	0,026	0,021	0,039	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0497
HL 51-3 (0m-0,3m)	10.05.2017	0,147	0,252	0,43	0,068	0,116	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,1483
HL 51-3 (0,3m-0,6m)	10.05.2017	0,071	0,202	0,304	0,013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,4248
HL 51-4 (0m-0,3m)	10.05.2017	0,212	0,321	0,367	0,369	0,834	0,025	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,098	<0,01	4,9243
HL 51-4 (0,3m-0,6m)	10.05.2017	0,303	0,413	0,825	0,659	1,21	0,035	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,087	<0,01	7,6426
HL 51-5 (0m-0,3m)	10.05.2017	0,098	0,175	0,286	0,312	0,435	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,024	<0,01	2,9283
HL 51-5 (0,3m-0,6m)	10.05.2017	0,061	0,072	0,107	0,134	0,317	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,051	<0,01	1,813
HWR (0m-0,3m)	10.05.2017	0,019	0,013	0,041	0,022	0,023	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,198
HWR (0,3m-0,6m)	10.05.2017	0,03	<0,01	0,02	<0,01	1,49	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	4,991
KA 23-1 (0m-0,3m)	10.05.2017	0,012	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0217
KA 23-1 (0,3m-0,6m)	10.05.2017	<0,01	<0,01	0,013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,013
KA 23-2 (0m-0,3m)	10.05.2017	<0,01	<0,01	0,019	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,019
KA 23-2 (0,3m-0,6m)	10.05.2017	<0,01	<0,01	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,012
KA 23-3 (0m-0,3m)	10.05.2017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0
KA 23-3 (0,3m-0,6m)	10.05.2017	<0,01	0,012	0,014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,018
KA 23-4 (0m-0,3m)	10.05.2017	<0,01	0,02	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0287
KA 23-4 (0,3m-0,6m)	10.05.2017	0,014	<0,01	0,024	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,026
KBR 61 (0m-0,3m)	10.05.2017	0,093	0,168	0,164	0,041	0,062	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,021	<0,01	<0,01	<0,01	0,6466
KBR 61 (0,3m-0,6m)	10.05.2017	0,032	0,049	0,067	<0,01	0,018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,027	<0,01	<0,01	<0,01	0,2379
KE 46 (0m-0,3m)	10.05.2017	0,025	0,014	0,024	<0,01	0,017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0889
KE 46 (0,3m-0,6m)	10.05.2017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0

[illegible]

		PFBA	PFPeA	PFHxA	PFHpA	PFOA	PFNA	PFDA	PFBS	PFPeS	PFHxS	PFHpS	PFOS	H4PFOS	Quotientensumme
GFS Wert in µg/l**		7	3	1	0,3	0,3	0,3	0,3	3	1	0,3	0,3	0,3	0,3	
LW35-3 (0-0,3)	18.05.2017	0,123	0,222	0,396	0,35	0,427	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,018	<0,01	<0,01	<0,01	3,1376
	18.05.2017	0,071	0,106	0,179	0,075	0,065	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,6911
LW35-4 (0-0,3)	18.05.2017	0,105	0,236	0,467	0,521	0,84	0,027	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,022	<0,01	5,3273
LW35-4 (0,3-0,6)	18.05.2017	0,074	0,117	0,365	0,228	0,282	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,016	<0,01	2,1679
LW35-5 (0-0,3)	18.05.2017	0,107	0,21	0,342	0,343	0,671	0,019	<0,01	<0,01	<0,01	0,016	<0,01	0,011	<0,01	3,9606
LW35-5 (0,3-0,6)	18.05.2017	0,136	0,201	0,466	0,44	0,917	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,014	<0,01	0,021	<0,01	5,2591
LW35-6 (0-0,3)	18.05.2017	0,182	0,383	0,583	0,636	1,63	0,056	<0,01	<0,01	<0,01	0,022	<0,01	0,039	<0,01	8,68
LW35-6 (0,3-0,6)	18.05.2017	0,094	0,267	0,373	0,163	0,147	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,5088
RG 2+14-1 (0,0m-0,3m)	23.05.2017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,019	<0,01	0,0633
RG 2+14-1 (0,3m-0,6m)	23.05.2017	<0,01	<0,01	0,016	<0,01	0,011	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,015	<0,01	0,015	<0,01	0,1527
RG 2+14-2 (0,0m-0,3m)	23.05.2017	0,011	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,013	<0,01	0,018	<0,01	0,1049
RG 2+14-2 (0,3m-0,6m)	23.05.2017	0,017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,021	<0,01	0,0724
RG 2+14-3 (0,0m-0,3m)	23.05.2017	0,025	0,015	0,026	0,011	0,017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,015	<0,01	0,041	<0,01	0,3146
RG 2+14-3 (0,3m-0,6m)	23.05.2017	0,046	0,056	0,055	0,131	0,363	0,079	0,026	<0,01	<0,01	0,011	<0,01	0,043	<0,01	2,2569
RG 2+14-4 (0,0m-0,3m)	23.05.2017	0,043	0,041	0,044	0,036	0,043	0,021	<0,01	<0,01	<0,01	0,018	<0,01	0,039	<0,01	0,5871
RG 2+14-4 (0,3m-0,6m)	23.05.2017	0,021	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,014	<0,01	0,024	<0,01	0,1297
RG 2+14-5 (0,0m-0,3m)	23.05.2017	0,013	<0,01	0,016	<0,01	0,015	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,011	<0,01	0,027	<0,01	0,1945
RG 2+14-5 (0,3m-0,6m)	23.05.2017	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,016	<0,01	0,0548
RG 2+14-6 (0,0m-0,3m)	23.05.2017	0,043	0,022	0,031	0,028	0,049	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,029	<0,01	0,3978
RG 2+14-6 (0,3m-0,6m)	23.05.2017	0,013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,0352
SG 25-1 (0m-0,3m)	10.05.2017	0,016	0,029	0,028	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04
SG 25-1 (0,3m-0,6m)	10.05.2017	<0,01	<0,01	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,012

		PFBA	PFPeA	PFHxA	PFHpA	PFOA	PFNA	PFDA	PFBS	PFPeS	PFHxS	PFHpS	PFOS	H4PFOS	Quotientensumme
	GFS Wert in µg/l**	7	3	1	0,3	0,3	0,3	0,3	3	1	0,3	0,3	0,3	0,3	
SG 25-2 (0m-0,3m)	10.05.2017	0,043	0,085	0,071	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1055
SG 25-2 (0,3m-0,6m)	10.05.2017	0,045	0,115	0,079	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1238
SG 25-3 (0m-0,3m)	10.05.2017	0,048	0,077	0,059	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0915
SG 25-3 (0,3m-0,6m)	10.05.2017	0,034	0,061	0,043	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0682
STÄ (0-0,3)	18.05.2017	0,038	0,058	0,084	<0,01	0,012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1488
STÄ (0,3-0,6)	18.05.2017	0,016	0,013	0,016	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,011	<0,01	<0,01	<0,01	0,0593
WL19-1 (0-0,3)	18.05.2017	0,054	0,086	0,092	0,016	0,046	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,335
WL19-1 (0,3-0,6)	18.05.2017	0,048	0,163	0,108	0,046	0,123	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,032	<0,01	0,8392
WL19-2 (0-0,3)	18.05.2017	0,033	0,067	0,057	0,022	0,056	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,344
WL19-2 (0,3-0,6)	18.05.2017	0,029	0,063	0,055	0,049	0,116	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,015	<0,01	0,6801
WL19-3 (0-0,3)	18.05.2017	0,051	0,133	0,107	0,081	0,21	0,026	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,013	<0,01	1,2586
WL19-3 (0,3-0,6)	18.05.2017	0,048	0,126	0,098	0,173	0,861	0,073	0,011	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,032	<0,01	3,9802

Analysenprotokolle Synlab

U:\DE0124\2015\DE0115_000675_MA_PFC-Untersuchung_Stadt MA0120_TL_Netzplamt60_Plaene\Corel\170907_ADE_DE_MA_PFC.CDR

**PFC Bodenuntersuchungen in
Mannheim Nord**

Analysenprotokolle Synlab

MANNHEIM²

 **ARCADIS**

Arcadis Germany GmbH, Griesbachstr. 10, 76185 Karlsruhe

Proj.-Nr. DE0115.000675.0120

Anl.-Nr. 2.3

M 1 : --

Gez.: ew

Bearb.: senk

Datum 08.09.2017

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Stadt Mannheim
Bauverwaltung
Herr Werner Müller
Collinistraße 1
68161 Mannheim

SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Ettlingen

Durchwahl: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)821 22780-604
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 20

Datum: 17.05.2017

Prüfbericht Nr.: UET-17-0064786/01-1
Auftrag-Nr.: UET-17-0064786
Ihr Auftrag: per Email vom 11.05.2017
Projekt: DE0115.0006765 - MA PFC Untersuchung Bodenproben
Probenahme: 10.05.2017
Probenahme durch: Auftraggeber / Arcadis Karlsruhe
Eingangsdatum: 11.05.2017
Prüfzeitraum: 11.05.2017 - 20.05.2017
Probenart: Boden



Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-01	UET-17-0064786-02	UET-17-0064786-03	UET-17-0064786-04
Bezeichnung:	KSW 36-1 (0m-0,3m)	KSW 36-1 (0,3m-0,6m)	KSW 36-2 (0m-0,3m)	KSW 36-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,104	0,053	0,140	0,169
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,129	0,068	0,226	0,353
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,222	0,124	0,319	0,649
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,290	0,099	0,387	0,543
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,820	0,130	0,661	0,494
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,028	<0,010	0,050	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,018	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,187	0,037	0,021	<0,010
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,80	0,511	1,80	2,21
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,745	0,344	1,07	1,71
Summe langkettige PFC	µg/l	1,05	0,167	0,732	0,494
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,61	0,474	1,78	2,21
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,187	0,037	0,021	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	1,01	0,167	0,682	0,494

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-05	UET-17-0064786-06	UET-17-0064786-07	UET-17-0064786-08
Bezeichnung:	LH 23-1 (0m-0,3m)	LH 23-1 (0,3m-0,6m)	LH 23-2 (0m-0,3m)	LH 23-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,062	0,017	0,044	0,042
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,057	<0,010	0,036	0,032
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,095	0,014	0,067	0,064
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,062	<0,010	0,065	0,035
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,077	<0,010	0,083	0,026
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,353	0,032	0,295	0,199
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,276	0,031	0,212	0,173
Summe langkettige PFC	µg/l	0,077	--	0,083	0,026
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,353	0,032	0,295	0,199
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,077	--	0,083	0,026

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-09	UET-17-0064786-10	UET-17-0064786-11	UET-17-0064786-12
Bezeichnung:	HH 41-1 (0m-0,3m)	HH 41-1 (0,3m-0,6m)	HH 41-2 (0m-0,3m)	HH 41-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,302	0,516	0,543	0,518
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/l	0,641	1,33	1,00	1,54
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,611	1,34	0,830	1,35
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,489	0,935	0,649	1,27
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	2,72	4,52	2,73	5,46
Perfluoronansäure (PFNoA)	µg/l	0,127	0,175	0,094	0,072
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,054	0,220	0,036	0,028
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	0,015	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,014	0,042	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	4,95	9,10	5,89	10,2
Summe kurzkettige PFC	µg/l	2,04	4,12	3,02	4,68
Summe langkettige PFC	µg/l	2,92	4,97	2,86	5,56
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	4,94	9,04	5,89	10,2
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,014	0,057	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	2,73	4,56	2,73	5,46

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-13	UET-17-0064786-14	UET-17-0064786-15	UET-17-0064786-16
Bezeichnung:	HL 51-1 (0m-0,3m)	HL 51-1 (0,3m-0,6m)	HL 51-2 (0m-0,3m)	HL 51-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,214	0,268	0,045	0,026
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,334	0,674	0,062	0,021
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,416	1,02	0,120	0,039
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,219	0,529	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,528	0,262	0,013	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,024	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,73	2,75	0,240	0,086
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,18	2,49	0,227	0,086
Summe langkettige PFC	µg/l	0,552	0,262	0,013	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,73	2,75	0,240	0,086
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,528	0,262	0,013	--

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-17	UET-17-0064786-18	UET-17-0064786-19	UET-17-0064786-20
Bezeichnung:	HL 51-3 (0m-0,3m)	HL 51-3 (0,3m-0,6m)	HL 51-4 (0m-0,3m)	HL 51-4 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,147	0,071	0,212	0,303
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,252	0,202	0,321	0,413
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,430	0,304	0,367	0,825
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,068	0,013	0,369	0,659
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,116	<0,010	0,834	1,21
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,025	0,035
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	0,098	0,087
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,01	0,590	2,23	3,53
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,897	0,590	1,27	2,20
Summe langkettige PFC	µg/l	0,116	--	0,957	1,33
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,01	0,590	2,13	3,44
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	0,098	0,087
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,116	--	0,933	1,30



Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-21	UET-17-0064786-22	UET-17-0064786-23	UET-17-0064786-24
Bezeichnung:	HL 51-5 (0m-0,3m)	HL 51-5 (0,3m-0,6m)	HWR (0m-0,3m)	HWR (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,098	0,061	0,019	0,030
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,175	0,072	0,013	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,286	0,107	0,041	0,020
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,312	0,134	0,022	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,435	0,317	0,023	1,49
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,024	0,051	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,33	0,742	0,118	1,54
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,871	0,374	0,095	0,050
Summe langkettige PFC	µg/l	0,459	0,368	0,023	1,49
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,31	0,691	0,118	1,54
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,024	0,051	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,459	0,368	0,023	1,49

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-25	UET-17-0064786-26	UET-17-0064786-27	UET-17-0064786-28
Bezeichnung:	KBA 61 (0m-0,3m)	KBA 61 (0,3m-0,6m)	KBR 55-1 (0m-0,3m)	KBR 55-1 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,093	0,032	<0,010	<0,010
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,168	0,049	<0,010	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,164	0,067	<0,010	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,041	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,062	0,018	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,021	0,027	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,550	0,193	0,00	0,00
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,466	0,148	--	--
Summe langkettige PFC	µg/l	0,083	0,045	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,528	0,166	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,021	0,027	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,062	0,018	--	--

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-29	UET-17-0064786-30	UET-17-0064786-31	UET-17-0064786-32
Bezeichnung:	KBR 55-2 (0m-0,3m)	KBR 55-2 (0,3m-0,6m)	GBR 57-1 (0m-0,3m)	GBR 57-1 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,012	<0,010	<0,010	0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,012	0,00	0,00	0,010
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,012	--	--	0,010
Summe langkettige PFC	µg/l	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,012	--	--	0,010
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--	--	--

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-33	UET-17-0064786-34	UET-17-0064786-35	UET-17-0064786-36
Bezeichnung:	GBR 57-2 (0m-0,3m)	GBR 57-2 (0,3m-0,6m)	GE 64-1 (0m-0,3m)	GE 64-1 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,038	<0,010
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,026	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,019	0,012	0,033	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,014	<0,010	0,012	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,033	0,012	0,109	0,00
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,019	0,012	0,097	--
Summe langkettige PFC	µg/l	0,014	--	0,012	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,033	0,012	0,109	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,014	--	0,012	--

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-37	UET-17-0064786-38	UET-17-0064786-39	UET-17-0064786-40
Bezeichnung:	GE 64-2 (0m-0,3m)	GE 64-2 (0,3m-0,6m)	GE 63-1 (0m-0,3m)	GE 63-1 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,067	0,035	0,046	<0,010
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,066	0,028	0,033	0,013
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,055	0,024	0,025	0,017
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,020	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,043	0,015	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,250	0,102	0,104	0,030
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,208	0,087	0,104	0,030
Summe langkettige PFC	µg/l	0,043	0,015	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,250	0,102	0,104	0,030
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,043	0,015	--	--

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-41	UET-17-0064786-42	UET-17-0064786-43	UET-17-0064786-44
Bezeichnung:	GE 63-2 (0m-0,3m)	GE 63-2 (0,3m-0,6m)	KE 46 (0m-0,3m)	KE 46 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,032	<0,010	0,025	<0,010
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,028	<0,010	0,014	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,026	<0,010	0,024	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,016	<0,010	0,017	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,102	0,00	0,080	0,00
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,086	--	0,063	--
Summe langkettige PFC	µg/l	0,016	--	0,017	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,102	--	0,080	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,016	--	0,017	--

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-45	UET-17-0064786-46	UET-17-0064786-47	UET-17-0064786-48
Bezeichnung:	E 88-1 (0m-0,3m)	E 88-1 (0,3m-0,6m)	E 88-2 (0m-0,3m)	E 88-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,387	0,454	0,514	0,417
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,532	1,11	0,832	1,01
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,395	0,933	0,667	0,866
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,362	1,03	0,567	1,14
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	2,15	3,71	3,64	6,71
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,296	0,214	0,251	0,195
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,089	0,036	0,053	0,034
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,013
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,048	0,025	0,051	0,032
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	4,26	7,51	6,58	10,4
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,68	3,53	2,58	3,43
Summe langkettige PFC	µg/l	2,58	3,99	4,00	6,98
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	4,22	7,49	6,53	10,4
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,048	0,025	0,051	0,045
Summe PFOS / PFOA	µg/l	2,20	3,74	3,69	6,74

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-49	UET-17-0064786-50	UET-17-0064786-51	UET-17-0064786-52
Bezeichnung:	HK 49-1 (0m-0,3m)	HK 49-1 (0,3m-0,6m)	HK 49-2 (0m-0,3m)	HK 49-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,381	0,353	0,361	0,145
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,617	0,994	0,517	0,431
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,442	1,38	0,404	0,528
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,465	0,929	0,438	0,882
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	1,62	1,36	1,47	0,946
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,162	0,050	0,087	0,019
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,027	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,026	0,012	0,013	0,012
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	3,74	5,07	3,29	2,96
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,91	3,66	1,72	1,99
Summe langkettige PFC	µg/l	1,84	1,42	1,57	0,977
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	3,71	5,06	3,27	2,95
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,026	0,012	0,013	0,012
Summe PFOS / PFOA	µg/l	1,65	1,37	1,48	0,958

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-53	UET-17-0064786-54	UET-17-0064786-55	UET-17-0064786-56
Bezeichnung:	HK 49-3 (0m-0,3m)	HK 49-3 (0,3m-0,6m)	HK 49-4 (0m-0,3m)	HK 49-4 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,144	0,086	0,272	0,393
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,227	0,195	0,552	0,974
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,237	0,493	0,424	0,771
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,195	0,100	0,332	0,840
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,491	0,060	1,65	2,89
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,029	<0,010	0,113	0,120
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,034	0,028
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,014	<0,010	0,026	0,025
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,34	0,934	3,41	6,04
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,803	0,874	1,58	2,98
Summe langkettige PFC	µg/l	0,534	0,060	1,82	3,06
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,32	0,934	3,38	6,02
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,014	--	0,026	0,025
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,505	0,060	1,68	2,91

**Untersuchungsergebnisse**

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-57	UET-17-0064786-58	UET-17-0064786-59	UET-17-0064786-60
Bezeichnung:	KA 23-1 (0m-0,3m)	KA 23-1 (0,3m-0,6m)	KA 23-2 (0m-0,3m)	KA 23-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen**Eluat**

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,012	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,020	0,013	0,019	0,012
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,033	0,013	0,019	0,012
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,032	0,013	0,019	0,012
Summe langkettige PFC	µg/l	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,033	0,013	0,019	0,012
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--	--	--

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-61	UET-17-0064786-62	UET-17-0064786-63	UET-17-0064786-64
Bezeichnung:	KA 23-3 (0m-0,3m)	KA 23-3 (0,3m-0,6m)	KA 23-4 (0m-0,3m)	KA 23-4 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,014
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	0,012	0,020	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	<0,010	0,014	0,022	0,024
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,00	0,026	0,041	0,038
Summe kurzkettige PFC	µg/l	--	0,026	0,042	0,038
Summe langkettige PFC	µg/l	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	--	0,026	0,041	0,038
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--	--	--

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-65	UET-17-0064786-66	UET-17-0064786-67	UET-17-0064786-68
Bezeichnung:	SG 25-1 (0m-0,3m)	SG 25-1 (0,3m-0,6m)	SG 25-2 (0m-0,3m)	SG 25-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,016	<0,010	0,043	0,045
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,029	<0,010	0,085	0,115
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,028	0,012	0,071	0,079
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDODA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,072	0,012	0,200	0,239
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,073	0,012	0,199	0,239
Summe langkettige PFC	µg/l	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,072	0,012	0,200	0,239
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--	--	--

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0064786-69	UET-17-0064786-70
Bezeichnung:	SG 25-3 (0m-0,3m)	SG 25-3 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,048	0,034
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,077	0,061
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,059	0,043
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,184	0,139
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,184	0,138
Summe langkettige PFC	µg/l	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,184	0,139
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--



Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).

Dr., Michael Jarmer

Niederlassungsleiter

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	DIN 19529 (UST) (*)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorononansäure (PFNoA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordodecansäure (PFDoDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38407-F42 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38407-F42 (UST)

(*) - nicht akkreditiertes Verfahren; (UST) - Stuttgart

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Stadt Mannheim
Bauverwaltung
Herr Werner Müller
Collinstraße 1
68161 Mannheim

SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Ettlingen

Durchwahl: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)821 22780-604
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 11

Datum: 01.06.2017

Prüfbericht Nr.: UET-17-0070353/01-1
Auftrag-Nr.: UET-17-0070353
Ihr Auftrag: per Email vom 22.05.2017
Projekt: DE0115.0006765.0120 - MA PFC Untersuchung
Bodenproben
Probenahme: 18.05.2017
Probenahme durch: Auftraggeber / Arcadis Karlsruhe
Eingangsdatum: 22.05.2017
Prüfzeitraum: 22.05.2017 - 31.05.2017
Probenart: Boden





Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0070353-01	UET-17-0070353-02	UET-17-0070353-03	UET-17-0070353-04
Bezeichnung:	LW35-6 (0-0,3)	LW35-6 (0,3-0,6)	LW35-5 (0-0,3)	LW35-5 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,182	0,094	0,107	0,136
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,383	0,267	0,210	0,201
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,583	0,373	0,342	0,466
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,636	0,163	0,343	0,440
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	1,63	0,147	0,671	0,917
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,056	<0,010	0,019	0,020
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,022	<0,010	0,016	0,014
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,039	<0,010	0,011	0,021
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	3,53	1,04	1,72	2,21
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,78	0,897	1,00	1,24
Summe langkettige PFC	µg/l	1,75	0,147	0,717	0,972
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	3,47	1,04	1,69	2,18
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,061	--	0,028	0,035
Summe PFOS / PFOA	µg/l	1,67	0,147	0,682	0,937

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0070353-05	UET-17-0070353-06	UET-17-0070353-07	UET-17-0070353-08
Bezeichnung:	LW35-4 (0-0,3)	LW35-4 (0,3-0,6)	LW35-3 (0-0,3)	LW35-3 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,105	0,074	0,123	0,071
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,236	0,117	0,222	0,106
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,467	0,365	0,396	0,179
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,521	0,228	0,350	0,075
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,840	0,282	0,427	0,065
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,027	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,020	<0,010	0,018	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,022	0,016	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	2,24	1,08	1,54	0,496
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,33	0,784	1,09	0,431
Summe langkettige PFC	µg/l	0,909	0,298	0,445	0,065
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	2,20	1,07	1,52	0,496
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,041	0,016	0,018	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,862	0,298	0,427	0,065

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0070353-09	UET-17-0070353-10	UET-17-0070353-11	UET-17-0070353-12
Bezeichnung:	LW35-2 (0-0,3)	LW35-2 (0,3-0,6)	LW35-1 (0-0,3)	LW35-1 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,169	0,040	0,104	0,024
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,278	0,048	0,191	0,015
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,428	0,113	0,325	0,047
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,380	0,053	0,252	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,611	0,061	0,468	<0,010
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,014	<0,010	0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,029	<0,010	0,026	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,019	<0,010	0,011	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,93	0,315	1,39	0,085
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,26	0,254	0,872	0,086
Summe langkettige PFC	µg/l	0,673	0,061	0,515	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,88	0,315	1,35	0,085
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,048	--	0,037	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,630	0,061	0,479	--

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0070353-13	UET-17-0070353-14	UET-17-0070353-15	UET-17-0070353-16
Bezeichnung:	GB32-1 (0-0,3)	GB32-1 (0,3-0,6)	GB32-2 (0-0,3)	GB32-2 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,045	0,050
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,108	0,176
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	<0,010	0,011	0,123	0,193
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,082	0,148
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,111	0,096
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,011	<0,010	0,018	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,011	0,011	0,488	0,664
Summe kurzkettige PFC	µg/l	--	0,011	0,358	0,567
Summe langkettige PFC	µg/l	0,011	--	0,129	0,096
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	--	0,011	0,470	0,664
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,011	--	0,018	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--	0,111	0,096

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0070353-17	UET-17-0070353-18	UET-17-0070353-19	UET-17-0070353-20
Bezeichnung:	GB32-1 A (0-0,3)	GB32-1 A (0,3-0,6)	WWS28-3 (0-0,3)	WWS28-3 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,030	0,016	<0,010	<0,010
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,011	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,035	0,030	0,017	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,012	0,012	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,017	0,021	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,105	0,080	0,017	0,00
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,088	0,058	0,017	--
Summe langkettige PFC	µg/l	0,017	0,021	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,105	0,080	0,017	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,017	0,021	--	--

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0070353-21	UET-17-0070353-22	UET-17-0070353-23	UET-17-0070353-24
Bezeichnung:	WWS28-2 (0-0,3)	WWS28-2 (0,3-0,6)	WWS28-1 (0-0,3)	WWS28-1 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	<0,010	0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,018	<0,010	0,014	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,018	0,010	0,014	0,00
Summe kurzkettige PFC	µg/l	--	0,010	--	--
Summe langkettige PFC	µg/l	0,018	--	0,014	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	--	0,010	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,018	--	0,014	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--	--	--

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0070353-25	UET-17-0070353-26	UET-17-0070353-27	UET-17-0070353-28
Bezeichnung:	STÄ (0-0,3)	STÄ (0,3-0,6)	ASW1 (0-0,3)	ASW1 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,038	0,016	0,035	0,071
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,058	0,013	0,050	0,141
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,084	0,016	0,066	0,147
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,015	0,073
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,012	<0,010	0,044	0,080
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	0,011	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,192	0,056	0,210	0,511
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,180	0,045	0,166	0,432
Summe langkettige PFC	µg/l	0,012	0,011	0,044	0,080
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,192	0,045	0,210	0,511
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	0,011	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,012	--	0,044	0,080

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0070353-29	UET-17-0070353-30	UET-17-0070353-31	UET-17-0070353-32
Bezeichnung:	WL19-3 (0-0,3)	WL19-3 (0,3-0,6)	WL19-2 (0-0,3)	WL19-2 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,051	0,048	0,033	0,029
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,133	0,126	0,067	0,063
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,107	0,098	0,057	0,055
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,081	0,173	0,022	0,049
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,210	0,861	0,056	0,116
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,026	0,073	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	0,011	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,013	0,032	<0,010	0,015
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,621	1,42	0,236	0,328
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,372	0,445	0,179	0,196
Summe langkettige PFC	µg/l	0,249	0,977	0,056	0,131
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,608	1,39	0,236	0,312
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,013	0,032	--	0,015
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,223	0,894	0,056	0,132

Untersuchungsergebnisse

Probe-Nr.:	UET-17-0070353-33	UET-17-0070353-34	UET-17-0070353-35	UET-17-0070353-36
Bezeichnung:	WL19-1 (0-0,3)	WL19-1 (0,3-0,6)	KE47-01 (0-0,3)	KE47-01 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,054	0,048	0,142	0,021
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,086	0,163	0,254	0,026
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,092	0,108	0,365	0,072
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,016	0,046	0,327	0,045
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,046	0,123	0,460	0,021
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,016	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	0,032	0,024	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,293	0,522	1,59	0,185
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,248	0,365	1,09	0,164
Summe langkettige PFC	µg/l	0,046	0,155	0,500	0,021
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,293	0,489	1,56	0,185
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	0,032	0,024	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,046	0,155	0,484	0,021



Der Prüfbericht wurde am 01.06.2017 um 07:31 Uhr durch Dr. Michael Jarmer (Niederlassungsleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	DIN 19529 (UST) (*)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorononansäure (PFNoA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38407-F42 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38407-F42 (UST)

(*) - nicht akkreditiertes Verfahren; (UST) - Stuttgart

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Stadt Mannheim
Bauverwaltung
Herr Werner Müller
Collinstraße 1
68161 Mannheim

SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Ettlingen

Durchwahl: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)821 22780-604
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 10

Datum: 02.06.2017

Prüfbericht Nr.: UET-17-0071903/01-1
Auftrag-Nr.: UET-17-0071903
Ihr Auftrag: per Email vom 24.05.2017
Projekt: DE0115.0006765.0120 - MA-PFC Untersuchung
Bodenproben
Probenahme: 23.05.2017
Probenahme durch: Auftraggeber / Arcadis
Eingangsdatum: 24.05.2017
Prüfzeitraum: 24.05.2017 - 02.06.2017
Probenart: Boden



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-01	UET-17-0071903-02	UET-17-0071903-03	UET-17-0071903-04
Bezeichnung:	RG 2+14-1 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-1 (0,3m-0,6m)	RG 2+14-2 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,011	0,017
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	<0,010	0,016	<0,010	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	0,011	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	0,015	0,013	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,019	0,015	0,018	0,021
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,019	0,057	0,043	0,038
Summe kurzkettige PFC	µg/l	--	0,016	0,011	0,017
Summe langkettige PFC	µg/l	0,019	0,041	0,031	0,021
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	--	0,027	0,011	0,017
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,019	0,030	0,031	0,021
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,019	0,026	0,018	0,021

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-05	UET-17-0071903-06	UET-17-0071903-07	UET-17-0071903-08
Bezeichnung:	RG 2+14-3 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-3 (0,3m-0,6m)	RG 2+14-4 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-4 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,025	0,046	0,043	0,021
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,015	0,056	0,041	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,026	0,055	0,044	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,011	0,131	0,036	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,017	0,363	0,043	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	0,079	0,021	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	0,026	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,015	0,011	0,018	0,014
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,041	0,043	0,039	0,024
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,149	0,810	0,285	0,059
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,077	0,288	0,164	0,021
Summe langkettige PFC	µg/l	0,073	0,522	0,121	0,038
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,094	0,756	0,228	0,021
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,055	0,054	0,057	0,038
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,057	0,406	0,082	0,024

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-09	UET-17-0071903-10	UET-17-0071903-11	UET-17-0071903-12
Bezeichnung:	RG 2+14-5 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-5 (0,3m-0,6m)	RG 2+14-6 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-6 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,013	0,010	0,043	0,013
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,022	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,016	<0,010	0,031	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,028	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,015	<0,010	0,049	<0,010
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,011	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,027	0,016	0,029	0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,081	0,026	0,202	0,023
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,029	0,010	0,124	0,013
Summe langkettige PFC	µg/l	0,053	0,016	0,078	0,010
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,043	0,010	0,174	0,013
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,037	0,016	0,029	0,010
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,042	0,016	0,078	0,010



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-13	UET-17-0071903-14	UET-17-0071903-15	UET-17-0071903-16
Bezeichnung:	KH 5-1 (0,0m-0,3m)	KH 5-1 (0,3m-0,6m)	KH 5-2 (0,0m-0,3m)	KH 5-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,020	0,034	0,017	0,027
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,022	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,021	0,032	<0,010	0,014
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,013	0,014	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,026	0,020	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,048	0,037	0,054	0,024
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,032	0,019	0,028	0,019
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,181	0,158	0,099	0,084
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,076	0,080	0,017	0,041
Summe langkettige PFC	µg/l	0,106	0,076	0,082	0,043
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,101	0,101	0,017	0,041
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,080	0,056	0,082	0,043
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,058	0,040	0,028	0,019

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-17	UET-17-0071903-18	UET-17-0071903-19	UET-17-0071903-20
Bezeichnung:	KH 5-3 (0,0m-0,3m)	KH 5-3 (0,3m-0,6m)	KH 5-4 (0,0m-0,3m)	KH 5-4 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,017	0,018	0,015	0,014
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,014	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,010	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,013	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,044	0,037	0,064	0,057
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,033	0,015	0,030	0,021
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,094	0,070	0,145	0,092
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,017	0,018	0,039	0,014
Summe langkettige PFC	µg/l	0,077	0,052	0,107	0,078
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,017	0,018	0,052	0,014
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,077	0,052	0,093	0,078
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,033	0,015	0,042	0,021



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-21	UET-17-0071903-22	UET-17-0071903-23	UET-17-0071903-24
Bezeichnung:	BB 25 (0,0m-0,3m)	BB 25 (0,3m-0,6m)	BB 24 (0,0m-0,3m)	BB 24 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,027	0,039	<0,010	0,011
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	0,044	<0,010	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	<0,010	0,016	0,012	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,027	0,099	0,012	0,011
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,027	0,099	0,012	0,011
Summe langkettige PFC	µg/l	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,027	0,099	0,012	0,011
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--	--	--

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-25	UET-17-0071903-26	UET-17-0071903-27	UET-17-0071903-28
Bezeichnung:	1-  -1 (0,0m-0,3m)	1-  -1 (0,3m-0,6m)	1-  -2 (0,0m-0,3m)	1-  -2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,059	0,046	0,033	0,054
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,117	0,101	0,080	0,092
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,074	0,073	0,052	0,074
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,048	0,067	0,031	0,057
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,169	0,357	0,123	0,291
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	0,028	0,022	0,015
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	0,027	0,011	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,018	0,032	0,026	0,037
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,484	0,731	0,378	0,621
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,298	0,287	0,196	0,277
Summe langkettige PFC	µg/l	0,187	0,444	0,182	0,343
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,466	0,699	0,352	0,584
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,018	0,032	0,026	0,037
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,186	0,389	0,149	0,328

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-29	UET-17-0071903-30
Bezeichnung:	37- (0,0m-0,3m)	37- (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,075	0,076
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,145	0,154
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,098	0,132
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,046	0,024
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,084	0,058
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,010	0,022
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,460	0,465
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,364	0,386
Summe langkettige PFC	µg/l	0,094	0,080
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,449	0,443
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,010	0,022
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,095	0,080

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).

Der Prüfbericht wurde am 12.06.2017 um 18:07 Uhr durch Dr. Michael Jarmer (Niederlassungsleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	DIN 19529 (UST) (*)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorononansäure (PFNoA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordodecansäure (PFDoDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38407-F42 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38407-F42 (UST)

(*) - nicht akkreditiertes Verfahren; (UST) - Stuttgart

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Stadt Mannheim
Bauverwaltung
Herr Werner Müller
Collinstraße 1
68161 Mannheim

SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Ettlingen

Durchwahl: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)821 22780-604
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 6

Datum: 07.06.2017

Prüfbericht Nr.: UET-17-0075002/01-1
Auftrag-Nr.: UET-17-0075002
Ihr Auftrag: per Email vom 31.05.2017
Projekt: DE0115.000675.0120 - MA-PFC Untersuchung
Bodenproben
Probenahme durch: Auftraggeber
Eingangsdatum: 31.05.2017
Prüfzeitraum: 31.05.2017 - 07.06.2017
Probenart: Boden





Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0075002-01	UET-17-0075002-02	UET-17-0075002-03	UET-17-0075002-04
Bezeichnung:	38██████4 (0-0,3)	38██████4 (0,3-0,6)	38██████3 (0-0,3)	38██████3 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,103	0,052	0,072	0,040
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,291	0,085	0,208	0,105
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,169	0,111	0,152	0,100
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,046	0,036	0,035	0,015
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,127	0,086	0,064	0,061
Perfluoronansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,026
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,022	0,028	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,758	0,399	0,531	0,346
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,609	0,284	0,467	0,260
Summe langkettige PFC	µg/l	0,149	0,114	0,064	0,087
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,737	0,370	0,531	0,346
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,022	0,028	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,148	0,115	0,064	0,061

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0075002-05	UET-17-0075002-06	UET-17-0075002-07	UET-17-0075002-08
Bezeichnung:	38- XXXXXX /2 (0-0,3)	38- XXXXXX /2 (0,3-0,6)	38- XXXXXX /1 (0-0,3)	38- XXXXXX /1 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,064	0,029	0,027	0,024
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,132	<0,010	0,012	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,099	<0,010	0,013	0,013
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,028	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,053	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoronansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	0,036	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,017	<0,010	0,015	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,428	0,029	0,067	0,038
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,323	0,029	0,052	0,037
Summe langkettige PFC	µg/l	0,106	--	0,015	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,411	0,029	0,052	0,038
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,017	--	0,015	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,070	--	0,015	--

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0075002-09	UET-17-0075002-10	UET-17-0075002-11	UET-17-0075002-12
Bezeichnung:	32-  1 (0-0,3)	32-  1 (0,3-0,6)	32-  2 (0-0,3)	32-  2 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,057	0,042	0,060	0,089
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,187	0,052	0,137	0,217
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,132	0,039	0,111	0,130
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,068	0,010	0,084	0,082
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,090	0,012	0,047	0,184
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,013	<0,010	<0,010	0,015
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,014
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,546	0,156	0,437	0,731
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,444	0,143	0,392	0,518
Summe langkettige PFC	µg/l	0,103	0,012	0,047	0,213
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,546	0,156	0,437	0,731
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,090	0,012	0,047	0,184

**Untersuchungsergebnisse**

Probe Nr.:	UET-17-0075002-13	UET-17-0075002-14	UET-17-0075002-15	UET-17-0075002-16
Bezeichnung:	BB13 (0-0,3)	BB13 (0,3-0,6)	BB12 (0-0,3)	BB12 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen**Eluat**

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluorotenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,010	0,014	0,438	0,255
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	1,30	0,793
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,688	0,573
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,557	0,715
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	1,46	2,83
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,069	0,030
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,040	0,012
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluorotenside (PFT)	µg/l	0,00	0,014	4,56	5,21
Summe kurzkettige PFC	µg/l	--	0,014	2,98	2,34
Summe langkettige PFC	µg/l	--	--	1,57	2,87
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	--	0,014	4,56	5,21
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--	1,46	2,83



Der Prüfbericht wurde am 12.06.2017 um 17:39 Uhr durch Dr. Michael Jarmer (Niederlassungsleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	DIN 19529 (UST) (*)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorononansäure (PFNoA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38407-F42 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38407-F42 (UST)

(*) - nicht akkreditiertes Verfahren; (UST) - Stuttgart

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Stadt Mannheim
Bauverwaltung
Herr Werner Müller
Collinistraße 1
68161 Mannheim

SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Ettlingen

Durchwahl: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)821 22780-604
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 10

Datum: 19.06.2017

Prüfbericht Nr.: UET-17-0077426/01-1
Auftrag-Nr.: UET-17-0077426
Ihr Auftrag: per Email vom 06.06.2017
Projekt: DE0115.000675.0120 - MA-PFC Untersuchung
Bodenproben
Probenahme durch: Auftraggeber
Eingangsdatum: 06.06.2017
Prüfzeitraum: 06.06.2017 - 14.06.2017
Probenart: Boden



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-01	UET-17-0077426-02	UET-17-0077426-03	UET-17-0077426-04
Bezeichnung:	R 37 (0-0,3)	R 36 (0-0,3)	R 35 (0-0,3)	R 31 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,387	0,149	0,027	0,072
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,387	0,366	0,106	0,173
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,369	0,312	0,106	0,165
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,307	0,134	0,068	0,091
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	2,36	0,604	0,251	0,304
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,292	0,053	0,017	0,034
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,164	<0,010	<0,010	0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	0,011	<0,010	0,012
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,084	0,039	0,023	0,019
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	4,35	1,67	0,599	0,881
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,45	0,961	0,307	0,501
Summe langkettige PFC	µg/l	2,90	0,707	0,291	0,379
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	4,27	1,62	0,575	0,849
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,084	0,050	0,023	0,031
Summe PFOS / PFOA	µg/l	2,45	0,643	0,275	0,323

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-05	UET-17-0077426-06	UET-17-0077426-07	UET-17-0077426-08
Bezeichnung:	R 34 (0-0,3)	R 33 (0-0,3)	R 32 (0-0,3)	R 28 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,441	0,619	<0,010	0,405
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,720	0,777	0,067	0,597
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,609	0,702	0,081	0,610
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,540	0,610	<0,010	0,533
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	4,28	4,20	0,022	4,08
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,358	0,435	<0,010	0,716
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,164	0,230	<0,010	0,367
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,017	0,030	<0,010	0,011
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,117	0,134	<0,010	0,038
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,011
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,032
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,020
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	7,24	7,74	0,170	7,42
Summe kurzkettige PFC	µg/l	2,31	2,71	0,148	2,15
Summe langkettige PFC	µg/l	4,94	5,03	0,022	5,22
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	7,11	7,58	0,170	7,31
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,134	0,164	--	0,112
Summe PFOS / PFOA	µg/l	4,40	4,34	0,022	4,12



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-09	UET-17-0077426-10	UET-17-0077426-11	UET-17-0077426-12
Bezeichnung:	R 27 (0-0,3)	R 26 (0-0,3)	R 25 (0-0,3)	R 24 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,426	0,300	0,652	0,042
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,915	0,682	0,745	0,194
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,981	0,639	0,602	0,129
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,794	0,482	0,419	0,052
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	4,28	3,72	2,41	0,154
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,706	0,694	0,449	0,016
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,328	0,464	0,302	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,012	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,076	0,053	0,051	0,021
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	0,027	0,028	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	8,55	7,07	5,63	0,609
Summe kurzkettige PFC	µg/l	3,12	2,10	2,42	0,417
Summe langkettige PFC	µg/l	5,40	4,93	3,21	0,191
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	8,43	6,98	5,58	0,588
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,115	0,082	0,051	0,021
Summe PFOS / PFOA	µg/l	4,36	3,78	2,46	0,175

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-13	UET-17-0077426-14	UET-17-0077426-15	UET-17-0077426-16
Bezeichnung:	R 23 (0-0,3)	R 22 (0-0,3)	R 21 (0-0,3)	R 20 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,033	0,590	0,469	0,368
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,154	0,957	0,772	0,667
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,134	0,754	0,648	0,506
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,134	0,777	0,805	0,515
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,415	4,01	3,83	2,64
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,031	0,634	1,02	0,600
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,016	0,193	0,207	0,142
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,010	0,016	0,016	0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,028	0,064	0,172	0,071
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	0,025	0,013	0,027
1H,1H,2H,2H-Perfluorundecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	0,019	0,015
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,955	8,02	7,96	5,56
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,455	3,08	2,69	2,06
Summe langkettige PFC	µg/l	0,500	4,92	5,25	3,46
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,917	7,92	7,74	5,44
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,038	0,105	0,221	0,123
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,443	4,08	4,00	2,71

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-17	UET-17-0077426-18	UET-17-0077426-19	UET-17-0077426-20
Bezeichnung:	R 17 (0-0,3)	R 16 (0-0,3)	R 16W (0-0,3)	R 15 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,484	0,607	0,039	0,086
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,934	1,24	0,065	0,215
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,837	1,08	0,075	0,212
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,810	1,44	0,016	0,122
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	4,26	5,56	0,027	0,558
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	1,18	1,23	<0,010	0,130
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,350	0,223	<0,010	0,038
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,013	0,026	<0,010	0,014
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,075	0,086	<0,010	0,020
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	0,066	0,049	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	0,064	0,017	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	9,08	11,5	0,222	1,40
Summe kurzkettige PFC	µg/l	3,07	4,37	0,195	0,635
Summe langkettige PFC	µg/l	5,88	7,13	0,027	0,760
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	8,86	11,4	0,222	1,36
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,218	0,178	--	0,034
Summe PFOS / PFOA	µg/l	4,34	5,64	0,027	0,577



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-21	UET-17-0077426-22	UET-17-0077426-23	UET-17-0077426-24
Bezeichnung:	R 14 (0-0,3)	R 11 (0-0,3)	R 12 (0-0,3)	R 13 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,400	0,221	0,274	0,287
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,586	0,454	0,457	0,664
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,430	0,303	0,274	0,427
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,529	0,226	0,226	0,329
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	3,14	1,24	1,08	1,68
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,739	0,139	0,147	0,196
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,161	0,045	0,047	0,091
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,013	0,011	0,024	0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,065	0,028	0,053	0,048
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	0,012	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	6,07	2,67	2,58	3,73
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,95	1,20	1,23	1,71
Summe langkettige PFC	µg/l	4,12	1,46	1,35	2,03
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	5,98	2,63	2,50	3,68
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,090	0,040	0,077	0,058
Summe PFOS / PFOA	µg/l	3,20	1,27	1,13	1,73

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-25	UET-17-0077426-26	UET-17-0077426-27	UET-17-0077426-28
Bezeichnung:	R 09 (0-0,3)	R 10 (0-0,3)	R 01 (0-0,3)	R 02 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,128	0,412	0,261	0,174
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,247	0,683	0,512	0,428
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,225	0,481	0,353	0,276
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,109	0,497	0,179	0,170
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,688	2,62	0,918	0,532
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,051	0,550	0,146	0,062
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,026	0,106	0,137	0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,017	0,080	0,019	0,019
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,49	5,43	2,53	1,67
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,709	2,07	1,31	1,05
Summe langkettige PFC	µg/l	0,782	3,36	1,22	0,623
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,47	5,35	2,51	1,65
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,017	0,080	0,019	0,019
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,705	2,70	0,937	0,552



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-29
Bezeichnung:	R 03 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat
-----------------------------------	--	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,265
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,708
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,433
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,280
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	2,08
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,131
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,046
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,083
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	4,03
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,69
Summe langkettige PFC	µg/l	2,34
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	3,95
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,083
Summe PFOS / PFOA	µg/l	2,17

Der Prüfbericht wurde am 19.06.2017 um 08:10 Uhr durch Dr. Michael Jarmer (Niederlassungsleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	DIN 19529 (UST) (*)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorononansäure (PFNoA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordodecansäure (PFDoDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38407-F42 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38407-F42 (UST)

(*) - nicht akkreditiertes Verfahren; (UST) - Stuttgart

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Stadt Mannheim
Bauverwaltung
Herr Werner Müller
Collinistraße 1
68161 Mannheim

SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Ettlingen

Durchwahl: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)821 22780-604
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 36

Datum: 31.07.2017

Prüfbericht Nr.: UET-17-0064786/03-1
Auftrag-Nr.: UET-17-0064786
Ihr Auftrag: per Email vom 11.05.2017
Projekt: DE0115.0006765 - MA PFC Untersuchung Bodenproben
Probenahme: 10.05.2017
Probenahme durch: Auftraggeber / Arcadis Karlsruhe
Eingangsdatum: 11.05.2017
Prüfzeitraum: 11.05.2017 - 21.07.2017
Probenart: Boden





Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0064786-01	UET-17-0064786-02	UET-17-0064786-03	UET-17-0064786-04
Bezeichnung:	KSW 36-1 (0m-0,3m)	KSW 36-1 (0,3m-0,6m)	KSW 36-2 (0m-0,3m)	KSW 36-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	82,2	87,1	82,0	85,4
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	6,2	<5,0	8,5	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	5,5	<5,0	10,3	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	12,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	23,7	0,0	18,8	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	23,7	--	18,8	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	11,7	--	18,8	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	12,0	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	18,2	--	8,5	--

Probe Nr.:	UET-17-0064786-01	UET-17-0064786-02	UET-17-0064786-03	UET-17-0064786-04
Bezeichnung:	KSW 36-1 (0m-0,3m)	KSW 36-1 (0,3m-0,6m)	KSW 36-2 (0m-0,3m)	KSW 36-2 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,104	0,053	0,140	0,169
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,129	0,068	0,226	0,353
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,222	0,124	0,319	0,649
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,290	0,099	0,387	0,543
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,820	0,130	0,661	0,494
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,028	<0,010	0,050	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,018	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,187	0,037	0,021	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,80	0,511	1,80	2,21
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,745	0,344	1,07	1,71
Summe langkettige PFC	µg/l	1,05	0,167	0,732	0,494
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,61	0,474	1,78	2,21
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,187	0,037	0,021	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	1,01	0,167	0,682	0,494

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0064786-05	UET-17-0064786-06	UET-17-0064786-07	UET-17-0064786-08
Bezeichnung:	LH 23-1 (0m-0,3m)	LH 23-1 (0,3m-0,6m)	LH 23-2 (0m-0,3m)	LH 23-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	78,2	76,6	76,5	76,1
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0064786-05	UET-17-0064786-06	UET-17-0064786-07	UET-17-0064786-08
Bezeichnung:	LH 23-1 (0m-0,3m)	LH 23-1 (0,3m-0,6m)	LH 23-2 (0m-0,3m)	LH 23-2 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,062	0,017	0,044	0,042
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/l	0,057	<0,010	0,036	0,032
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,095	0,014	0,067	0,064
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,062	<0,010	0,065	0,035
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,077	<0,010	0,083	0,026
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,353	0,032	0,295	0,199
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,276	0,031	0,212	0,173
Summe langkettige PFC	µg/l	0,077	--	0,083	0,026
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,353	0,032	0,295	0,199
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,077	--	0,083	0,026



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0064786-09	UET-17-0064786-10	UET-17-0064786-11	UET-17-0064786-12
Bezeichnung:	HH 41-1 (0m-0,3m)	HH 41-1 (0,3m-0,6m)	HH 41-2 (0m-0,3m)	HH 41-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	81,0	80,6	80,3	82,5
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	9,5	9,5	14,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	5,2
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	5,0	<5,0	7,6
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	20,4	26,0	32,0	37,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	5,8	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	19,0	10,7	25,0	14,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	6,7	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	39,4	51,2	79,0	77,8
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	14,5	9,5	26,8
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	39,4	36,7	69,5	51,0
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	39,4	51,2	79,0	77,8
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	20,4	26,0	32,0	37,0



Probe Nr.:	UET-17-0064786-09	UET-17-0064786-10	UET-17-0064786-11	UET-17-0064786-12
Bezeichnung:	HH 41-1 (0m-0,3m)	HH 41-1 (0,3m-0,6m)	HH 41-2 (0m-0,3m)	HH 41-2 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluorotenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,302	0,516	0,543	0,518
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,641	1,33	1,00	1,54
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,611	1,34	0,830	1,35
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,489	0,935	0,649	1,27
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	2,72	4,52	2,73	5,46
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,127	0,175	0,094	0,072
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,054	0,220	0,036	0,028
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	0,015	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,014	0,042	<0,010	<0,010
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluorotenside (PFT)	µg/l	4,95	9,10	5,89	10,2
Summe kurzkettige PFC	µg/l	2,04	4,12	3,02	4,68
Summe langkettige PFC	µg/l	2,92	4,97	2,86	5,56
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	4,94	9,04	5,89	10,2
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,014	0,057	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	2,73	4,56	2,73	5,46



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0064786-13	UET-17-0064786-14	UET-17-0064786-15	UET-17-0064786-16
Bezeichnung:	HL 51-1 (0m-0,3m)	HL 51-1 (0,3m-0,6m)	HL 51-2 (0m-0,3m)	HL 51-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	83,0	85,4	81,8	86,0
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	7,0	5,5	<5,0	<5,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	12,3	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	19,3	5,5	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	19,3	5,5	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	19,3	5,5	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	7,0	5,5	--	--

Probe Nr.:	UET-17-0064786-13	UET-17-0064786-14	UET-17-0064786-15	UET-17-0064786-16
Bezeichnung:	HL 51-1 (0m-0,3m)	HL 51-1 (0,3m-0,6m)	HL 51-2 (0m-0,3m)	HL 51-2 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,214	0,268	0,045	0,026
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,334	0,674	0,062	0,021
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,416	1,02	0,120	0,039
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,219	0,529	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,528	0,262	0,013	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,024	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,73	2,75	0,240	0,086
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,18	2,49	0,227	0,086
Summe langkettige PFC	µg/l	0,552	0,262	0,013	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,73	2,75	0,240	0,086
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,528	0,262	0,013	--

**Untersuchungsergebnisse**

Probe Nr.:	UET-17-0064786-17	UET-17-0064786-18	UET-17-0064786-19	UET-17-0064786-20
Bezeichnung:	HL 51-3 (0m-0,3m)	HL 51-3 (0,3m-0,6m)	HL 51-4 (0m-0,3m)	HL 51-4 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen**Original**

Trockenmasse	%	82,1	86,0	80,4	84,1
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	5,6
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	11,3	8,2
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	11,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	17,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	39,3	13,8
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	5,6
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	39,3	8,2
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	22,3	13,8
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	17,0	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	28,3	8,2

Probe Nr.:	UET-17-0064786-17	UET-17-0064786-18	UET-17-0064786-19	UET-17-0064786-20
Bezeichnung:	HL 51-3 (0m-0,3m)	HL 51-3 (0,3m-0,6m)	HL 51-4 (0m-0,3m)	HL 51-4 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,147	0,071	0,212	0,303
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/l	0,252	0,202	0,321	0,413
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,430	0,304	0,367	0,825
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,068	0,013	0,369	0,659
Perfluorooctansäure (PFOA)	µg/l	0,116	<0,010	0,834	1,21
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,025	0,035
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	0,098	0,087
Perfluorundecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorooctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorundecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,01	0,590	2,23	3,53
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,897	0,590	1,27	2,20
Summe langkettige PFC	µg/l	0,116	--	0,957	1,33
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,01	0,590	2,13	3,44
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	0,098	0,087
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,116	--	0,933	1,30

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0064786-21	UET-17-0064786-22	UET-17-0064786-23	UET-17-0064786-24
Bezeichnung:	HL 51-5 (0m-0,3m)	HL 51-5 (0,3m-0,6m)	HWR (0m-0,3m)	HWR (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	84,5	80,0	84,8	84,2
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	7,9	<5,0	<5,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	5,2	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	7,4	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	20,5	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	20,5	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	13,1	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	7,4	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	15,3	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0064786-21	UET-17-0064786-22	UET-17-0064786-23	UET-17-0064786-24
Bezeichnung:	HL 51-5 (0m-0,3m)	HL 51-5 (0,3m-0,6m)	HWR (0m-0,3m)	HWR (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,098	0,061	0,019	0,030
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,175	0,072	0,013	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,286	0,107	0,041	0,020
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,312	0,134	0,022	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,435	0,317	0,023	1,49
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,024	0,051	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfon säure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfon säure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfon säure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,33	0,742	0,118	1,54
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,871	0,374	0,095	0,050
Summe langkettige PFC	µg/l	0,459	0,368	0,023	1,49
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,31	0,691	0,118	1,54
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,024	0,051	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,459	0,368	0,023	1,49

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0064786-25	UET-17-0064786-26	UET-17-0064786-29	UET-17-0064786-31
Bezeichnung:	KBA 61 (0m-0,3m)	KBA 61 (0,3m-0,6m)	KBR 55-2 (0m-0,3m)	GBR 57-1 (0m-0,3m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	80,0	83,4	75,5	76,5
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--

Probe Nr.:	UET-17-0064786-25	UET-17-0064786-26	UET-17-0064786-29	UET-17-0064786-31
Bezeichnung:	KBA 61 (0m-0,3m)	KBA 61 (0,3m-0,6m)	KBR 55-2 (0m-0,3m)	GBR 57-1 (0m-0,3m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,093	0,032	<0,010	<0,010
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,168	0,049	<0,010	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,164	0,067	0,012	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,041	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,062	0,018	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,021	0,027	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,550	0,193	0,012	0,00
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,466	0,148	0,012	--
Summe langkettige PFC	µg/l	0,083	0,045	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,528	0,166	0,012	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,021	0,027	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,062	0,018	--	--



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0064786-32	UET-17-0064786-33	UET-17-0064786-34	UET-17-0064786-35
Bezeichnung:	GBR 57-1 (0,3m-0,6m)	GBR 57-2 (0m-0,3m)	GBR 57-2 (0,3m-0,6m)	GE 64-1 (0m-0,3m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	78,6	76,6	78,8	70,9
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0064786-32	UET-17-0064786-33	UET-17-0064786-34	UET-17-0064786-35
Bezeichnung:	GBR 57-1 (0,3m-0,6m)	GBR 57-2 (0m-0,3m)	GBR 57-2 (0,3m-0,6m)	GE 64-1 (0m-0,3m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,038
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,026
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,010	0,019	0,012	0,033
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	0,014	<0,010	0,012
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,010	0,033	0,012	0,109
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,010	0,019	0,012	0,097
Summe langkettige PFC	µg/l	--	0,014	--	0,012
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,010	0,033	0,012	0,109
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	0,014	--	0,012

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0064786-37	UET-17-0064786-38	UET-17-0064786-39	UET-17-0064786-40
Bezeichnung:	GE 64-2 (0m-0,3m)	GE 64-2 (0,3m-0,6m)	GE 63-1 (0m-0,3m)	GE 63-1 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	74,7	71,1	70,8	72,8
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--

Probe Nr.:	UET-17-0064786-37	UET-17-0064786-38	UET-17-0064786-39	UET-17-0064786-40
Bezeichnung:	GE 64-2 (0m-0,3m)	GE 64-2 (0,3m-0,6m)	GE 63-1 (0m-0,3m)	GE 63-1 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,067	0,035	0,046	<0,010
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/l	0,066	0,028	0,033	0,013
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,055	0,024	0,025	0,017
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,020	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,043	0,015	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,250	0,102	0,104	0,030
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,208	0,087	0,104	0,030
Summe langkettige PFC	µg/l	0,043	0,015	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,250	0,102	0,104	0,030
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,043	0,015	--	--



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0064786-41	UET-17-0064786-43	UET-17-0064786-45	UET-17-0064786-46
Bezeichnung:	GE 63-2 (0m-0,3m)	KE 46 (0m-0,3m)	E 88-1 (0m-0,3m)	E 88-1 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	71,0	72,8	79,0	81,7
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	8,4
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	15,0	32,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	7,6	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	26,0	10,9
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	7,4	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	56,0	51,3
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	8,4
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	56,0	42,9
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	56,0	51,3
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	15,0	32,0

Probe Nr.:	UET-17-0064786-41	UET-17-0064786-43	UET-17-0064786-45	UET-17-0064786-46
Bezeichnung:	GE 63-2 (0m-0,3m)	KE 46 (0m-0,3m)	E 88-1 (0m-0,3m)	E 88-1 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,032	0,025	0,387	0,454
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,028	0,014	0,532	1,11
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,026	0,024	0,395	0,933
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,362	1,03
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,016	0,017	2,15	3,71
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,296	0,214
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,089	0,036
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	0,048	0,025
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,102	0,080	4,26	7,51
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,086	0,063	1,68	3,53
Summe langkettige PFC	µg/l	0,016	0,017	2,58	3,99
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,102	0,080	4,22	7,49
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	0,048	0,025
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,016	0,017	2,20	3,74



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0064786-47	UET-17-0064786-48	UET-17-0064786-49	UET-17-0064786-50
Bezeichnung:	E 88-2 (0m-0,3m)	E 88-2 (0,3m-0,6m)	HK 49-1 (0m-0,3m)	HK 49-1 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	79,1	84,9	81,9	85,3
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	5,7	5,9	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	27,0	28,0	13,0	9,5
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	9,8	<5,0	6,8	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	33,0	7,2	16,5	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	8,3	<5,0	5,5	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	6,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	89,8	41,1	41,8	9,5
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	5,7	5,9	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	84,1	35,2	41,8	9,5
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	83,8	41,1	41,8	9,5
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	6,0	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	33,0	28,0	13,0	9,5

Probe Nr.:	UET-17-0064786-47	UET-17-0064786-48	UET-17-0064786-49	UET-17-0064786-50
Bezeichnung:	E 88-2 (0m-0,3m)	E 88-2 (0,3m-0,6m)	HK 49-1 (0m-0,3m)	HK 49-1 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,514	0,417	0,381	0,353
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,832	1,01	0,617	0,994
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,667	0,866	0,442	1,38
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,567	1,14	0,465	0,929
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	3,64	6,71	1,62	1,36
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,251	0,195	0,162	0,050
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,053	0,034	0,027	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	0,013	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,051	0,032	0,026	0,012
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	6,58	10,4	3,74	5,07
Summe kurzkettige PFC	µg/l	2,58	3,43	1,91	3,66
Summe langkettige PFC	µg/l	4,00	6,98	1,84	1,42
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	6,53	10,4	3,71	5,06
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,051	0,045	0,026	0,012
Summe PFOS / PFOA	µg/l	3,69	6,74	1,65	1,37

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0064786-51	UET-17-0064786-52	UET-17-0064786-53	UET-17-0064786-54
Bezeichnung:	HK 49-2 (0m-0,3m)	HK 49-2 (0,3m-0,6m)	HK 49-3 (0m-0,3m)	HK 49-3 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	77,3	83,5	79,4	95,4
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	14,5	<5,0	9,3	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	13,0	<5,0	7,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	27,5	0,0	16,3	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	27,5	--	16,3	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	27,5	--	16,3	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	14,5	--	9,3	--



Probe Nr.:	UET-17-0064786-51	UET-17-0064786-52	UET-17-0064786-53	UET-17-0064786-54
Bezeichnung:	HK 49-2 (0m-0,3m)	HK 49-2 (0,3m-0,6m)	HK 49-3 (0m-0,3m)	HK 49-3 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,361	0,145	0,144	0,086
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/l	0,517	0,431	0,227	0,195
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,404	0,528	0,237	0,493
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,438	0,882	0,195	0,100
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	1,47	0,946	0,491	0,060
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,087	0,019	0,029	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,013	0,012	0,014	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	3,29	2,96	1,34	0,934
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,72	1,99	0,803	0,874
Summe langkettige PFC	µg/l	1,57	0,977	0,534	0,060
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	3,27	2,95	1,32	0,934
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,013	0,012	0,014	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	1,48	0,958	0,505	0,060

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0064786-55	UET-17-0064786-56	UET-17-0064786-57	UET-17-0064786-58
Bezeichnung:	HK 49-4 (0m-0,3m)	HK 49-4 (0,3m-0,6m)	KA 23-1 (0m-0,3m)	KA 23-1 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	77,4	86,1	84,1	87,8
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	20,0	15,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	6,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	20,0	5,6	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	46,0	20,6	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	46,0	20,6	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	46,0	20,6	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	20,0	15,0	--	--

Probe Nr.:	UET-17-0064786-55	UET-17-0064786-56	UET-17-0064786-57	UET-17-0064786-58
Bezeichnung:	HK 49-4 (0m-0,3m)	HK 49-4 (0,3m-0,6m)	KA 23-1 (0m-0,3m)	KA 23-1 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,272	0,393	0,012	<0,010
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,552	0,974	<0,010	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,424	0,771	0,020	0,013
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,332	0,840	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	1,65	2,89	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,113	0,120	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,034	0,028	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,026	0,025	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	3,41	6,04	0,033	0,013
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,58	2,98	0,032	0,013
Summe langkettige PFC	µg/l	1,82	3,06	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	3,38	6,02	0,033	0,013
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,026	0,025	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	1,68	2,91	--	--



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0064786-59	UET-17-0064786-60	UET-17-0064786-61	UET-17-0064786-62
Bezeichnung:	KA 23-2 (0m-0,3m)	KA 23-2 (0,3m-0,6m)	KA 23-3 (0m-0,3m)	KA 23-3 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	83,0	85,9	83,2	87,1
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0064786-59	UET-17-0064786-60	UET-17-0064786-61	UET-17-0064786-62
Bezeichnung:	KA 23-2 (0m-0,3m)	KA 23-2 (0,3m-0,6m)	KA 23-3 (0m-0,3m)	KA 23-3 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,012
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,019	0,012	<0,010	0,014
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodecansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,019	0,012	0,00	0,026
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,019	0,012	--	0,026
Summe langkettige PFC	µg/l	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,019	0,012	--	0,026
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--	--	--

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0064786-63	UET-17-0064786-64	UET-17-0064786-65	UET-17-0064786-66
Bezeichnung:	KA 23-4 (0m-0,3m)	KA 23-4 (0,3m-0,6m)	SG 25-1 (0m-0,3m)	SG 25-1 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	81,9	87,1	81,8	85,8
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0064786-63	UET-17-0064786-64	UET-17-0064786-65	UET-17-0064786-66
Bezeichnung:	KA 23-4 (0m-0,3m)	KA 23-4 (0,3m-0,6m)	SG 25-1 (0m-0,3m)	SG 25-1 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,010	0,014	0,016	<0,010
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,020	<0,010	0,029	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,022	0,024	0,028	0,012
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,041	0,038	0,072	0,012
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,042	0,038	0,073	0,012
Summe langkettige PFC	µg/l	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,041	0,038	0,072	0,012
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--	--	--

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0064786-67	UET-17-0064786-68	UET-17-0064786-69	UET-17-0064786-70
Bezeichnung:	SG 25-2 (0m-0,3m)	SG 25-2 (0,3m-0,6m)	SG 25-3 (0m-0,3m)	SG 25-3 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	80,0	82,5	82,9	84,9
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0064786-67	UET-17-0064786-68	UET-17-0064786-69	UET-17-0064786-70
Bezeichnung:	SG 25-2 (0m-0,3m)	SG 25-2 (0,3m-0,6m)	SG 25-3 (0m-0,3m)	SG 25-3 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,043	0,045	0,048	0,034
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/l	0,085	0,115	0,077	0,061
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,071	0,079	0,059	0,043
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorooctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorooctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfon säure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctansulfon säure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfon säure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,200	0,239	0,184	0,139
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,199	0,239	0,184	0,138
Summe langkettige PFC	µg/l	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,200	0,239	0,184	0,139
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--	--	--



Prüfbericht Nr.
Auftrag-Nr.:

UET-17-0064786/03-1
UET-17-0064786
31.07.2017
Seite 34 von 36

Der Prüfbericht wurde am 15.08.2017 um 14:18 Uhr durch Karl-Heinz Vogt (stellv. Laborleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Trockenmasse	DIN EN 14346 (UST)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorononansäure (PFNoA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-S 14 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38414-S 14 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38414-S 14 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38414-S 14 (UST)
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	DIN 19529 (UST) (*)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorononansäure (PFNoA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38407-F42 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)



Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctansulfonsäure (6:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38407-F42 (UST)

(UST) - Stuttgart; (*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Stadt Mannheim
Bauverwaltung
Herr Werner Müller
Collinstraße 1
68161 Mannheim

SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Ettlingen

Durchwahl: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)821 22780-604
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 22

Datum: 29.06.2017

Prüfbericht Nr.: UET-17-0070353/02-1
Auftrag-Nr.: UET-17-0070353
Ihr Auftrag: per Email vom 22.05.2017
Projekt: DE0115.0006765.0120 - MA PFC Untersuchung
Bodenproben
Probenahme: 18.05.2017
Probenahme durch: Auftraggeber / Arcadis Karlsruhe
Eingangsdatum: 22.05.2017
Prüfzeitraum: 22.05.2017 - 22.06.2017
Probenart: Boden



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0070353-01	UET-17-0070353-02	UET-17-0070353-03	UET-17-0070353-04
Bezeichnung:	LW35-6 (0-0,3)	LW35-6 (0,3-0,6)	LW35-5 (0-0,3)	LW35-5 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	78,9	74,8	81,5	77,4
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	8,8	6,2	8,4	5,9
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	6,5	<5,0	8,4	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	7,1	<5,0	6,9	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	22,4	6,2	23,7	5,9
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	22,4	6,2	23,7	5,9
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	15,3	6,2	16,8	5,9
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	7,1	--	6,9	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	15,9	6,2	15,3	5,9



Probe Nr.:	UET-17-0070353-01	UET-17-0070353-02	UET-17-0070353-03	UET-17-0070353-04
Bezeichnung:	LW35-6 (0-0,3)	LW35-6 (0,3-0,6)	LW35-5 (0-0,3)	LW35-5 (0,3-0,6)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,182	0,094	0,107	0,136
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,383	0,267	0,210	0,201
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,583	0,373	0,342	0,466
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,636	0,163	0,343	0,440
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	1,63	0,147	0,671	0,917
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,056	<0,010	0,019	0,020
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,022	<0,010	0,016	0,014
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,039	<0,010	0,011	0,021
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	3,53	1,04	1,72	2,21
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,78	0,897	1,00	1,24
Summe langkettige PFC	µg/l	1,75	0,147	0,717	0,972
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	3,47	1,04	1,69	2,18
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,061	--	0,028	0,035
Summe PFOS / PFOA	µg/l	1,67	0,147	0,682	0,937

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0070353-05	UET-17-0070353-06	UET-17-0070353-07	UET-17-0070353-08
Bezeichnung:	LW35-4 (0-0,3)	LW35-4 (0,3-0,6)	LW35-3 (0-0,3)	LW35-3 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	80,4	76,0	81,4	75,1
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	9,6	5,8	6,7	<5,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	7,7	<5,0	6,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	5,9	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	23,2	5,8	12,7	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	23,2	5,8	12,7	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	17,3	5,8	12,7	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	5,9	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	15,5	5,8	6,7	--



Probe Nr.:	UET-17-0070353-05	UET-17-0070353-06	UET-17-0070353-07	UET-17-0070353-08
Bezeichnung:	LW35-4 (0-0,3)	LW35-4 (0,3-0,6)	LW35-3 (0-0,3)	LW35-3 (0,3-0,6)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,105	0,074	0,123	0,071
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,236	0,117	0,222	0,106
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,467	0,365	0,396	0,179
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,521	0,228	0,350	0,075
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,840	0,282	0,427	0,065
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,027	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,020	<0,010	0,018	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,022	0,016	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	2,24	1,08	1,54	0,496
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,33	0,784	1,09	0,431
Summe langkettige PFC	µg/l	0,909	0,298	0,445	0,065
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	2,20	1,07	1,52	0,496
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,041	0,016	0,018	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,862	0,298	0,427	0,065

**Untersuchungsergebnisse**

Probe Nr.:	UET-17-0070353-09	UET-17-0070353-10	UET-17-0070353-11	UET-17-0070353-12
Bezeichnung:	LW35-2 (0-0,3)	LW35-2 (0,3-0,6)	LW35-1 (0-0,3)	LW35-1 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen**Original**

Trockenmasse	%	78,8	76,4	80,6	76,8
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	9,3	<5,0	5,5	<5,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	6,2	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	6,1	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	21,6	0,0	5,5	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	21,6	--	5,5	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	15,5	--	5,5	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	6,1	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	15,4	--	5,5	--



Probe Nr.:	UET-17-0070353-09	UET-17-0070353-10	UET-17-0070353-11	UET-17-0070353-12
Bezeichnung:	LW35-2 (0-0,3)	LW35-2 (0,3-0,6)	LW35-1 (0-0,3)	LW35-1 (0,3-0,6)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,169	0,040	0,104	0,024
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/l	0,278	0,048	0,191	0,015
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,428	0,113	0,325	0,047
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,380	0,053	0,252	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,611	0,061	0,468	<0,010
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,014	<0,010	0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,029	<0,010	0,026	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,019	<0,010	0,011	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,93	0,315	1,39	0,085
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,26	0,254	0,872	0,086
Summe langkettige PFC	µg/l	0,673	0,061	0,515	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,88	0,315	1,35	0,085
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,048	--	0,037	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,630	0,061	0,479	--

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0070353-13	UET-17-0070353-14	UET-17-0070353-15	UET-17-0070353-16
Bezeichnung:	GB32-1 (0-0,3)	GB32-1 (0,3-0,6)	GB32-2 (0-0,3)	GB32-2 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	83,9	82,8	82,6	82,4
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0070353-13	UET-17-0070353-14	UET-17-0070353-15	UET-17-0070353-16
Bezeichnung:	GB32-1 (0-0,3)	GB32-1 (0,3-0,6)	GB32-2 (0-0,3)	GB32-2 (0,3-0,6)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,045	0,050
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,108	0,176
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	<0,010	0,011	0,123	0,193
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,082	0,148
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,111	0,096
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,011	<0,010	0,018	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,011	0,011	0,488	0,664
Summe kurzkettige PFC	µg/l	--	0,011	0,358	0,567
Summe langkettige PFC	µg/l	0,011	--	0,129	0,096
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	--	0,011	0,470	0,664
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,011	--	0,018	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--	0,111	0,096

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0070353-17	UET-17-0070353-18	UET-17-0070353-19	UET-17-0070353-21
Bezeichnung:	GB32-1 A (0-0,3)	GB32-1 A (0,3-0,6)	WWS28-3 (0-0,3)	WWS28-2 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	83,9	82,4	83,2	82,9
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0070353-17	UET-17-0070353-18	UET-17-0070353-19	UET-17-0070353-21
Bezeichnung:	GB32-1 A (0-0,3)	GB32-1 A (0,3-0,6)	WWS28-3 (0-0,3)	WWS28-2 (0-0,3)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,030	0,016	<0,010	<0,010
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,011	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,035	0,030	0,017	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,012	0,012	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,017	0,021	<0,010	<0,010
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,018
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,105	0,080	0,017	0,018
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,088	0,058	0,017	--
Summe langkettige PFC	µg/l	0,017	0,021	--	0,018
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,105	0,080	0,017	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	0,018
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,017	0,021	--	--



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0070353-22	UET-17-0070353-23	UET-17-0070353-25	UET-17-0070353-26
Bezeichnung:	WWS28-2 (0,3-0,6)	WWS28-1 (0-0,3)	STÄ [REDACTED] 0-0,3)	STÄ [REDACTED] (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	81,5	82,5	90,9	92,1
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--

Probe Nr.:	UET-17-0070353-22	UET-17-0070353-23	UET-17-0070353-25	UET-17-0070353-26
Bezeichnung:	WWS28-2 (0,3-0,6)	WWS28-1 (0-0,3)	STÄ [REDACTED] 0-0,3)	STÄ [REDACTED] (0,3-0,6)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,038	0,016
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,058	0,013
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,010	<0,010	0,084	0,016
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,012	<0,010
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	0,014	<0,010	0,011
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,010	0,014	0,192	0,056
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,010	--	0,180	0,045
Summe langkettige PFC	µg/l	--	0,014	0,012	0,011
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,010	--	0,192	0,045
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	0,014	--	0,011
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--	0,012	--

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0070353-27	UET-17-0070353-28	UET-17-0070353-29	UET-17-0070353-30
Bezeichnung:	ASW1 (0-0,3)	ASW1 (0,3-0,6)	WL19-3 (0-0,3)	WL19-3 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	90,1	88,2	91,7	93,3
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0070353-27	UET-17-0070353-28	UET-17-0070353-29	UET-17-0070353-30
Bezeichnung:	ASW1 (0-0,3)	ASW1 (0,3-0,6)	WL19-3 (0-0,3)	WL19-3 (0,3-0,6)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,035	0,071	0,051	0,048
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,050	0,141	0,133	0,126
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,066	0,147	0,107	0,098
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,015	0,073	0,081	0,173
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,044	0,080	0,210	0,861
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,026	0,073
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,011
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	0,013	0,032
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,210	0,511	0,621	1,42
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,166	0,432	0,372	0,445
Summe langkettige PFC	µg/l	0,044	0,080	0,249	0,977
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,210	0,511	0,608	1,39
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	0,013	0,032
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,044	0,080	0,223	0,894

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0070353-31	UET-17-0070353-32	UET-17-0070353-33	UET-17-0070353-34
Bezeichnung:	WL19-2 (0-0,3)	WL19-2 (0,3-0,6)	WL19-1 (0-0,3)	WL19-1 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	93,5	94,8	94,0	94,2
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--

Probe Nr.:	UET-17-0070353-31	UET-17-0070353-32	UET-17-0070353-33	UET-17-0070353-34
Bezeichnung:	WL19-2 (0-0,3)	WL19-2 (0,3-0,6)	WL19-1 (0-0,3)	WL19-1 (0,3-0,6)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,033	0,029	0,054	0,048
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,067	0,063	0,086	0,163
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,057	0,055	0,092	0,108
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,022	0,049	0,016	0,046
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,056	0,116	0,046	0,123
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	0,015	<0,010	0,032
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,236	0,328	0,293	0,522
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,179	0,196	0,248	0,365
Summe langkettige PFC	µg/l	0,056	0,131	0,046	0,155
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,236	0,312	0,293	0,489
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	0,015	--	0,032
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,056	0,132	0,046	0,155

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0070353-35	UET-17-0070353-36
Bezeichnung:	KE47-01 (0-0,3)	KE47-01 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	85,9	88,3
--------------	---	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	5,3	<5,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	10,3	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	10,3	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	5,3	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	5,0	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	10,3	--



Probe Nr.:	UET-17-0070353-35	UET-17-0070353-36
Bezeichnung:	KE47-01 (0-0,3)	KE47-01 (0,3-0,6)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,142	0,021
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,254	0,026
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,365	0,072
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,327	0,045
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,460	0,021
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,016	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,024	<0,010
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,59	0,185
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,09	0,164
Summe langkettige PFC	µg/l	0,500	0,021
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,56	0,185
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,024	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,484	0,021



Prüfbericht Nr.
Auftrag-Nr.:

UET-17-0070353/02-1

UET-17-0070353

29.06.2017

Seite 20 von 22

Der Prüfbericht wurde am 29.06.2017 um 15:19 Uhr durch Dr. Michael Jarmer (Niederlassungsleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Trockenmasse	DIN EN 14346 (UST)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorononansäure (PFNoA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-S 14 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38414-S 14 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38414-S 14 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe kurzketige PFC	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe langketige PFC	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38414-S 14 (UST)
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	DIN 19529 (UST) (*)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorononansäure (PFNoA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38407-F42 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)



Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctansulfonsäure (6:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
(H4PFOS) 1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38407-F42 (UST)

(UST) - Stuttgart; (*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Stadt Mannheim
Bauverwaltung
Herr Werner Müller
Collinstraße 1
68161 Mannheim

SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Ettlingen

Durchwahl: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)821 22780-604
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 20

Datum: 31.07.2017

Prüfbericht Nr.: UET-17-0071903/02-1
Auftrag-Nr.: UET-17-0071903
Ihr Auftrag: per Email vom 24.05.2017
Projekt: DE0115.0006765.0120 - MA-PFC Untersuchung
Bodenproben
Probenahme: 23.05.2017
Probenahme durch: Auftraggeber / Arcadis
Eingangsdatum: 24.05.2017
Prüfzeitraum: 24.05.2017 - 21.07.2017
Probenart: Boden





Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-01	UET-17-0071903-02	UET-17-0071903-03	UET-17-0071903-04
Bezeichnung:	RG 2+14-1 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-1 (0,3m-0,6m)	RG 2+14-2 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	85,4	85,3	85,2	85,1
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--

Probe Nr.:	UET-17-0071903-01	UET-17-0071903-02	UET-17-0071903-03	UET-17-0071903-04
Bezeichnung:	RG 2+14-1 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-1 (0,3m-0,6m)	RG 2+14-2 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-2 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,011	0,017
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	<0,010	0,016	<0,010	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	0,011	<0,010	<0,010
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	0,015	0,013	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,019	0,015	0,018	0,021
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,019	0,057	0,043	0,038
Summe kurzkettige PFC	µg/l	--	0,016	0,011	0,017
Summe langkettige PFC	µg/l	0,019	0,041	0,031	0,021
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	--	0,027	0,011	0,017
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,019	0,030	0,031	0,021
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,019	0,026	0,018	0,021



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-05	UET-17-0071903-06	UET-17-0071903-07	UET-17-0071903-08
Bezeichnung:	RG 2+14-3 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-3 (0,3m-0,6m)	RG 2+14-4 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-4 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	85,7	89,6	86,9	90,0
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0071903-05	UET-17-0071903-06	UET-17-0071903-07	UET-17-0071903-08
Bezeichnung:	RG 2+14-3 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-3 (0,3m-0,6m)	RG 2+14-4 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-4 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,025	0,046	0,043	0,021
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,015	0,056	0,041	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,026	0,055	0,044	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,011	0,131	0,036	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,017	0,363	0,043	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	0,079	0,021	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	0,026	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,015	0,011	0,018	0,014
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,041	0,043	0,039	0,024
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,149	0,810	0,285	0,059
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,077	0,288	0,164	0,021
Summe langkettige PFC	µg/l	0,073	0,522	0,121	0,038
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,094	0,756	0,228	0,021
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,055	0,054	0,057	0,038
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,057	0,406	0,082	0,024

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-09	UET-17-0071903-10	UET-17-0071903-11	UET-17-0071903-12
Bezeichnung:	RG 2+14-5 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-5 (0,3m-0,6m)	RG 2+14-6 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-6 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	86,0	86,4	85,9	86,0
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--

Probe Nr.:	UET-17-0071903-09	UET-17-0071903-10	UET-17-0071903-11	UET-17-0071903-12
Bezeichnung:	RG 2+14-5 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-5 (0,3m-0,6m)	RG 2+14-6 (0,0m-0,3m)	RG 2+14-6 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,013	0,010	0,043	0,013
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,022	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,016	<0,010	0,031	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,028	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,015	<0,010	0,049	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,011	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,027	0,016	0,029	0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,081	0,026	0,202	0,023
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,029	0,010	0,124	0,013
Summe langkettige PFC	µg/l	0,053	0,016	0,078	0,010
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,043	0,010	0,174	0,013
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,037	0,016	0,029	0,010
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,042	0,016	0,078	0,010



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-13	UET-17-0071903-14	UET-17-0071903-15	UET-17-0071903-16
Bezeichnung:	KH 5-1 (0,0m-0,3m)	KH 5-1 (0,3m-0,6m)	KH 5-2 (0,0m-0,3m)	KH 5-2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	90,7	93,5	86,2	89,1
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0071903-13	UET-17-0071903-14	UET-17-0071903-15	UET-17-0071903-16
Bezeichnung:	KH 5-1 (0,0m-0,3m)	KH 5-1 (0,3m-0,6m)	KH 5-2 (0,0m-0,3m)	KH 5-2 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,020	0,034	0,017	0,027
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,022	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,021	0,032	<0,010	0,014
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,013	0,014	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,026	0,020	<0,010	<0,010
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,048	0,037	0,054	0,024
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,032	0,019	0,028	0,019
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,181	0,158	0,099	0,084
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,076	0,080	0,017	0,041
Summe langkettige PFC	µg/l	0,106	0,076	0,082	0,043
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,101	0,101	0,017	0,041
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,080	0,056	0,082	0,043
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,058	0,040	0,028	0,019

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-17	UET-17-0071903-18	UET-17-0071903-19	UET-17-0071903-20
Bezeichnung:	KH 5-3 (0,0m-0,3m)	KH 5-3 (0,3m-0,6m)	KH 5-4 (0,0m-0,3m)	KH 5-4 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	88,1	88,9	87,9	90,2
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--

Probe Nr.:	UET-17-0071903-17	UET-17-0071903-18	UET-17-0071903-19	UET-17-0071903-20
Bezeichnung:	KH 5-3 (0,0m-0,3m)	KH 5-3 (0,3m-0,6m)	KH 5-4 (0,0m-0,3m)	KH 5-4 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,017	0,018	0,015	0,014
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,014	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,010	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,013	<0,010
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,044	0,037	0,064	0,057
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,033	0,015	0,030	0,021
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,094	0,070	0,145	0,092
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,017	0,018	0,039	0,014
Summe langkettige PFC	µg/l	0,077	0,052	0,107	0,078
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,017	0,018	0,052	0,014
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,077	0,052	0,093	0,078
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,033	0,015	0,042	0,021

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-21	UET-17-0071903-22	UET-17-0071903-23	UET-17-0071903-24
Bezeichnung:	BB 25 (0,0m-0,3m)	BB 25 (0,3m-0,6m)	BB 24 (0,0m-0,3m)	BB 24 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	79,5	77,9	75,0	81,0
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--

Probe Nr.:	UET-17-0071903-21	UET-17-0071903-22	UET-17-0071903-23	UET-17-0071903-24
Bezeichnung:	BB 25 (0,0m-0,3m)	BB 25 (0,3m-0,6m)	BB 24 (0,0m-0,3m)	BB 24 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,027	0,039	<0,010	0,011
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	0,044	<0,010	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	<0,010	0,016	0,012	<0,010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,027	0,099	0,012	0,011
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,027	0,099	0,012	0,011
Summe langkettige PFC	µg/l	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,027	0,099	0,012	0,011
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--	--	--

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-25	UET-17-0071903-26	UET-17-0071903-27	UET-17-0071903-28
Bezeichnung:	1- XXXXXXXXXX 1 (0,0m-0,3m)	1- XXXXXXXXXX 1 (0,3m-0,6m)	1- XXXXXXXXXX 2 (0,0m-0,3m)	1- XXXXXXXXXX 2 (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	90,6	90,9	94,3	93,1
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--

Probe Nr.:	UET-17-0071903-25	UET-17-0071903-26	UET-17-0071903-27	UET-17-0071903-28
Bezeichnung:	1-1 (0,0m-0,3m)	1-1 (0,3m-0,6m)	1-2 (0,0m-0,3m)	1-2 (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,059	0,046	0,033	0,054
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,117	0,101	0,080	0,092
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,074	0,073	0,052	0,074
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,048	0,067	0,031	0,057
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,169	0,357	0,123	0,291
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	0,028	0,022	0,015
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	0,027	0,011	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,018	0,032	0,026	0,037
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,484	0,731	0,378	0,621
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,298	0,287	0,196	0,277
Summe langkettige PFC	µg/l	0,187	0,444	0,182	0,343
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,466	0,699	0,352	0,584
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,018	0,032	0,026	0,037
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,186	0,389	0,149	0,328



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0071903-29	UET-17-0071903-30
Bezeichnung:	37- (0,0m-0,3m)	37- (0,3m-0,6m)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	97,2	96,8
--------------	---	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0071903-29	UET-17-0071903-30
Bezeichnung:	37- (0,0m-0,3m)	37- (0,3m-0,6m)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,075	0,076
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,145	0,154
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,098	0,132
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,046	0,024
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,084	0,058
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,010	0,022
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,460	0,465
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,364	0,386
Summe langkettige PFC	µg/l	0,094	0,080
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,449	0,443
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,010	0,022
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,095	0,080



Prüfbericht Nr.
Auftrag-Nr.:

UET-17-0071903/02-1

UET-17-0071903

31.07.2017

Seite 18 von 20

Der Prüfbericht wurde am 15.08.2017 um 14:18 Uhr durch Karl-Heinz Vogt (stellv. Laborleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Trockenmasse	DIN EN 14346 (UST)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorononansäure (PFNoA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-S 14 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38414-S 14 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38414-S 14 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe kurzketttige PFC	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe langketttige PFC	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38414-S 14 (UST)
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	DIN 19529 (UST) (*)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorononansäure (PFNoA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38407-F42 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctansulfonsäure (6:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38407-F42 (UST)

(UST) - Stuttgart; (*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Stadt Mannheim
Bauverwaltung
Herr Werner Müller
Collinstraße 1
68161 Mannheim

SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Ettlingen

Durchwahl: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)821 22780-604
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 12

Datum: 31.07.2017

Prüfbericht Nr.: UET-17-0075002/02-1
Auftrag-Nr.: UET-17-0075002
Ihr Auftrag: per Email vom 31.05.2017
Projekt: DE0115.000675.0120 - MA-PFC Untersuchung
Bodenproben
Probenahme durch: Auftraggeber
Eingangsdatum: 31.05.2017
Prüfzeitraum: 31.05.2017 - 18.07.2017
Probenart: Boden



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0075002-01	UET-17-0075002-02	UET-17-0075002-03	UET-17-0075002-04
Bezeichnung:	38- XXXXXXXXXX /4 (0-0,3)	38- XXXXXXXXXX 4 (0,3-0,6)	38- XXXXXXXXXX 3 (0-0,3)	38- XXXXXXXXXX /3 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	98,8	98,9	92,6	95,9
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	14,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	14,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	14,0	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	14,0	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	14,0	--	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0075002-01	UET-17-0075002-02	UET-17-0075002-03	UET-17-0075002-04
Bezeichnung:	38-4 (0-0,3)	38-4 (0,3-0,6)	38-3 (0-0,3)	38-3 (0,3-0,6)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,103	0,052	0,072	0,040
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,291	0,085	0,208	0,105
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,169	0,111	0,152	0,100
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,046	0,036	0,035	0,015
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,127	0,086	0,064	0,061
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,026
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,022	0,028	<0,010	<0,010
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,758	0,399	0,531	0,346
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,609	0,284	0,467	0,260
Summe langkettige PFC	µg/l	0,149	0,114	0,064	0,087
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,737	0,370	0,531	0,346
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,022	0,028	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,148	0,115	0,064	0,061



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0075002-05	UET-17-0075002-06	UET-17-0075002-07	UET-17-0075002-08
Bezeichnung:	38- XXXXXX /2 (0-0,3)	38- XXXXXX /2 (0,3-0,6)	38- XXXXXX /1 (0-0,3)	38- XXXXXX /1 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	94,6	86,7	81,7	76,1
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0075002-05	UET-17-0075002-06	UET-17-0075002-07	UET-17-0075002-08
Bezeichnung:	38 [REDACTED] /2 (0-0,3)	38 [REDACTED] /2 (0,3-0,6)	38 [REDACTED] /1 (0-0,3)	38 [REDACTED] /1 (0,3-0,6)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,064	0,029	0,027	0,024
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,132	<0,010	0,012	<0,010
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,099	<0,010	0,013	0,013
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,028	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,053	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	0,036	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,017	<0,010	0,015	<0,010
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,428	0,029	0,067	0,038
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,323	0,029	0,052	0,037
Summe langkettige PFC	µg/l	0,106	--	0,015	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,411	0,029	0,052	0,038
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,017	--	0,015	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,070	--	0,015	--

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0075002-09	UET-17-0075002-10	UET-17-0075002-11	UET-17-0075002-12
Bezeichnung:	32- XXXX /1 (0-0,3)	32- XXXX /1 (0,3-0,6)	32- XXXX 2 (0-0,3)	32- XXXX /2 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	88,7	87,5	94,6	96,3
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	0,0	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0075002-09	UET-17-0075002-10	UET-17-0075002-11	UET-17-0075002-12
Bezeichnung:	32- XXXX /1 (0-0,3)	32- XXXX 1 (0,3-0,6)	32- XXXX /2 (0-0,3)	32- XXXX 2 (0,3-0,6)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,057	0,042	0,060	0,089
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,187	0,052	0,137	0,217
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,132	0,039	0,111	0,130
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,068	0,010	0,084	0,082
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,090	0,012	0,047	0,184
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,013	<0,010	<0,010	0,015
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,014
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,546	0,156	0,437	0,731
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,444	0,143	0,392	0,518
Summe langkettige PFC	µg/l	0,103	0,012	0,047	0,213
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,546	0,156	0,437	0,731
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,090	0,012	0,047	0,184

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0075002-13	UET-17-0075002-14	UET-17-0075002-15	UET-17-0075002-16
Bezeichnung:	BB13 (0-0,3)	BB13 (0,3-0,6)	BB12 (0-0,3)	BB12 (0,3-0,6)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	80,5	79,2	84,4	84,2
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	21,0	15,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	11,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	5,5	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	0,0	37,5	15,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	--	37,5	15,0
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	--	32,0	15,0
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	5,5	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	--	26,5	15,0



Probe Nr.:	UET-17-0075002-13	UET-17-0075002-14	UET-17-0075002-15	UET-17-0075002-16
Bezeichnung:	BB13 (0-0,3)	BB13 (0,3-0,6)	BB12 (0-0,3)	BB12 (0,3-0,6)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,010	0,014	0,438	0,255
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,010	<0,010	1,30	0,793
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,688	0,573
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,557	0,715
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,010	<0,010	1,46	2,83
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,069	0,030
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,040	0,012
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,00	0,014	4,56	5,21
Summe kurzkettige PFC	µg/l	--	0,014	2,98	2,34
Summe langkettige PFC	µg/l	--	--	1,57	2,87
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	--	0,014	4,56	5,21
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/l	--	--	1,46	2,83



Prüfbericht Nr.
Auftrag-Nr.:

UET-17-0075002/02-1
UET-17-0075002
31.07.2017
Seite 10 von 12

Der Prüfbericht wurde am 15.08.2017 um 14:18 Uhr durch Karl-Heinz Vogt (stellv. Laborleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Trockenmasse	DIN EN 14346 (UST)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorononansäure (PFNoA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-S 14 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38414-S 14 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38414-S 14 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38414-S 14 (UST)
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	DIN 19529 (UST) (*)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorononansäure (PFNoA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38407-F42 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)



Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctansulfonsäure (6:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
(H4PFOS) 1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38407-F42 (UST)

(UST) - Stuttgart; (*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Stadt Mannheim
Bauverwaltung
Herr Werner Müller
Collinstraße 1
68161 Mannheim

SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Ettlingen

Durchwahl: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)821 22780-604
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 5

Datum: 20.06.2017

Prüfbericht Nr.: UET-17-0081752/01-1
Auftrag-Nr.: UET-17-0081752
Ihr Auftrag: per Email vom 14.06.2017
Projekt: DE0115.000675.0120 - MA-PFC Untersuchung
Bodenproben
Probenahme durch: Auftraggeber
Eingangsdatum: 14.06.2017
Prüfzeitraum: 14.06.2017 - 20.06.2017
Probenart: Boden



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0081752-01	UET-17-0081752-02	UET-17-0081752-03	UET-17-0081752-04
Bezeichnung:	R 18 0-0,3	R 19 0-0,3	R 29 0-0,3	R 30 0-0,3

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,888	0,720	0,341	0,478
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,827	0,886	0,451	0,759
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,617	0,561	0,348	0,557
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,555	0,351	0,223	0,386
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	2,25	1,64	1,20	2,05
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,865	0,408	0,169	0,452
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,480	0,419	0,236	0,635
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	0,011	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,048
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,261	0,056	0,024	0,103
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	0,065	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	0,044	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	6,86	5,04	3,00	5,46
Summe kurzkettige PFC	µg/l	2,89	2,52	1,36	2,18
Summe langkettige PFC	µg/l	3,87	2,52	1,63	3,29
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	6,49	4,98	2,97	5,36
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,370	0,056	0,024	0,103
Summe PFOS / PFOA	µg/l	2,51	1,69	1,23	2,15

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0081752-05	UET-17-0081752-06	UET-17-0081752-07	UET-17-0081752-08
Bezeichnung:	R 09-1 0-0,3	R 07 0-0,3	R 08 0-0,3	R 04 0-0,3

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,145	0,251	0,631	0,117
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,257	0,276	0,942	0,113
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,214	0,307	0,705	0,193
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,163	0,339	0,664	0,227
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,405	0,967	2,27	0,538
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,051	0,190	0,376	0,021
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,031	0,062	0,428	0,013
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,014	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,013	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,090	0,082	0,096	0,064
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,36	2,47	6,14	1,29
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,779	1,17	2,94	0,650
Summe langkettige PFC	µg/l	0,577	1,30	3,20	0,636
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,27	2,39	6,04	1,22
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,090	0,082	0,096	0,064
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,494	1,05	2,36	0,602

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0081752-09
Bezeichnung:	R 05 0-0,3

Laboruntersuchungen

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat
-----------------------------------	--	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,069
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,052
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,103
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,153
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,342
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,016
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,041
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,775
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,377
Summe langkettige PFC	µg/l	0,399
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,734
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,041
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,382



Der Prüfbericht wurde am 20.06.2017 um 15:35 Uhr durch Dr. Michael Jarmer (Niederlassungsleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	DIN 19529 (UST) (*)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorononansäure (PFNoA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38407-F42 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38407-F42 (UST)

(*) - nicht akkreditiertes Verfahren; (UST) - Stuttgart

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Stadt Mannheim
Bauverwaltung
Herr Werner Müller
Collinstraße 1
68161 Mannheim

SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Ettlingen

Durchwahl: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)821 22780-604
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 20

Datum: 31.07.2017

Prüfbericht Nr.: UET-17-0077426/02-1
Auftrag-Nr.: UET-17-0077426
Ihr Auftrag: per Email vom 06.06.2017
Projekt: DE0115.000675.0120 - MA-PFC Untersuchung
Bodenproben
Probenahme durch: Auftraggeber
Eingangsdatum: 06.06.2017
Prüfzeitraum: 06.06.2017 - 24.07.2017
Probenart: Boden





Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-01	UET-17-0077426-02	UET-17-0077426-03	UET-17-0077426-04
Bezeichnung:	R 37 (0-0,3)	R 36 (0-0,3)	R 35 (0-0,3)	R 31 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	89,6	87,3	87,7	89,2
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	16,0	<5,0	<5,0	5,1
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	18,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	34,0	0,0	0,0	5,1
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	34,0	--	--	5,1
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	34,0	--	--	5,1
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	16,0	--	--	5,1

Probe Nr.:	UET-17-0077426-01	UET-17-0077426-02	UET-17-0077426-03	UET-17-0077426-04
Bezeichnung:	R 37 (0-0,3)	R 36 (0-0,3)	R 35 (0-0,3)	R 31 (0-0,3)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,387	0,149	0,027	0,072
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,387	0,366	0,106	0,173
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,369	0,312	0,106	0,165
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,307	0,134	0,068	0,091
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	2,36	0,604	0,251	0,304
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,292	0,053	0,017	0,034
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,164	<0,010	<0,010	0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	0,011	<0,010	0,012
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,084	0,039	0,023	0,019
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	4,35	1,67	0,599	0,881
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,45	0,961	0,307	0,501
Summe langkettige PFC	µg/l	2,90	0,707	0,291	0,379
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	4,27	1,62	0,575	0,849
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,084	0,050	0,023	0,031
Summe PFOS / PFOA	µg/l	2,45	0,643	0,275	0,323



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-05	UET-17-0077426-06	UET-17-0077426-07	UET-17-0077426-08
Bezeichnung:	R 34 (0-0,3)	R 33 (0-0,3)	R 32 (0-0,3)	R 28 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	87,7	88,8	91,0	89,7
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	6,6	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	9,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	26,0	55,0	<5,0	32,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	6,3	19,0	<5,0	16,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	28,0	84,0	<5,0	52,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	10,0	<5,0	7,3
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	6,2	19,0	<5,0	14,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	6,4	20,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	72,9	223	0,0	121
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	15,6	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	72,9	207	--	121
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	66,5	203	--	121
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	6,4	20,0	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	32,4	75,0	--	32,0

Probe Nr.:	UET-17-0077426-05	UET-17-0077426-06	UET-17-0077426-07	UET-17-0077426-08
Bezeichnung:	R 34 (0-0,3)	R 33 (0-0,3)	R 32 (0-0,3)	R 28 (0-0,3)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,441	0,619	<0,010	0,405
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,720	0,777	0,067	0,597
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,609	0,702	0,081	0,610
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,540	0,610	<0,010	0,533
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	4,28	4,20	0,022	4,08
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,358	0,435	<0,010	0,716
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,164	0,230	<0,010	0,367
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,017	0,030	<0,010	0,011
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,117	0,134	<0,010	0,038
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,011
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,032
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,020
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	7,24	7,74	0,170	7,42
Summe kurzkettige PFC	µg/l	2,31	2,71	0,148	2,15
Summe langkettige PFC	µg/l	4,94	5,03	0,022	5,22
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	7,11	7,58	0,170	7,31
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,134	0,164	--	0,112
Summe PFOS / PFOA	µg/l	4,40	4,34	0,022	4,12



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-09	UET-17-0077426-10	UET-17-0077426-11	UET-17-0077426-12
Bezeichnung:	R 27 (0-0,3)	R 26 (0-0,3)	R 25 (0-0,3)	R 24 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	88,2	88,9	89,8	90,0
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	33,0	32,0	24,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	17,0	19,0	13,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	44,0	63,0	55,0	<5,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	7,6	9,1	7,2	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	12,0	19,0	14,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	5,5	6,7	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	114	148	120	0,0
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	114	148	120	--
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	114	142	113	--
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	5,5	6,7	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	33,0	37,5	30,7	--

Probe Nr.:	UET-17-0077426-09	UET-17-0077426-10	UET-17-0077426-11	UET-17-0077426-12
Bezeichnung:	R 27 (0-0,3)	R 26 (0-0,3)	R 25 (0-0,3)	R 24 (0-0,3)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,426	0,300	0,652	0,042
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,915	0,682	0,745	0,194
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,981	0,639	0,602	0,129
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,794	0,482	0,419	0,052
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	4,28	3,72	2,41	0,154
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,706	0,694	0,449	0,016
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,328	0,464	0,302	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,012	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,076	0,053	0,051	0,021
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	0,027	0,028	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	8,55	7,07	5,63	0,609
Summe kurzkettige PFC	µg/l	3,12	2,10	2,42	0,417
Summe langkettige PFC	µg/l	5,40	4,93	3,21	0,191
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	8,43	6,98	5,58	0,588
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,115	0,082	0,051	0,021
Summe PFOS / PFOA	µg/l	4,36	3,78	2,46	0,175



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-13	UET-17-0077426-14	UET-17-0077426-15	UET-17-0077426-16
Bezeichnung:	R 23 (0-0,3)	R 22 (0-0,3)	R 21 (0-0,3)	R 20 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	91,0	88,5	87,6	89,9
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	<5,0	28,0	21,0	12,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	14,0	17,0	10,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<5,0	27,0	25,0	17,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	6,5	8,3	5,1
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	7,4	8,8	5,6
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	5,1	8,5	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	0,0	88,0	88,6	49,7
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	--	88,0	88,6	49,7
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	--	82,9	80,1	49,7
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	5,1	8,5	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	--	33,1	29,5	12,0

Probe Nr.:	UET-17-0077426-13	UET-17-0077426-14	UET-17-0077426-15	UET-17-0077426-16
Bezeichnung:	R 23 (0-0,3)	R 22 (0-0,3)	R 21 (0-0,3)	R 20 (0-0,3)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,033	0,590	0,469	0,368
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/l	0,154	0,957	0,772	0,667
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,134	0,754	0,648	0,506
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,134	0,777	0,805	0,515
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,415	4,01	3,83	2,64
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,031	0,634	1,02	0,600
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,016	0,193	0,207	0,142
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,010	0,016	0,016	0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,028	0,064	0,172	0,071
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	0,025	0,013	0,027
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	0,019	0,015
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,955	8,02	7,96	5,56
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,455	3,08	2,69	2,06
Summe langkettige PFC	µg/l	0,500	4,92	5,25	3,46
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,917	7,92	7,74	5,44
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,038	0,105	0,221	0,123
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,443	4,08	4,00	2,71



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-17	UET-17-0077426-18	UET-17-0077426-19	UET-17-0077426-20
Bezeichnung:	R 17 (0-0,3)	R 16 (0-0,3)	R 16W (0-0,3)	R 15 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	86,8	87,0	92,8	88,9
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	26,0	34,0	<5,0	<5,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	19,0	21,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	32,0	29,0	<5,0	7,8
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	8,2	7,6	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	8,5	7,7	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	6,1	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	93,7	105	0,0	7,8
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	93,7	105	--	7,8
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	93,7	99,3	--	7,8
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	6,1	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	26,0	40,1	--	--



Probe Nr.:	UET-17-0077426-17	UET-17-0077426-18	UET-17-0077426-19	UET-17-0077426-20
Bezeichnung:	R 17 (0-0,3)	R 16 (0-0,3)	R 16W (0-0,3)	R 15 (0-0,3)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,484	0,607	0,039	0,086
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,934	1,24	0,065	0,215
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,837	1,08	0,075	0,212
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,810	1,44	0,016	0,122
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	4,26	5,56	0,027	0,558
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	1,18	1,23	<0,010	0,130
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,350	0,223	<0,010	0,038
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,013	0,026	<0,010	0,014
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,075	0,086	<0,010	0,020
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	0,066	0,049	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	0,064	0,017	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	9,08	11,5	0,222	1,40
Summe kurzkettige PFC	µg/l	3,07	4,37	0,195	0,635
Summe langkettige PFC	µg/l	5,88	7,13	0,027	0,760
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	8,86	11,4	0,222	1,36
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,218	0,178	--	0,034
Summe PFOS / PFOA	µg/l	4,34	5,64	0,027	0,577



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-21	UET-17-0077426-22	UET-17-0077426-23	UET-17-0077426-24
Bezeichnung:	R 14 (0-0,3)	R 11 (0-0,3)	R 12 (0-0,3)	R 13 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	87,7	90,6	92,8	92,3
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	17,0	8,0	7,4	11,0
Perfluoronansäure (PFNoA)	µg/kg TS	12,0	<5,0	<5,0	5,1
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	21,0	10,2	7,1	16,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	5,7	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	60,7	18,2	14,5	32,1
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	60,7	18,2	14,5	32,1
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	60,7	18,2	14,5	32,1
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	17,0	8,0	7,4	11,0

Probe Nr.:	UET-17-0077426-21	UET-17-0077426-22	UET-17-0077426-23	UET-17-0077426-24
Bezeichnung:	R 14 (0-0,3)	R 11 (0-0,3)	R 12 (0-0,3)	R 13 (0-0,3)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,400	0,221	0,274	0,287
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/l	0,586	0,454	0,457	0,664
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,430	0,303	0,274	0,427
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,529	0,226	0,226	0,329
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	3,14	1,24	1,08	1,68
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/l	0,739	0,139	0,147	0,196
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,161	0,045	0,047	0,091
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	0,013	0,011	0,024	0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,065	0,028	0,053	0,048
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	0,012	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	6,07	2,67	2,58	3,73
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,95	1,20	1,23	1,71
Summe langkettige PFC	µg/l	4,12	1,46	1,35	2,03
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	5,98	2,63	2,50	3,68
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,090	0,040	0,077	0,058
Summe PFOS / PFOA	µg/l	3,20	1,27	1,13	1,73



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-25	UET-17-0077426-26	UET-17-0077426-27	UET-17-0077426-28
Bezeichnung:	R 09 (0-0,3)	R 10 (0-0,3)	R 01 (0-0,3)	R 02 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	90,6	91,3	85,8	84,2
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	6,7	21,0	10,1	6,8
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	16,0	5,2	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	10,1	18,0	28,6	6,6
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	7,9	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	5,4	7,9	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0	5,6	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	16,8	73,9	51,8	13,4
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	16,8	73,9	51,8	13,4
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	16,8	68,3	51,8	13,4
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--	5,6	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	6,7	26,6	10,1	6,8

Probe Nr.:	UET-17-0077426-25	UET-17-0077426-26	UET-17-0077426-27	UET-17-0077426-28
Bezeichnung:	R 09 (0-0,3)	R 10 (0-0,3)	R 01 (0-0,3)	R 02 (0-0,3)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,128	0,412	0,261	0,174
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,247	0,683	0,512	0,428
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,225	0,481	0,353	0,276
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,109	0,497	0,179	0,170
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,688	2,62	0,918	0,532
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,051	0,550	0,146	0,062
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,026	0,106	0,137	0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,017	0,080	0,019	0,019
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,49	5,43	2,53	1,67
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,709	2,07	1,31	1,05
Summe langkettige PFC	µg/l	0,782	3,36	1,22	0,623
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,47	5,35	2,51	1,65
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,017	0,080	0,019	0,019
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,705	2,70	0,937	0,552

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0077426-29
Bezeichnung:	R 03 (0-0,3)

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	82,4
--------------	---	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	12,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	12,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	5,4
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	29,4
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	29,4
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	24,0
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	5,4
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	17,4

Probe Nr.:	UET-17-0077426-29
Bezeichnung:	R 03 (0-0,3)

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat
-----------------------------------	--	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,265
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,708
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,433
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,280
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	2,08
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,131
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,046
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,083
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	4,03
Summe kurzkettige PFC	µg/l	1,69
Summe langkettige PFC	µg/l	2,34
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	3,95
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,083
Summe PFOS / PFOA	µg/l	2,17



Prüfbericht Nr.
Auftrag-Nr.:

UET-17-0077426/02-1

UET-17-0077426

31.07.2017

Seite 18 von 20

Der Prüfbericht wurde am 15.08.2017 um 14:18 Uhr durch Karl-Heinz Vogt (stellv. Laborleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Trockenmasse	DIN EN 14346 (UST)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluornonansäure (PFNoA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-S 14 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38414-S 14 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38414-S 14 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38414-S 14 (UST)
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	DIN 19529 (UST) (*)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluornonansäure (PFNoA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38407-F42 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)



Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctansulfonsäure (6:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38407-F42 (UST)

(UST) - Stuttgart; (*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Stadt Mannheim
Bauverwaltung
Herr Werner Müller
Collinstraße 1
68161 Mannheim

SYNLAB Umweltinstitut GmbH Umweltinstitut Ettlingen

Durchwahl: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)821 22780-604
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 10

Datum: 31.07.2017

Prüfbericht Nr.: UET-17-0081752/02-1
Auftrag-Nr.: UET-17-0081752
Ihr Auftrag: per Email vom 14.06.2017
Projekt: DE0115.000675.0120 - MA-PFC Untersuchung
Bodenproben
Probenahme durch: Auftraggeber
Eingangsdatum: 14.06.2017
Prüfzeitraum: 14.06.2017 - 24.07.2017
Probenart: Boden



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14004-01-01
D-PL-14004-01-02
D-PL-14004-01-03
D-PL-14004-01-04
D-PL-14004-01-05



Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0081752-01	UET-17-0081752-02	UET-17-0081752-03	UET-17-0081752-04
Bezeichnung:	R 18 0-0,3	R 19 0-0,3	R 29 0-0,3	R 30 0-0,3

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	91,5	93,8	92,7	93,3
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	17,0	11,0	8,2	11,0
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/kg TS	17,0	6,1	<5,0	6,3
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	39,0	25,0	20,0	34,0
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	13,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	15,0	8,4	<5,0	10,2
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	16,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	117	50,5	28,2	61,5
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	117	50,5	28,2	61,5
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	101	50,5	28,2	61,5
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	16,0	--	--	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	33,0	11,0	8,2	11,0



Probe Nr.:	UET-17-0081752-01	UET-17-0081752-02	UET-17-0081752-03	UET-17-0081752-04
Bezeichnung:	R 18 0-0,3	R 19 0-0,3	R 29 0-0,3	R 30 0-0,3

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,888	0,720	0,341	0,478
Perfluoropentansäure (PFPeA)	µg/l	0,827	0,886	0,451	0,759
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,617	0,561	0,348	0,557
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,555	0,351	0,223	0,386
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	2,25	1,64	1,20	2,05
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,865	0,408	0,169	0,452
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,480	0,419	0,236	0,635
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	0,011	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,048
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoropentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,261	0,056	0,024	0,103
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	0,065	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	0,044	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	6,86	5,04	3,00	5,46
Summe kurzkettige PFC	µg/l	2,89	2,52	1,36	2,18
Summe langkettige PFC	µg/l	3,87	2,52	1,63	3,29
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	6,49	4,98	2,97	5,36
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,370	0,056	0,024	0,103
Summe PFOS / PFOA	µg/l	2,51	1,69	1,23	2,15

**Untersuchungsergebnisse**

Probe Nr.:	UET-17-0081752-05	UET-17-0081752-06	UET-17-0081752-07	UET-17-0081752-08
Bezeichnung:	R 09-1 0-0,3	R 07 0-0,3	R 08 0-0,3	R 04 0-0,3

Laboruntersuchungen**Original**

Trockenmasse	%	88,9	81,4	85,6	81,8
--------------	---	------	------	------	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	6,0	11,4	19,0	12,0
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0	9,0	9,8	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	6,0	10,4	34,0	8,2
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	5,3	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	12,0	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	5,9	6,6	5,0	9,3
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	17,9	37,4	85,1	29,5
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--	--	--	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	17,9	37,4	85,1	29,5
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	12,0	30,8	80,1	20,2
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	5,9	6,6	5,0	9,3
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	11,9	18,0	24,0	21,3



Probe Nr.:	UET-17-0081752-05	UET-17-0081752-06	UET-17-0081752-07	UET-17-0081752-08
Bezeichnung:	R 09-1 0-0,3	R 07 0-0,3	R 08 0-0,3	R 04 0-0,3

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat	Filtrat	Filtrat	Filtrat
-----------------------------------	--	---------	---------	---------	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,145	0,251	0,631	0,117
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,257	0,276	0,942	0,113
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,214	0,307	0,705	0,193
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,163	0,339	0,664	0,227
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,405	0,967	2,27	0,538
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,051	0,190	0,376	0,021
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	0,031	0,062	0,428	0,013
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,014	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010	<0,010	0,013	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,090	0,082	0,096	0,064
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordekansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	1,36	2,47	6,14	1,29
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,779	1,17	2,94	0,650
Summe langkettige PFC	µg/l	0,577	1,30	3,20	0,636
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	1,27	2,39	6,04	1,22
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,090	0,082	0,096	0,064
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,494	1,05	2,36	0,602

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.:	UET-17-0081752-09
Bezeichnung:	R 05 0-0,3

Laboruntersuchungen

Original

Trockenmasse	%	81,0
--------------	---	------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<5,0
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<5,0
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<5,0
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<5,0
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	7,7
Perfluorononansäure (PFNoA)	µg/kg TS	<5,0
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	5,8
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/kg TS	<5,0
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/kg TS	<5,0
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<5,0
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/kg TS	<5,0
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<5,0
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/kg TS	<5,0
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	<5,0
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	µg/kg TS	<5,0
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<5,0
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/kg TS	<5,0
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/kg TS	<5,0
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/kg TS	<5,0
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/kg TS	<5,0
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/kg TS	13,5
Summe kurzkettige PFC	µg/kg TS	--
Summe langkettige PFC	µg/kg TS	13,5
Summe PFC Carbonsäuren	µg/kg TS	13,5
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/kg TS	--
Summe PFOS / PFOA	µg/kg TS	7,7



Probe Nr.:	UET-17-0081752-09
Bezeichnung:	R 05 0-0,3

Eluat

Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)		Filtrat
-----------------------------------	--	---------

Perfluortenside

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	0,069
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	0,052
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	0,103
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	0,153
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	0,342
Perfluornonansäure (PFNoA)	µg/l	0,016
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/l	<0,010
Perfluorundecansäure (PFUdA)	µg/l	<0,010
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	0,041
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,010
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,010
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	µg/l	<0,010
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	µg/l	<0,010
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	µg/l	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	µg/l	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	µg/l	<0,010
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	µg/l	<0,010
Summe Perfluortenside (PFT)	µg/l	0,775
Summe kurzkettige PFC	µg/l	0,377
Summe langkettige PFC	µg/l	0,399
Summe PFC Carbonsäuren	µg/l	0,734
Summe PFC-Sulfonsäuren	µg/l	0,041
Summe PFOS / PFOA	µg/l	0,382



Prüfbericht Nr.

UET-17-0081752/02-1

Auftrag-Nr.:

UET-17-0081752

31.07.2017

Seite 8 von 10

Der Prüfbericht wurde am 15.08.2017 um 14:18 Uhr durch Karl-Heinz Vogt (stellv. Laborleiter) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
Trockenmasse	DIN EN 14346 (UST)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluornonansäure (PFNoA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-S 14 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38414-S 14 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38414-S 14 (UST)
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38414-S 14 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS) (H4PFOS)	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38414-S 14 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38414-S 14 (UST)
Eluat (Wasser/Feststoff = 2 l/kg)	DIN 19529 (UST) (*)
Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluornonansäure (PFNoA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansäure (PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorundecansäure (PFUdA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordodekansäure (PFDoDA)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluordekansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407-F42 (UST)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	DIN 38407-F42 (UST)
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	DIN 38407-F42 (UST)
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	DIN 38407-F42 (UST)



Angewandte Methoden	
Parameter	Norm
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorhexansulfonsäure (4:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctansulfonsäure (6:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
1H,1H,2H,2H-Perfluordecansulfonsäure (8:2 FTS)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe Perfluortenside (PFT)	DIN 38407-F42 (UST)
Summe kurzkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe langkettige PFC	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC Carbonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFC-Sulfonsäuren	DIN 38407-F42 (UST)
Summe PFOS / PFOA	DIN 38407-F42 (UST)

(UST) - Stuttgart; (*) - nicht akkreditiertes Verfahren

