

Anhänge

Anhang 1	Untersuchungsergebnisse der Ruhr	149
1.1	Perfluortenside	149
1.2	Komplexbildner	164
1.3	Phosphororganische Flammschutzmittel	175
1.4	Arzneistoffe und Röntgenkontrastmittel	178
Anhang 2	Untersuchungsergebnisse Kläranlagenabläufe	179
2.1	Perfluortenside	182
2.1	Komplexbildner	192
2.3	Flammschutzmittel	201
2.4	Arzneistoffe	207
Anhang 3:	Krankenhausspezifische Detaildarstellung	223
3.1	Alfried Krupp Krankenhaus	223
3.2	Evangelisches Krankenhaus Lutherhaus gemeinnützige GmbH	224
3.3	Evangelische Huysdens-Stiftung (Kliniken Essen-Mitte)	226
3.4	Knappschafts-Krankenhaus (Kliniken Essen-Mitte)	227
3.5	Elisabeth-Krankenhaus	228

Anhang 1 Untersuchungsergebnisse der Ruhr

1.1 Perfluortenside

Konzentrationen und Frachten von PFOA und PFOS an 23 Entnahmestellen der Ruhr (Daten: Ruhrverband und LANUV NRW)

Datum	LUA-Nr.	Entnahmeort	Stationierung	Abfluss [m³/s]	Konzentrationen					Tagesfrachten		
					PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	PFOA	PFOS	Σ PFOA /		
					[ng/l]	[ng/l]	[ng/l]	[g/d]	[g/d]	[g/d]		
Ruhr, unterhalb Quelle												
11.12.06	RV67	unterhalb Quelle	217,716	n.b.	<	10	<	10	20			
08.01.07	RV67	unterhalb Quelle	217,716	n.b.	<	10	<	10	20			
07.02.07	RV67	unterhalb Quelle	217,716	n.b.		11		25	36			
05.03.07	RV67	unterhalb Quelle	217,716	n.b.	<	10	<	10	20			
02.04.07	RV67	unterhalb Quelle	217,716	n.b.	<	10	<	10	20			
13.04.07	RV67	unterhalb Quelle	217,716	n.b.	<	10	<	10	20			
02.05.07	RV67	unterhalb Quelle	217,716	n.b.	<	10	<	10	20			
29.05.07	RV67	unterhalb Quelle	217,716	n.b.	<	10	<	10	20			
25.06.07	RV67	unterhalb Quelle	217,716	n.b.	<	10	<	10	20			
23.07.07	RV67	unterhalb Quelle	217,716	n.b.	<	10	<	10	20			
20.08.07	RV67	unterhalb Quelle	217,716	n.b.	<	10	<	10	20			
17.09.07	RV67	unterhalb Quelle	217,716	n.b.	<	10	<	10	20			
15.10.07	RV67	unterhalb Quelle	217,716	n.b.	<	10	<	10	20			
Ruhr, unterhalb Olsberg												
25.09.06	400506	(R 7) uh Olsberg	196,255	n.b.	<	25	<	25	50			
Ruhr, oberhalb Einmündung Elpe												
31.05.06	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	6,450	<	25		n.b.	25	14		14
26.07.06	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	0,687	<	50	<	50	100	3	3	6
04.08.06	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	0,783	<	25	<	25	50	2	2	3
17.08.06	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	0,722		230		41	271	14	3	17
28.08.06	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	1,671	<	25	<	25	50	4	4	7
11.09.06	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	1,763	<	25	<	25	50	4	4	8
25.09.06	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	0,810	<	25	<	25	50	2	2	3
09.10.06	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	0,595	<	25	<	25	50	1	1	3
23.10.06	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	0,587	<	25	<	25	50	1	1	3
06.11.06	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	0,996	<	25	<	25	50	2	2	4
20.11.06	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	2,974		28	<	25	53	7	6	14
04.12.06	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	2,431		33		32	65	7	7	14
18.12.06	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	3,674		82	<	25	107	26	8	34

Datum	LUA-Nr.	Entnahmeort	Stationierung	Abfluss [m³/s]	Konzentrationen, [ng/l]				Tagesfrachten, [g/d]		
					PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS		PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS
02.01.07	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	4,253	31	< 25	56		11	9	21
15.01.07	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	8,297	< 25	< 25	50		18	18	36
29.01.07	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	8,917	< 25	< 25	50		19	19	39
12.02.07	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	n.b.	< 25	< 25	50				
12.03.07	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	7,996	< 25	< 25	50		17	17	35
12.03.07	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	7,996	< 25	< 25	50		17	17	35
23.04.07	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	1,700	40	< 25	65		6	4	10
21.05.07	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	3,513	< 25	< 25	50		8	8	15
18.06.07	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	3,513	< 25	< 25	50		8	8	15
16.07.07	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	2,498	< 25	< 25	50		5	5	11
14.08.07	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	7,375	< 25	< 25	50		16	16	32
10.09.07	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	3,889	< 25	< 25	50		8	8	17
09.10.07	400609	WH4; (R 8) oh Einmdg. Elpe	192,997	4,405	< 25	< 25	50		10	10	19
Ruhr, unterhalb Valme											
11.12.06	RV68	unterhalb Valme	190,807	13,901	160	< 10	170		192	12	204
08.01.07	RV68	unterhalb Valme	190,807	7,470	140	< 10	150		90	6	97
07.02.07	RV68	unterhalb Valme	190,807	22,020	130	63	193		247	120	367
05.03.07	RV68	unterhalb Valme	190,807	8,920	97	< 10	107		75	8	82
02.04.07	RV68	unterhalb Valme	190,807	35,500	92	< 10	102		282	31	313
13.04.07	RV68	unterhalb Valme	190,807	12,410	98	< 10	108		105	11	116
02.05.07	RV68	unterhalb Valme	190,807	5,470	98	< 10	108		46	5	51
29.05.07	RV68	unterhalb Valme	190,807	3,730	83	37	120		27	12	39
25.06.07	RV68	unterhalb Valme	190,807	9,300	94	< 10	104		76	8	84
23.07.07	RV68	unterhalb Valme	190,807	10,830	88	< 10	98		82	9	92
20.08.07	RV68	unterhalb Valme	190,807	5,760	110	< 10	120		55	5	60
17.09.07	RV68	unterhalb Valme	190,807	14,630	97	< 10	107		123	13	135
15.10.07	RV68	unterhalb Valme	190,807	12,420	110	< 10	120		118	11	129
Ruhr, WW Mengesohl											
08.06.06	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	n.b.	180	n.b.	180				
27.06.06	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	n.b.	200	n.b.	200				
26.07.06	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	1,256	190	< 50	240		21	5	26
04.08.06	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	1,717	120	< 25	145		18	4	22
17.08.06	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	1,095	130	< 25	155		12	2	15
28.08.06	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	4,247	200	28	228		73	10	84
11.09.06	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	2,797	230	< 25	255		56	6	62
25.09.06	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	2,387	190	< 25	215		39	5	44
09.10.06	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	2,090	170	< 25	195		31	5	35

Datum	LUA-Nr.	Entnahmeort	Stationierung	Konzentrationen, [ng/l]					Tagesfrachten, [g/d]		
				Abfluss	PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	PFOA	PFOS	Σ PFOA /	
				[m³/s]	[ng/l]	[ng/l]	[ng/l]	[g/d]	[g/d]	[g/d]	
23.10.06	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	2,060	230	<	25	255	41	4	45
06.11.06	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	3,160	180	<	25	205	49	7	56
20.11.06	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	8,624	210	<	25	235	156	19	175
04.12.06	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	5,762	240	<	25	265	119	12	132
18.12.06	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	7,556	260	<	25	285	170	16	186
02.01.07	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	7,514	190	<	25	215	123	16	140
15.01.07	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	14,298	200	<	25	225	247	31	278
23.01.07	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	n.b.	1200		40	1240			
29.01.07	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	11,460	200	<	25	225	198	25	223
12.02.07	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	n.b.	160	<	25	185			
12.03.07	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	9,454	210	<	25	235	172	20	192
23.04.07	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	2,115	190	<	25	215	35	5	39
21.05.07	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	5,006	120	<	25	145	52	11	63
18.06.07	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	5,255	140	<	25	165	64	11	75
16.07.07	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	4,896	440	<	25	465	186	11	197
14.08.07	686591	WH7; Ruhr WW Mengesohl	183,85	13,901	110	<	25	135	132	30	162
Ruhr, WW Stockhausen											
08.06.06	686657	WW Stockhausen, Ruhr am WW	179,069	n.b.	100		n.b.	100			
Ruhr, unterhalb Meschede											
11.12.06	RV69	unterhalb Meschede	175,322	n.b.	150	<	10	160			
08.01.07	RV69	unterhalb Meschede	175,322	n.b.	97	<	10	107			
07.02.07	RV69	unterhalb Meschede	175,322	n.b.	100	<	10	110			
05.03.07	RV69	unterhalb Meschede	175,322	n.b.	74	<	10	84			
02.04.07	RV69	unterhalb Meschede	175,322	n.b.	70	<	10	80			
13.04.07	RV69	unterhalb Meschede	175,322	n.b.	110	<	10	120			
02.05.07	RV69	unterhalb Meschede	175,322	n.b.	76	<	10	86			
29.05.07	RV69	unterhalb Meschede	175,322	n.b.	66	<	10	76			
25.06.07	RV69	unterhalb Meschede	175,322	n.b.	70	<	10	80			
23.07.07	RV69	unterhalb Meschede	175,322	n.b.	73	<	10	83			
20.08.07	RV69	unterhalb Meschede	175,322	n.b.	66	<	10	76			
17.09.07	RV69	unterhalb Meschede	175,322	n.b.	54	<	10	64			
15.10.07	RV69	unterhalb Meschede	175,322	n.b.	45	<	10	55			
Ruhr, WW Insel											
08.06.06	686645	WW Insel, Ruhr am WW	171,078	n.b.	100		n.b.	100			
Ruhr, WW Langel											
08.06.06	686669	WW Langel, Ruhr am WW	166,362	n.b.	94		n.b.	94			

Datum	LUA-Nr.	Entnahmeort	Stationierung	Abfluss [m³/s]	Konzentrationen, [ng/l]				Tagesfrachten, [g/d]		
					PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	
Ruhr, Brücke Oeventrop											
11.12.06	RV70	Brücke Oeventrop	160,719	15,480	110	<	10	120	147	13	160
08.01.07	RV70	Brücke Oeventrop	160,719	39,530	84	<	10	94	287	34	321
07.02.07	RV70	Brücke Oeventrop	160,719	15,220	92	<	10	102	121	13	134
05.03.07	RV70	Brücke Oeventrop	160,719	64,220	66	<	10	76	366	55	422
02.04.07	RV70	Brücke Oeventrop	160,719	19,000	63	<	10	73	103	16	120
13.04.07	RV70	Brücke Oeventrop	160,719	7,150	90		17	107	56	11	66
02.05.07	RV70	Brücke Oeventrop	160,719	4,610	72	<	10	82	29	4	33
29.05.07	RV70	Brücke Oeventrop	160,719	16,090	61	<	10	71	85	14	99
25.06.07	RV70	Brücke Oeventrop	160,719	18,960	66	<	10	76	108	16	124
23.07.07	RV70	Brücke Oeventrop	160,719	8,470	64	<	10	74	47	7	54
20.08.07	RV70	Brücke Oeventrop	160,719	24,240	57	<	10	67	119	21	140
17.09.07	RV70	Brücke Oeventrop	160,719	18,440	50	<	10	60	80	16	96
15.10.07	RV70	Brücke Oeventrop	160,719	9,710	52	<	10	62	44	8	52
Ruhr, oberhalb Röhr											
11.12.06	RV71	oberhalb Röhr	142,245	n.b.	110	<	10	120			
08.01.07	RV71	oberhalb Röhr	142,245	n.b.	73	<	10	83			
07.02.07	RV71	oberhalb Röhr	142,245	n.b.	86	<	10	96			
05.03.07	RV71	oberhalb Röhr	142,245	n.b.	62	<	10	72			
02.04.07	RV71	oberhalb Röhr	142,245	n.b.	59	<	10	69			
13.04.07	RV71	oberhalb Röhr	142,245	n.b.	74	<	10	84			
02.05.07	RV71	oberhalb Röhr	142,245	n.b.	63	<	10	73			
29.05.07	RV71	oberhalb Röhr	142,245	n.b.	55		12	67			
25.06.07	RV71	oberhalb Röhr	142,245	n.b.	62	<	10	72			
23.07.07	RV71	oberhalb Röhr	142,245	n.b.	60	<	10	70			
20.08.07	RV71	oberhalb Röhr	142,245	n.b.	56	<	10	66			
17.09.07	RV71	oberhalb Röhr	142,245	n.b.	47	<	10	57			
15.10.07	RV71	oberhalb Röhr	142,245	n.b.	43	<	10	53			
Ruhr, oberhalb Zufluss Möhne											
31.05.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	47,80	74		3	77	306	12	318
04.07.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	11,90	39		6	45	40	6	46
14.07.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	11,50	<	25	<	25	50	25	50
21.07.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	11,70	38	<	25	63	38	25	64
24.07.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	11,50	38	<	25	63	38	25	63
31.07.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	14,20	34	<	25	59	42	31	72
14.08.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	12,30	28	<	25	53	30	27	56
28.08.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	20,40	42	<	25	67	74	44	118

Datum	LUA-Nr.	Entnahmeort	Stationierung	Abfluss [m³/s]	Konzentrationen, [ng/l]				Tagesfrachten, [g/d]		
					PFOA	PFOS	Abfluss		PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS
11.09.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	13,20	68	< 25	93		78	29	106
25.09.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	15,00	65	< 25	90		84	32	117
09.10.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	15,20	41	< 25	66		54	33	87
23.10.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	14,10	< 25	< 25	50		30	30	61
06.11.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	13,37	41	14	55		47	16	64
20.11.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	23,38	100	< 10	110		202	20	222
04.12.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	16,58	81	11	92		116	16	132
18.12.06	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	21,69	94	< 11	105		176	21	197
02.01.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	23,81	53	< 10	63		109	21	130
15.01.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	33,42	72	< 10	82		208	29	237
29.01.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	28,32	62	< 10	72		152	24	176
12.02.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	24,62	57	< 10	67		121	21	143
26.02.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	30,93	50	< 10	60		134	27	160
12.03.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	26,88	57	15	72		132	35	167
26.03.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	46,40	68	13	81		273	52	325
10.04.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	14,75	57	< 10	67		73	13	85
23.04.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	11,15	51	< 10	61		49	10	59
07.05.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	12,04	43	< 10	53		45	10	55
15.05.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	23,13	49	< 10	59		98	20	118
18.05.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	21,62	72	< 10	82		134	19	153
22.05.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	16,62	65	< 10	75		93	14	108
22.05.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	16,62	71	< 10	81		102	14	116
25.05.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	14,36	57	< 10	67		71	12	83
29.05.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	21,59	42	< 10	52		78	19	97
01.06.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	24,81	58	< 10	68		124	21	146
04.06.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	19,69	49	< 10	59		83	17	100
08.06.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	15,15	59	< 10	69		77	13	90
12.06.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	32,29	78	< 10	88		218	28	246
15.06.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	23,61	74	< 10	84		151	20	171
19.06.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	17,80	65	< 10	75		100	15	115
19.06.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	17,80	71	< 10	81		109	15	125
22.06.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	35,37	62	< 10	72		189	31	220
26.06.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	26,74	50	15	65		116	35	150
29.06.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	22,66	45	< 10	55		88	20	108
02.07.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	19,87	46	< 10	56		79	17	96
03.07.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	19,58	51	< 10	61		86	17	103
06.07.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	33,76	37	< 10	47		108	29	137

Datum	LUA-Nr.	Entnahmeort	Stationierung	Abfluss [m³/s]	Konzentrationen, [ng/l]			Tagesfrachten, [g/d]		
					PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS
10.07.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	29,43	51	< 10	61	130	25	155
13.07.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	24,82	47	< 10	57	101	21	122
16.07.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	18,65	57	< 10	67	92	16	108
24.07.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	16,25	52	< 10	62	73	14	87
27.07.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	14,60	43	< 10	53	54	13	67
31.07.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	24,31	39	< 10	49	82	21	103
07.08.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	17,63	66	< 10	76	101	15	116
10.08.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	187,20	27	< 10	37	437	162	598
13.08.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	49,70	56	< 10	66	240	43	283
14.08.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	42,30	48	12	60	175	44	219
17.08.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	53,20	36	< 10	46	165	46	211
21.08.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	31,80	40	< 10	50	110	27	137
24.08.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	141,20	43	< 10	53	525	122	647
27.08.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	47,60	46	< 10	56	189	41	230
28.08.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	20,40	38	< 10	48	67	18	85
31.08.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	20,80	42	< 10	52	75	18	93
04.09.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	18,70	33	< 10	43	53	16	69
10.09.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	13,71	36	< 10	46	43	12	54
11.09.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	17,44	36	< 10	46	54	15	69
14.09.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	16,00	42	< 10	52	58	14	72
18.09.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	17,20	32	< 10	42	48	15	62
21.09.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	10,14	37	< 10	47	32	9	41
24.09.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	8,09	42	< 10	52	29	7	36
25.09.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	7,93	42	< 10	52	29	7	36
28.09.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	12,80	41	< 10	51	45	11	56
02.10.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	48,20	55	< 10	65	229	42	271
05.10.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	35,30	40	< 10	50	122	30	152
08.10.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	25,10	38	< 10	48	82	22	104
09.10.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	23,05	35	< 10	45	70	20	90
12.10.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	17,09	36	< 10	46	53	15	68
16.10.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	12,17	34	< 10	44	36	11	46
19.10.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	13,20	35	< 10	45	40	11	51
22.10.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	12,48	31	< 10	41	33	11	44
23.10.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	11,77	31	< 10	41	32	10	42
26.10.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	10,78	32	< 10	42	30	9	39
30.10.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	14,72	26	< 10	36	33	13	46
02.11.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	12,65	25	< 10	35	27	11	38

Datum	LUA-Nr.	Entnahmeort	Stationierung	Konzentrationen, [ng/l]					Tagesfrachten, [g/d]		
				Abfluss	PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	
				m³/s	ng/l	ng/l	ng/l	g/d	g/d	g/d	
05.11.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	13,05	26	< 10	36	29	11	41	
20.11.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	31,800	23	< 10	33	63	27	91	
23.11.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	21,200	24	< 10	34	44	18	62	
27.11.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	22,600	18	< 10	28	35	20	55	
30.11.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	20,000	22	< 10	32	38	17	55	
03.12.07	WH12	Ruhr, oh Mündung Möhne	137,528	55,300	16	< 10	26	76	48	124	
Ruhr, unterhalb Zufluss Möhne (Brücke Echthausen)											
31.05.06	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	59,800	170	9	179	878	47	925	
04.07.06	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	18,900	250	21	271	408	34	443	
21.07.06	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	17,500	220	< 25	245	333	38	370	
31.07.06	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	20,800	200	< 25	225	359	45	404	
14.08.06	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	19,400	210	< 25	235	352	42	394	
28.08.06	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	30,400	190	< 25	215	499	66	565	
11.09.06	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	20,100	220	27	247	382	47	429	
25.09.06	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	21,100	200	< 25	225	365	46	410	
23.10.06	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	15,500	63	< 25	88	84	33	118	
06.11.06	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	16,200	130	< 10	140	182	14	196	
20.11.06	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	25,700	120	11	131	266	24	291	
04.12.06	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	18,900	87	11	98	142	18	160	
11.12.06	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	22,790	120	< 10	130	236	20	256	
18.12.06	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	24,000	140	< 10	150	290	21	311	
02.01.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	27,100	86	< 10	96	201	23	225	
08.01.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	43,680	110	< 10	120	415	38	453	
15.01.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	42,300	140	< 10	150	512	37	548	
29.01.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	29,600	74	< 10	84	189	26	215	
07.02.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	21,810	96	< 10	106	181	19	200	
12.02.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	25,900	180	< 10	190	403	22	425	
26.02.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	32,200	61	< 10	71	170	28	198	
05.03.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	75,360	54	< 10	64	352	65	417	
12.03.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	28,100	64	15	79	155	36	192	
26.03.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	55,200	89	15	104	424	72	496	
02.04.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	31,520	120	< 10	130	327	27	354	
10.04.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	17,800	120	< 10	130	185	15	200	
13.04.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	15,440	120	16	136	160	21	181	
23.04.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	15,200	150	13	163	197	17	214	

Datum	LUA-Nr.	Entnahmeort	Stationierung	Abfluss [m³/s]	Konzentrationen, [ng/l]			Tagesfrachten, [g/d]		
					PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS
02.05.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	15,900	170	< 10	180	234	14	247
07.05.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	17,100	180	< 10	190	266	15	281
22.05.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	20,600	110	< 10	120	196	18	214
29.05.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	26,930	110	12	122	256	28	284
04.06.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	25,000	110	< 10	120	238	22	259
19.06.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	22,800	150	< 10	160	295	20	315
25.06.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	31,350	97	< 10	107	263	27	290
02.07.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	22,800	80	< 10	90	158	20	177
16.07.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	22,600	110	< 10	120	215	20	234
23.07.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	19,600	120	< 10	130	203	17	220
31.07.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	33,200	120	< 10	130	344	29	373
13.08.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	91,600	140	< 10	150	1108	79	1187
20.08.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	52,850	98	< 10	108	447	46	493
27.08.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	81,600	91	< 10	101	642	71	712
10.09.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	21,000	79	< 10	89	143	18	161
17.09.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	28,410	80	< 10	90	196	25	221
24.09.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	14,900	74	< 10	84	95	13	108
08.10.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	36,700	75	< 10	85	238	32	270
15.10.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	21,080	73	< 10	83	133	18	151
22.10.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	17,500	63	< 10	73	95	15	110
05.11.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	19,000	56	< 10	66	92	16	108
03.12.07	WS12	Ruhr, Brücke Echthausen	131,8	69,700	25	< 10	35	151	60	211
Ruhr, Haltingen										
14.06.06	AWWR R7	Ruhr Haltingen AWWR	113,781	n.b.	270	29	299			
11.12.06	AWWR R7	Ruhr Haltingen AWWR	113,781	n.b.	110	13	123			
08.01.07	AWWR R7	Ruhr Haltingen AWWR	113,781	n.b.	91	< 10	101			
07.02.07	AWWR R7	Ruhr Haltingen AWWR	113,781	n.b.	92	< 10	102			
05.03.07	AWWR R7	Ruhr Haltingen AWWR	113,781	n.b.	49	< 10	59			
02.04.07	AWWR R7	Ruhr Haltingen AWWR	113,781	n.b.	100	14	114			
13.04.07	AWWR R7	Ruhr Haltingen AWWR	113,781	n.b.	85	25	110			
02.05.07	AWWR R7	Ruhr Haltingen AWWR	113,781	n.b.	150	27	177			
29.05.07	AWWR R7	Ruhr Haltingen AWWR	113,781	n.b.	87	19	106			
25.06.07	AWWR R7	Ruhr Haltingen AWWR	113,781	n.b.	87	16	103			
23.07.07	AWWR R7	Ruhr Haltingen AWWR	113,781	n.b.	100	18	118			
20.08.07	AWWR R7	Ruhr Haltingen AWWR	113,781	n.b.	89	< 10	99			
17.09.07	AWWR R7	Ruhr Haltingen AWWR	113,781	n.b.	76	13	89			
15.10.07	AWWR R7	Ruhr Haltingen AWWR	113,781	n.b.	61	15	76			

Datum	LUA-Nr.	Entnahmeort	Stationierung	Abfluss [m³/s]	Konzentrationen, [ng/l]				Tagesfrachten, [g/d]		
					PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	
Ruhr, Fröndenberg											
27.10.06	004108	Fröndenberg	113,757	25,419	100		21	121	220	46	266
22.11.06	004108	Fröndenberg	113,757	62,553	110	<	25	135	595	135	730
20.12.06	004108	Fröndenberg	113,757	n.b.	120	<	10	130			
17.01.07	004108	Fröndenberg	113,757	44,720	130		32	162	502	124	626
14.03.07	004108	Fröndenberg	113,757	27,110	93		15	108	218	35	253
11.04.07	004108	Fröndenberg	113,757	12,477	66		14	80	71	15	86
09.05.07	004108	Fröndenberg	113,757	38,061	75		19	94	247	62	309
05.06.07	004108	Fröndenberg	113,757	18,851	85		21	106	138	34	173
04.07.07	004108	Fröndenberg	113,757	21,173	59		34	93	108	62	170
01.08.07	004108	Fröndenberg	113,757	24,084	82	<	10	92	171	21	191
10.08.07	004108	Fröndenberg	113,757	266,179	110	<	10	120	2530	230	2760
11.08.07	004108	Fröndenberg	113,757	180,898	120		13	133	1876	203	2079
05.09.07	004108	Fröndenberg	113,757	n.b.	63		10	73			
Ruhr, Westhofen-Kraftwerk											
14.06.06	AWWR R11	Ruhr, Westhofen-Kraftwerk	95,15	n.b.	240		39	279			
11.12.06	AWWR R11	Ruhr, Westhofen-Kraftwerk	95,15	20,150	85		16	101	148	28	176
08.01.07	AWWR R11	Ruhr, Westhofen-Kraftwerk	95,15	60,220	87	<	10	97	453	52	505
07.02.07	AWWR R11	Ruhr, Westhofen-Kraftwerk	95,15	22,330	89		34	123	172	66	237
05.03.07	AWWR R11	Ruhr, Westhofen-Kraftwerk	95,15	105,230	43	<	10	53	391	91	482
02.04.07	AWWR R11	Ruhr, Westhofen-Kraftwerk	95,15	36,230	95		15	110	297	47	344
13.04.07	AWWR R11	Ruhr, Westhofen-Kraftwerk	95,15	14,100	86		30	116	105	37	141
02.05.07	AWWR R11	Ruhr, Westhofen-Kraftwerk	95,15	9,700	140		48	188	117	40	158
29.05.07	AWWR R11	Ruhr, Westhofen-Kraftwerk	95,15	26,300	83		25	108	189	57	245
25.06.07	AWWR R11	Ruhr, Westhofen-Kraftwerk	95,15	28,070	87		17	104	211	41	252
23.07.07	AWWR R11	Ruhr, Westhofen-Kraftwerk	95,15	28,070	100		40	140	243	97	340
20.08.07	AWWR R11	Ruhr, Westhofen-Kraftwerk	95,15	62,460	83		13	96	448	70	518
17.09.07	AWWR R11	Ruhr, Westhofen-Kraftwerk	95,15	41,300	71		14	85	253	50	303
15.10.07	AWWR R11	Ruhr, Westhofen-Kraftwerk	95,15	26,100	59		30	89	133	68	201
Ruhr, Pegel Wetter											
11.12.06	RV75	Pegel Wetter	80,66	72,310	28		16	44	175	100	275
08.01.07	RV75	Pegel Wetter	80,66	209,540	37	<	10	47	670	181	851
07.02.07	RV75	Pegel Wetter	80,66	58,850	38		26	64	193	132	325
05.03.07	RV75	Pegel Wetter	80,66	271,630	20		13	33	469	305	774
02.04.07	RV75	Pegel Wetter	80,66	72,100	57		16	73	355	100	455
13.04.07	RV75	Pegel Wetter	80,66	31,730	42		59	101	115	162	277
02.05.07	RV75	Pegel Wetter	80,66	22,630	61		80	141	119	156	276

Datum	LUA-Nr.	Entnahmeort	Stationierung	Abfluss [m³/s]	Konzentrationen, [ng/l]			Tagesfrachten, [g/d]		
					PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS
29.05.07	RV75	Pegel Wetter	80,66	62,380	45	53	98	243	286	528
25.06.07	RV75	Pegel Wetter	80,66	82,430	36	25	61	256	178	434
23.07.07	RV75	Pegel Wetter	80,66	32,200	48	44	92	134	122	256
20.08.07	RV75	Pegel Wetter	80,66	128,690	52	< 10	62	578	111	689
17.09.07	RV75	Pegel Wetter	80,66	75,890	40	18	58	262	118	380
15.10.07	RV75	Pegel Wetter	80,66	42,840	38	42	80	141	155	296
Ruhr, Hattingen										
27.10.06	004157	Hattingen	56,703	31,223	37	55	92	100	148	248
28.11.06	004157	Hattingen	56,703	72,715	35	25	60	220	157	377
11.12.06	004157	Hattingen	56,703	70,590	30	17	47	183	104	287
22.12.06	004157	Hattingen	56,703	48,551	44	25	69	185	105	289
08.01.07	004157	Hattingen	56,703	215,880	38	15	53	709	280	989
25.01.07	004157	Hattingen	56,703	128,729	31	14	45	345	156	500
07.02.07	004157	Hattingen	56,703	59,620	40	22	62	206	113	319
09.02.07	004157	Hattingen	56,703	66,644	41	41	82	236	236	472
05.03.07	004157	Hattingen	56,703	289,170	16	15	31	400	375	775
16.03.07	004157	Hattingen	56,703	66,099	34	22	56	194	126	320
02.04.07	004157	Hattingen	56,703	77,040	46	20	66	306	133	439
10.04.07	004157	Hattingen	56,703	39,628	35	16	51	120	55	175
13.04.07	004157	Hattingen	56,703	31,650	44	42	86	120	115	235
02.05.07	004157	Hattingen	56,703	22,340	56	64	120	108	124	232
18.05.07	004157	Hattingen	56,703	80,693	25	26	51	174	181	356
29.05.07	004157	Hattingen	56,703	57,700	49	43	92	244	214	459
25.06.07	004157	Hattingen	56,703	85,940	29	26	55	215	193	408
06.07.07	004157	Hattingen	56,703	139,260	25	35	60	301	421	722
23.07.07	004157	Hattingen	56,703	29,500	43	29	72	110	74	184
31.07.07	004157	Hattingen	56,703	85,319	32	30	62	236	221	457
20.08.07	004157	Hattingen	56,703	133,330	44	12	56	507	138	645
30.08.07	004157	Hattingen	56,703	102,682	33	22	55	293	195	488
17.09.07	004157	Hattingen	56,703	78,470	37	16	53	251	108	359
27.09.07	004157	Hattingen	56,703	n.b.	32	13	45			
15.10.07	004157	Hattingen	56,703	45,870	32	24	56	127	95	222
Ruhr, bei Essen										
03.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	106,000	34	21	55	311	192	504
05.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	135,000	28	< 10	38	327	117	443
08.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	216,000	35	18	53	653	336	989
09.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	210,000	29	13	42	526	236	762

Datum	LUA-Nr.	Entnahmeort	Stationierung	Konzentrationen, [ng/l]				Tagesfrachten, [g/d]			
				Abfluss [m³/s]	PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	
10.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	187,000	30	<	10	40	485	162	646
11.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	203,500	34		25	59	598	440	1037
12.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	274,600	35		13	48	830	308	1139
15.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	168,200	31	<	10	41	451	145	596
16.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	132,000	46	<	10	56	525	114	639
17.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	124,500	41		16	57	441	172	613
19.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	569,300	25		23	48	1230	1131	2361
22.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	265,000	34		24	58	778	550	1328
23.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	201,000	29	<	10	39	504	174	677
24.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	157,000	29	<	10	39	393	136	529
25.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	139,000	22		23	45	264	276	540
26.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	123,000	19		25	44	202	266	468
29.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	99,200	24		25	49	206	214	420
30.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	89,600	27		14	41	209	108	317
31.01.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	83,400	29		17	46	209	122	331
01.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	78,600	29		18	47	197	122	319
02.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	73,900	25		16	41	160	102	262
05.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	62,600	35		39	74	189	211	400
07.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	59,600	36		25	61	185	129	314
09.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	68,100	62		17	79	365	100	465
12.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	103,000	26		41	67	231	365	596
13.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	182,000	22		27	49	346	425	771
14.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	282,000	15		17	32	365	414	780
15.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	270,000	13		12	25	303	280	583
16.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	204,000	17	<	10	27	300	176	476
20.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	97,200	23	<	10	33	193	84	277
21.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	84,200	23	<	10	33	167	73	240
22.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	84,200	31	<	10	41	226	73	298
23.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	68,800	37		13	50	220	77	297
26.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	115,000	35		18	53	348	179	527
27.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	151,000	25		22	47	326	287	613
28.02.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	206,000	19		13	32	338	231	570
01.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	299,000	18	<	10	28	465	258	723
02.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	380,000	19	<	10	29	624	328	952
05.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	289,000	18		12	30	449	300	749
06.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	235,000	25		17	42	508	345	853
07.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	207,000	28		16	44	501	286	787

Datum	LUA-Nr.	Entnahmeort	Stationierung	Abfluss [m³/s]	Konzentrationen, [ng/l]			Tagesfrachten, [g/d]		
					PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS
08.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	191,000	27	21	48	446	347	792
09.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	158,000	36	17	53	491	232	724
12.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	105,000	22	20	42	200	181	381
14.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	84,300	22	< 10	32	160	73	233
16.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	69,200	22	18	40	132	108	239
19.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	81,700	< 10	22	32	71	155	226
21.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	67,400	24	24	48	140	140	280
23.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	173,000	< 10	22	32	149	329	478
26.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	169,000	17	22	39	248	321	569
28.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	144,000	36	< 10	46	448	124	572
30.03.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	114,000	46	< 10	56	453	98	552
02.04.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	77,000	56	< 10	66	373	67	439
04.04.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	63,100	51	16	67	278	87	365
10.04.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	39,800	50	24	74	172	83	254
11.04.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	35,300	47	47	94	143	143	287
12.04.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	34,600	48	60	108	143	179	323
13.04.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	31,600	43	37	80	117	101	218
16.04.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	28,100	46	48	94	112	117	228
17.04.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	25,900	44	52	96	98	116	215
18.04.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	25,800	45	46	91	100	103	203
19.04.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	24,800	45	48	93	96	103	199
20.04.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	25,600	44	48	92	97	106	203
23.04.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	24,800	45	53	98	96	114	210
25.04.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	24,300	45	52	97	94	109	204
27.04.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	26,700	53	65	118	122	150	272
30.04.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	23,300	47	62	109	95	125	219
02.05.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	22,300	59	63	122	114	121	235
04.05.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	22,400	55	60	115	106	116	223
07.05.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	25,000	62	59	121	134	127	261
09.05.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	77,600	67	54	121	449	362	811
11.05.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	52,500	67	92	159	304	417	721
14.05.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	53,200	43	51	94	198	234	432
16.05.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	85,300	38	47	85	280	346	626
18.05.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	82,900	27	46	73	193	329	523
23.05.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	39,900	31	39	70	107	134	241
25.05.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	33,000	39	35	74	111	100	211
30.05.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	79,400	47	53	100	322	364	686

Datum	LUA-Nr.	Entnahmeort	Stationierung	Abfluss [m³/s]	Konzentrationen, [ng/l]			Tagesfrachten, [g/d]		
					PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS
01.06.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	70,200	41	36	77	249	218	467
04.06.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	46,200	43	25	68	172	100	271
06.06.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	37,400	60	45	105	194	145	339
08.06.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	29,500	46	38	84	117	97	214
11.06.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	52,100	46	39	85	207	176	383
15.06.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	57,500	55	57	112	273	283	556
18.06.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	44,000	76	49	125	289	186	475
20.06.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	32,700	66	59	125	186	167	353
22.06.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	135,000	55	50	105	642	583	1225
25.06.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	85,900	29	25	54	215	186	401
27.06.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	88,400	38	22	60	290	168	458
29.06.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	72,500	32	18	50	200	113	313
02.07.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	59,600	31	21	52	160	108	268
04.07.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	71,700	27	22	49	167	136	304
06.07.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	153,000	29	28	57	383	370	753
09.07.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	111,000	26	15	41	249	144	393
11.07.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	81,100	31	12	43	217	84	301
13.07.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	63,100	37	16	53	202	87	289
16.07.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	40,700	42	21	63	148	74	222
18.07.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	37,300	40	21	61	129	68	197
20.07.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	33,600	39	25	64	113	73	186
23.07.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	29,500	42	30	72	107	76	184
25.07.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	40,100	45	26	71	156	90	246
27.07.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	30,600	43	48	91	114	127	241
30.07.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	103,000	37	27	64	329	240	570
01.08.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	73,500	37	36	73	235	229	464
03.08.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	78,600	35	23	58	238	156	394
06.08.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	47,200	39	24	63	159	98	257
08.08.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	61,800	43	17	60	230	91	320
10.08.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	613,000	33	34	67	1748	1801	3549
13.08.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	206,000	64	12	76	1139	214	1353
24.08.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	684,000	30	< 10	40	1773	591	2364
27.08.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	238,000	42	< 10	52	864	206	1069
29.08.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	122,000	40	< 10	50	422	105	527
03.09.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	53,200	30	22	52	138	101	239
05.09.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	50,600	28	29	57	122	127	249
07.09.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	39,700	30	19	49	103	65	168

Datum	LUA-Nr.	Entnahmeort	Stationierung	Konzentrationen, [ng/l]					Tagesfrachten, [g/d]		
				Abfluss [m³/s]	PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	
10.09.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	32,000	29	19	48	80	53	133	
12.09.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	29,900	33	27	60	85	70	155	
14.09.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	78,900	31	21	52	211	143	354	
17.09.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	78,500	37	21	58	251	142	393	
19.09.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	87,100	37	19	56	278	143	421	
21.09.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	57,100	36	18	54	178	89	266	
24.09.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	43,400	36	18	54	135	67	202	
26.09.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	44,800	38	18	56	147	70	217	
28.09.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	85,300	37	29	66	273	214	486	
01.10.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	181,000	29	< 10	39	454	156	610	
04.10.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	130,000	32	< 10	42	359	112	472	
05.10.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	115,000	35	18	53	348	179	527	
08.10.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	80,600	36	15	51	251	104	355	
11.10.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	60,100	36	15	51	187	78	265	
12.10.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	56,100	34	17	51	165	82	247	
15.10.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	45,900	33	15	48	131	59	190	
17.10.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	38,300	31	20	51	103	66	169	
19.10.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	40,400	37	12	49	129	42	171	
22.10.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	40,200	31	27	58	108	94	201	
24.10.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	32,000	31	17	48	86	47	133	
26.10.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	33,000	29	37	66	83	105	188	
29.10.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	33,100	29	25	54	83	71	154	
31.10.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	61,000	28	30	58	148	158	306	
02.11.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	45,600	27	38	65	106	150	256	
05.11.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	44,300	28	< 10	38	107	38	145	
07.11.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	56,100	25	25	50	121	121	242	
09.11.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	127,000	24	20	44	263	219	483	
12.11.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	472,000	18	13	31	734	530	1264	
23.11.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	83,100	25	14	39	179	101	280	
26.11.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	95,200	25	18	43	206	148	354	
03.12.07	RV92	Essen-Rellinghausen	42,764	259,000	14	31	45	313	694	1007	
Ruhr, Ü-Station Essen											
11.12.06	RV77	Ü-Station Essen	31,176	n.b.	25	20	45				
08.01.07	RV77	Ü-Station Essen	31,176	n.b.	35	16	51				
07.02.07	RV77	Ü-Station Essen	31,176	n.b.	34	27	61				
05.03.07	RV77	Ü-Station Essen	31,176	n.b.	17	14	31				
02.04.07	RV77	Ü-Station Essen	31,176	n.b.	50	26	76				

Datum	LUA-Nr.	Entnahmeort	Stationierung	Abfluss m³/s	Konzentrationen, [ng/l]			Tagesfrachten, [g/d]		
					PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS	PFOA	PFOS	Σ PFOA / PFOS
					ng/l	ng/l	ng/l	g/d	g/d	g/d
13.04.07	RV77	Ü-Station Essen	31,176	n.b.	46	40	86			
02.05.07	RV77	Ü-Station Essen	31,176	n.b.	52	66	118			
29.05.07	RV77	Ü-Station Essen	31,176	n.b.	40	34	74			
25.06.07	RV77	Ü-Station Essen	31,176	n.b.	33	27	60			
23.07.07	RV77	Ü-Station Essen	31,176	n.b.	39	36	75			
20.08.07	RV77	Ü-Station Essen	31,176	n.b.	41	14	55			
17.09.07	RV77	Ü-Station Essen	31,176	n.b.	34	14	48			
15.10.07	RV77	Ü-Station Essen	31,176	n.b.	31	20	51			
Ruhr, Mülheim-Kahlenberg										
14.02.07	022810	Mülheim-Kahlenberg	14,338	n.b.	26	42	68			
09.05.07	022810	Mülheim-Kahlenberg	14,338	n.b.	38	46	84			
09.05.07	022810	Mülheim-Kahlenberg	14,338	n.b.	39	46	85			
05.09.07	022810	Mülheim-Kahlenberg	14,338	n.b.	32	17	49			
Ruhr, Ü-Station Duisburg										
11.12.06	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	79,470	28	21	49	192	144	336
18.12.06	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	75,600	31	28	59	202	183	385
19.12.06	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	64,900	26	23	49	146	129	275
20.12.06	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	61,900	37	34	71	198	182	380
21.12.06	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	55,500	29	32	61	139	153	293
22.12.06	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	53,000	32	29	61	147	133	279
08.01.07	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	225,420	34	21	55	662	409	1071
07.02.07	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	64,140	37	20	57	205	111	316
05.03.07	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	316,030	15	13	28	410	355	765
02.04.07	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	82,650	48	25	73	343	179	521
13.04.07	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	33,340	49	38	87	141	109	251
02.05.07	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	20,800	46	47	93	83	84	167
29.05.07	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	60,100	40	42	82	208	218	426
25.06.07	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	77,200	45	48	93	300	320	620
23.07.07	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	29,700	37	25	62	95	64	159
20.08.07	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	136,990	43	12	55	509	142	651
17.09.07	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	82,890	33	20	53	236	143	380
15.10.07	RV78	Ü-Station Duisburg	2,652	46,520	34	18	52	137	72	209
Ruhr, Mündung										
22.11.06	004005	Ruhr-Mündung	1,137	n.b.	54	30	84			
18.01.07	004005	Ruhr-Mündung	1,137	n.b.	51	n.b.	51			

1.2 Komplexbildner

Konzentrationen und Frachten von EDTA und DTPA im Längsverlauf der Ruhr (Daten: Ruhrverband, AWWR und LANUV NRW; aggregierte Daten aus 2003 bis 2006)

Fluss-km	EDTA [$\mu\text{g/l}$]		DTPA [$\mu\text{g/l}$]	
	Maximum	Mittelwert	Maximalwert	Mittelwert
217,716	n.b.	n.b.	4,5	1,2
190,807	2,0	1,1	5,0	1,2
175,322	2,5	1,1	4,6	1,2
164,730	5,1	2,8	3,4	1,9
160,719	13,0	3,6	55,0	13,5
160,719	13,0	3,6	97,0	15,5
160,719	9,9	5,5	72,0	22,9
156,737	10,0	5,6	51,0	20,3
142,245	9,2	3,6	34,0	9,5
140,570	9,1	4,0	55,0	19,1
137,664	5,8	3,0	34,0	13,4
131,803	6,0	2,4	17,0	5,5
128,312	5,5	2,9	20,0	7,6
126,820	8,3	2,5	25,0	6,8
121,172	5,5	2,6	12,0	6,2
119,810	4,0	2,6	9,0	5,0
113,781	8,1	2,6	11,0	4,2
113,781	6,0	3,1	9,6	4,6
112,500	7,1	3,0	5,5	1,9
108,390	6,7	3,1	12,0	5,6
107,130	9,9	3,0	21,3	5,1
105,111	7,0	3,5	11,0	4,9
101,200	11,8	4,4	3,9	2,7
95,150	6,3	2,8	23,0	4,3
95,150	8,0	4,8	7,8	4,7
88,750	18,0	8,6	42,0	19,6
87,740	38,0	11,1	170,0	78,0
82,090	14,1	7,6	37,1	21,0
80,660	14,0	6,2	30,0	14,4
80,660	21,0	6,2	89,0	19,8
74,450	15,0	6,8	28,0	12,5
71,910	15,0	7,0	27,0	14,3
71,070	14,4	5,8	64,6	22,2
69,002	16,0	7,0	23,0	11,4
62,652	14,0	6,2	16,0	9,3
61,740	11,0	5,9	48,0	25,7
56,703	14,0	6,0	61,0	15,4
56,100	15,0	6,6	32,4	14,7
51,283	14,0	6,2	17,0	9,5
47,423	15,0	6,6	17,0	9,1
44,130	15,0	6,3	15,0	8,8
42,764	16,0	5,9	16,0	8,9
42,764	14,0	6,4	63,0	14,2
42,120	14,0	9,0	30,0	13,4
39,000	23,6	8,6	n.b.	n.b.
38,346	13,0	6,5	16,0	8,9
31,176	14,0	5,5	15,0	7,9
31,176	12,0	5,5	38,0	11,3
31,176	14,0	6,4	52,0	11,4
23,686	18,8	7,2	34,2	14,2
23,467	12,0	5,8	16,0	8,9
16,300	87,0	17,9	n.b.	n.b.

Fluss-km	EDTA [$\mu\text{g/l}$]		DTPA [$\mu\text{g/l}$]	
	Maximum	Mittelwert	Maximalwert	Mittelwert
14,428	11,0	5,9	14,0	6,7
11,350	12,0	5,9	15,0	6,6
11,250	18,8	7,0	30,9	11,4
5,432	11,0	5,7	15,0	7,4
2,652	11,0	5,2	23,0	9,3
2,652	13,0	5,2	41,0	9,9
1,000	25,3	6,7	23,4	2,9

Konzentrationen von EDTA und DTPA im Längsverlauf der Ruhr (Daten: Ruhrverband)

Datum	Gewässer-Nr.	Gewässer-Name	Fluss-[km]	Q [m^3/s]	EDTA [$\mu\text{g/l}$]	DTPA [$\mu\text{g/l}$]
09.01.2006	276	Ruhr	217,72		< 2,0	< 2,0
09.01.2006	276	Ruhr	190,81	5,58	< 2,0	< 2,0
09.01.2006	276	Ruhr	175,32		< 2,0	< 2,0
09.01.2006	276	Ruhr	160,72	10,86	2,6	4,3
09.01.2006	276	Ruhr	142,25		2,5	3,9
09.01.2006	276	Ruhr	131,80	18,43	2,3	2,9
09.01.2006	276	Ruhr	113,78		2,1	2,2
09.01.2006	276	Ruhr	95,15	20,89	2,4	2,2
09.01.2006	276	Ruhr	80,66	47,77	2,7	16,0
09.01.2006	276	Ruhr	56,70	49,06	3,4	17,0
09.01.2006	276	Ruhr	31,18		3,2	11,0
09.01.2006	276	Ruhr	2,65	51,57	2,8	7,3
06.02.2006	276	Ruhr	217,72		< 2,0	< 2,0
06.02.2006	276	Ruhr	190,81	3,87	< 2,0	< 2,0
06.02.2006	276	Ruhr	175,32		< 2,0	< 2,0
06.02.2006	276	Ruhr	160,72	7,19	4,5	3,4
06.02.2006	276	Ruhr	142,25		3,7	2,7
06.02.2006	276	Ruhr	131,80	14,90	2,7	2,4
06.02.2006	276	Ruhr	113,78		2,9	2,2
06.02.2006	276	Ruhr	95,15	17,61	3,7	3,2
06.02.2006	276	Ruhr	80,66	38,52	5,1	53,0
06.02.2006	276	Ruhr	56,70	36,46	4,8	27,0
06.02.2006	276	Ruhr	31,18		5,5	13,0
06.02.2006	276	Ruhr	2,65	37,22	5,0	11,0
07.03.2006	276	Ruhr	217,72		< 2,0	< 2,0
07.03.2006	276	Ruhr	190,81	5,48	< 2,0	< 2,0
07.03.2006	276	Ruhr	175,32		< 2,0	< 2,0
07.03.2006	276	Ruhr	160,72	9,51	2,2	< 2,0
07.03.2006	276	Ruhr	142,25		2,1	< 2,0
07.03.2006	276	Ruhr	131,80	21,39	< 2,0	< 2,0
07.03.2006	276	Ruhr	113,78		2,0	< 2,0
07.03.2006	276	Ruhr	95,15	22,19	2,6	< 2,0
07.03.2006	276	Ruhr	80,66	49,29	4,7	21,0
07.03.2006	276	Ruhr	56,70	49,20	4,1	16,0
07.03.2006	276	Ruhr	31,18		4,6	13,0
07.03.2006	276	Ruhr	2,65	53,26	4,4	11,0
10.04.2006	276	Ruhr	217,72		< 2,0	4,0
10.04.2006	276	Ruhr	190,81	11,54	< 2,0	5,0
10.04.2006	276	Ruhr	175,32		< 2,0	4,1
10.04.2006	276	Ruhr	160,72	21,71	< 2,0	6,6
10.04.2006	276	Ruhr	142,25		< 2,0	7,0
10.04.2006	276	Ruhr	131,80	38,17	< 2,0	3,4
10.04.2006	276	Ruhr	113,78		< 2,0	3,1
10.04.2006	276	Ruhr	95,15	44,96	< 2,0	3,6

Datum	Gewässer-Nr.	Gewässer-Name	Fluss-[km]	Q [m³/s]		EDTA [µg/l]		DTPA [µg/l]
10.04.2006	276	Ruhr	80,66	96,83		3,3		12,0
10.04.2006	276	Ruhr	56,70	101,40		4,1		10,0
10.04.2006	276	Ruhr	31,18			3,5		7,1
10.04.2006	276	Ruhr	2,65	109,38		2,7		6,4
08.05.2006	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
08.05.2006	276	Ruhr	190,81	5,67	<	2,0	<	2,0
08.05.2006	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
08.05.2006	276	Ruhr	160,72	7,71		2,2		6,8
08.05.2006	276	Ruhr	142,25			2,2		5,8
08.05.2006	276	Ruhr	131,80	21,34	<	2,0		4,0
08.05.2006	276	Ruhr	113,78			2,1		3,7
08.05.2006	276	Ruhr	95,15	19,38	<	2,0		4,0
08.05.2006	276	Ruhr	80,66	40,85		8,2		37,0
08.05.2006	276	Ruhr	56,70	39,65		6,9		31,0
08.05.2006	276	Ruhr	31,18			7,2		22,0
08.05.2006	276	Ruhr	2,65	41,77		6,4		17,0
29.05.2006	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
29.05.2006	276	Ruhr	190,81	20,16	<	2,0	<	2,0
29.05.2006	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
29.05.2006	276	Ruhr	160,72	40,76	<	2,0	<	2,0
29.05.2006	276	Ruhr	142,25		<	2,0	<	2,0
29.05.2006	276	Ruhr	131,80	53,82	<	2,0	<	2,0
29.05.2006	276	Ruhr	113,78		<	2,0	<	2,0
29.05.2006	276	Ruhr	95,15	68,80	<	2,0	<	2,0
29.05.2006	276	Ruhr	80,66	215,63		3,2		6,8
29.05.2006	276	Ruhr	56,70	230,69	<	2,0		5,2
29.05.2006	276	Ruhr	31,18			2,8		5,9
29.05.2006	276	Ruhr	2,65	240,42		2,7		5,9
26.06.2006	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
26.06.2006	276	Ruhr	190,81	3,72	<	2,0	<	2,0
26.06.2006	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
26.06.2006	276	Ruhr	160,72	5,89		2,6		4,8
26.06.2006	276	Ruhr	142,25			3,2		6,7
26.06.2006	276	Ruhr	131,80	22,31	<	2,0	<	2,0
26.06.2006	276	Ruhr	113,78		<	2,0	<	2,0
26.06.2006	276	Ruhr	95,15	19,11		2,3	<	2,0
26.06.2006	276	Ruhr	80,66	42,79		5,9		0,0
26.06.2006	276	Ruhr	56,70	40,84		7,6		15,0
26.06.2006	276	Ruhr	31,18			8,9		13,0
26.06.2006	276	Ruhr	2,65	40,43		7,6		11,0
24.07.2006	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
24.07.2006	276	Ruhr	190,81	4,32	<	2,0	<	2,0
24.07.2006	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
24.07.2006	276	Ruhr	160,72	4,95		3,6		5,6
24.07.2006	276	Ruhr	142,25			4,4		4,5
24.07.2006	276	Ruhr	131,80	17,28		2,0		2,2
24.07.2006	276	Ruhr	113,78			2,4	<	2,0
24.07.2006	276	Ruhr	95,15	11,69		3,1		2,1
24.07.2006	276	Ruhr	80,66	25,02		10,0		66,0
24.07.2006	276	Ruhr	56,70	23,54		7,6		61,0
24.07.2006	276	Ruhr	31,18			7,1		38,0
24.07.2006	276	Ruhr	2,65	22,75		7,1		23,0
15.08.2006	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
15.08.2006	276	Ruhr	190,81	3,60	<	2,0	<	2,0
15.08.2006	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
15.08.2006	276	Ruhr	160,72	5,13	<	2,0	<	2,0
15.08.2006	276	Ruhr	142,25		<	2,0	<	2,0

Datum	Gewässer-Nr.	Gewässer-Name	Fluss-[km]	Q [m³/s]		EDTA [µg/l]		DTPA [µg/l]
15.08.2006	276	Ruhr	131,80	19,42	<	2,0	<	2,0
15.08.2006	276	Ruhr	113,78		<	2,0	<	2,0
15.08.2006	276	Ruhr	95,15	14,08	<	2,0	<	2,0
15.08.2006	276	Ruhr	80,66	30,06		5,2		15,0
15.08.2006	276	Ruhr	56,70	27,43		5,5		9,6
15.08.2006	276	Ruhr	31,18			5,0		9,0
15.08.2006	276	Ruhr	2,65	26,27		6,3		7,1
18.09.2006	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
18.09.2006	276	Ruhr	190,81	11,96	<	2,0	<	2,0
18.09.2006	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
18.09.2006	276	Ruhr	160,72	38,26	<	2,0		2,7
18.09.2006	276	Ruhr	142,25		<	2,0		2,8
18.09.2006	276	Ruhr	131,80	51,28	<	2,0		2,2
18.09.2006	276	Ruhr	113,78			3,2		3,8
18.09.2006	276	Ruhr	95,15	51,26		3,1		2,1
18.09.2006	276	Ruhr	80,66	118,63		5,1		89,0
18.09.2006	276	Ruhr	56,70	123,06		7,4		23,0
18.09.2006	276	Ruhr	31,18			6,5		13,0
18.09.2006	276	Ruhr	2,65	113,03		4,8		7,7
23.10.2006	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
23.10.2006	276	Ruhr	190,81	6,28	<	2,0	<	2,0
23.10.2006	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
23.10.2006	276	Ruhr	160,72	7,75		4,8		11,0
23.10.2006	276	Ruhr	142,25			3,9		7,0
23.10.2006	276	Ruhr	131,80	16,06		2,2		5,7
23.10.2006	276	Ruhr	113,78			4,8		5,8
23.10.2006	276	Ruhr	95,15	10,51		3,3		5,3
23.10.2006	276	Ruhr	80,66	33,30		11,0		26,0
23.10.2006	276	Ruhr	56,70	28,95		9,5		15,0
23.10.2006	276	Ruhr	31,18			7,1		12,0
23.10.2006	276	Ruhr	2,65	29,08		5,8		9,8
13.11.2006	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
13.11.2006	276	Ruhr	190,81	10,95	<	2,0	<	2,0
13.11.2006	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
13.11.2006	276	Ruhr	160,72	22,85	<	2,0		2,6
13.11.2006	276	Ruhr	142,25			2,1		4,3
13.11.2006	276	Ruhr	131,80	29,96		2,0		3,5
13.11.2006	276	Ruhr	113,78			2,7	<	2,0
13.11.2006	276	Ruhr	95,15	29,18		3,4	<	2,0
13.11.2006	276	Ruhr	80,66	73,41		7,7		48,0
13.11.2006	276	Ruhr	56,70	72,74		7,1		54,0
13.11.2006	276	Ruhr	31,18			9,1		28,0
13.11.2006	276	Ruhr	2,65	74,57		7,9		20,0
11.12.2006	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
11.12.2006	276	Ruhr	190,81	7,47	<	2,0	<	2,0
11.12.2006	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
11.12.2006	276	Ruhr	160,72	15,48	<	2,0	<	2,0
11.12.2006	276	Ruhr	142,25		<	2,0	<	2,0
11.12.2006	276	Ruhr	131,80	22,79		2,1	<	2,0
11.12.2006	276	Ruhr	113,78			2,1	<	2,0
11.12.2006	276	Ruhr	95,15	20,15		2,3	<	2,0
11.12.2006	276	Ruhr	80,66	72,31		3,3	<	2,0
11.12.2006	276	Ruhr	56,70	70,59		4,3	<	2,0
11.12.2006	276	Ruhr	31,18			7,3		19,0
11.12.2006	276	Ruhr	2,65	79,47		7,9		21,0

Datum	Gewässer-Nr.	Gewässer-Name	Fluss-[km]	Q [m³/s]		EDTA [µg/l]		DTPA [µg/l]
08.01.2007	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
08.01.2007	276	Ruhr	190,81	22,02	<	2,0	<	2,0
08.01.2007	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
08.01.2007	276	Ruhr	160,72	39,53	<	2,0	<	2,0
08.01.2007	276	Ruhr	142,25		<	2,0	<	2,0
08.01.2007	276	Ruhr	131,80	43,68	<	2,0	<	2,0
08.01.2007	276	Ruhr	113,78		<	2,0	<	2,0
08.01.2007	276	Ruhr	95,15	60,22	<	2,0	<	2,0
08.01.2007	276	Ruhr	80,66	209,54		3,6		6,6
08.01.2007	276	Ruhr	56,70	215,88		2,6		3,6
08.01.2007	276	Ruhr	31,18			5,8		9,9
08.01.2007	276	Ruhr	2,65	225,42		4,9		6,0
07.02.2007	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
07.02.2007	276	Ruhr	190,81	8,92	<	2,0	<	2,0
07.02.2007	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
07.02.2007	276	Ruhr	160,72	15,22	<	2,0	<	2,0
07.02.2007	276	Ruhr	142,25		<	2,0	<	2,0
07.02.2007	276	Ruhr	131,80	21,81	<	2,0	<	2,0
07.02.2007	276	Ruhr	113,78		<	2,0	<	2,0
07.02.2007	276	Ruhr	95,15	22,33	<	2,0	<	2,0
07.02.2007	276	Ruhr	80,66	58,85		6,6		15,0
07.02.2007	276	Ruhr	56,70	59,62		5,2		11,0
07.02.2007	276	Ruhr	31,18			5,1		9,0
07.02.2007	276	Ruhr	2,65	64,14		4,1		7,3
05.03.2007	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
05.03.2007	276	Ruhr	190,81	35,50	<	2,0	<	2,0
05.03.2007	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
05.03.2007	276	Ruhr	160,72	64,22	<	2,0	<	2,0
05.03.2007	276	Ruhr	142,25		<	2,0	<	2,0
05.03.2007	276	Ruhr	131,80	75,36	<	2,0	<	2,0
05.03.2007	276	Ruhr	113,78		<	2,0	<	2,0
05.03.2007	276	Ruhr	95,15	105,23	<	2,0	<	2,0
05.03.2007	276	Ruhr	80,66	271,63	<	2,0	<	2,0
05.03.2007	276	Ruhr	56,70	289,17		2,0		2,7
05.03.2007	276	Ruhr	31,18		<	2,0	<	2,0
05.03.2007	276	Ruhr	2,65	316,03		3,2		3,6
02.04.2007	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
02.04.2007	276	Ruhr	190,81	12,41	<	2,0	<	2,0
02.04.2007	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
02.04.2007	276	Ruhr	160,72	19,00	<	2,0	<	2,0
02.04.2007	276	Ruhr	142,25		<	2,0	<	2,0
02.04.2007	276	Ruhr	131,80	31,52	<	2,0	<	2,0
02.04.2007	276	Ruhr	113,78		<	2,0	<	2,0
02.04.2007	276	Ruhr	95,15	36,23	<	2,0	<	2,0
02.04.2007	276	Ruhr	80,66	72,10		4,7		8,2
02.04.2007	276	Ruhr	56,70	77,04		8,2		11,0
02.04.2007	276	Ruhr	31,18			2,5		3,7
02.04.2007	276	Ruhr	2,65	82,65		4,1		5,0
02.05.2007	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
02.05.2007	276	Ruhr	190,81	3,75	<	2,0	<	2,0
02.05.2007	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
02.05.2007	276	Ruhr	160,72	4,61		3,3	<	2,0
02.05.2007	276	Ruhr	142,25			2,8	<	2,0
02.05.2007	276	Ruhr	131,80	15,90	<	2,0	<	2,0
02.05.2007	276	Ruhr	113,78			2,5	<	2,0
02.05.2007	276	Ruhr	95,15	9,70		2,9	<	2,0
02.05.2007	276	Ruhr	80,66	22,63		51,0		44,0

Datum	Gewässer-Nr.	Gewässer-Name	Fluss-[km]	Q [m³/s]		EDTA [µg/l]		DTPA [µg/l]
02.05.2007	276	Ruhr	56,70	22,34		31,0		42,0
02.05.2007	276	Ruhr	31,18			25,0		45,0
02.05.2007	276	Ruhr	2,65	20,80		22,0		24,0
29.05.2007	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
29.05.2007	276	Ruhr	190,81	9,30	<	2,0	<	2,0
29.05.2007	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
29.05.2007	276	Ruhr	160,72	16,09	<	2,0	<	2,0
29.05.2007	276	Ruhr	142,25		<	2,0	<	2,0
29.05.2007	276	Ruhr	131,80	26,93	<	2,0	<	2,0
29.05.2007	276	Ruhr	113,78		<	2,0	<	2,0
29.05.2007	276	Ruhr	95,15	26,30		3,0	<	2,0
29.05.2007	276	Ruhr	80,66	62,38		10,0		19,0
29.05.2007	276	Ruhr	56,70	57,70		13,0		22,0
29.05.2007	276	Ruhr	31,18			21,0		16,0
29.05.2007	276	Ruhr	2,65	60,10		20,0		7,4
25.06.2007	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
25.06.2007	276	Ruhr	190,81	10,83	<	2,0	<	2,0
25.06.2007	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
25.06.2007	276	Ruhr	160,72	18,96	<	2,0	<	2,0
25.06.2007	276	Ruhr	142,25		<	2,0	<	2,0
25.06.2007	276	Ruhr	131,80	31,35	<	2,0	<	2,0
25.06.2007	276	Ruhr	113,78		<	2,0	<	2,0
25.06.2007	276	Ruhr	95,15	28,07	<	2,0	<	2,0
25.06.2007	276	Ruhr	80,66	82,43	<	2,0		14,0
25.06.2007	276	Ruhr	56,70	85,94		2,5		14,0
25.06.2007	276	Ruhr	31,18			3,1		15,0
25.06.2007	276	Ruhr	2,65	77,20		4,2		18,0
23.07.2007	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
23.07.2007	276	Ruhr	190,81	5,76	<	2,0	<	2,0
23.07.2007	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
23.07.2007	276	Ruhr	160,72	8,47		3,2	<	2,0
23.07.2007	276	Ruhr	142,25			2,9	<	2,0
23.07.2007	276	Ruhr	131,80	19,57		2,2	<	2,0
23.07.2007	276	Ruhr	113,78			2,3	<	2,0
23.07.2007	276	Ruhr	95,15	14,20		2,8	<	2,0
23.07.2007	276	Ruhr	80,66	32,23		5,1		27,0
23.07.2007	276	Ruhr	56,70	29,53		5,3		46,0
23.07.2007	276	Ruhr	31,18			4,5		22,0
23.07.2007	276	Ruhr	2,65	29,71		5,2		8,2
20.08.2007	276	Ruhr	217,72		<	2,0	<	2,0
20.08.2007	276	Ruhr	190,81	14,63	<	2,0	<	2,0
20.08.2007	276	Ruhr	175,32		<	2,0	<	2,0
20.08.2007	276	Ruhr	160,72	24,24	<	2,0		3,5
20.08.2007	276	Ruhr	142,25		<	2,0		2,6
20.08.2007	276	Ruhr	131,80	52,85	<	2,0	<	2,0
20.08.2007	276	Ruhr	113,78		<	2,0	<	2,0
20.08.2007	276	Ruhr	95,15	62,46	<	2,0	<	2,0
20.08.2007	276	Ruhr	80,66	128,69	<	2,0		16,0
20.08.2007	276	Ruhr	56,70	133,33	<	2,0		7,0
20.08.2007	276	Ruhr	31,18		<	2,0		2,9
20.08.2007	276	Ruhr	2,65	136,99	<	2,0		3,9

Konzentrationen und Frachten von EDTA und DTPA im Längsverlauf der Ruhr (Daten: Ruhrverband)

Datum	Gewässer-Nr.	Gewässer-Name	Fluss-[km]	Q [m³/s]	Konzentrationen [µg/l]		Frachten [kg/d]	
					EDTA	DTPA	EDTA	DTPA
09.01.2006	276	Ruhr	190,81	5,58	< 2,0	< 2,0	0,96	0,96
09.01.2006	276	Ruhr	160,72	10,86	2,6	4,3	2,44	4,03
09.01.2006	276	Ruhr	131,80	18,43	2,3	2,9	3,66	4,62
09.01.2006	276	Ruhr	95,15	20,89	2,4	2,2	4,33	3,97
09.01.2006	276	Ruhr	80,66	47,77	2,7	16,0	11,14	66,04
09.01.2006	276	Ruhr	56,70	49,06	3,4	17,0	14,41	72,06
09.01.2006	276	Ruhr	2,65	51,57	2,8	7,3	12,48	32,53
06.02.2006	276	Ruhr	190,81	3,87	< 2,0	< 2,0	0,67	0,67
06.02.2006	276	Ruhr	160,72	7,19	4,5	3,4	2,80	2,11
06.02.2006	276	Ruhr	131,80	14,90	2,7	2,4	3,48	3,09
06.02.2006	276	Ruhr	95,15	17,61	3,7	3,2	5,63	4,87
06.02.2006	276	Ruhr	80,66	38,52	5,1	53,0	16,97	176,39
06.02.2006	276	Ruhr	56,70	36,46	4,8	27,0	15,12	85,05
06.02.2006	276	Ruhr	2,65	37,22	5,0	11,0	16,08	35,37
07.03.2006	276	Ruhr	190,81	5,48	< 2,0	< 2,0	0,95	0,95
07.03.2006	276	Ruhr	160,72	9,51	2,2	< 2,0	1,81	1,64
07.03.2006	276	Ruhr	131,80	21,39	< 2,0	< 2,0	3,70	3,70
07.03.2006	276	Ruhr	95,15	22,19	2,6	< 2,0	4,98	3,83
07.03.2006	276	Ruhr	80,66	49,29	4,7	21,0	20,02	89,43
07.03.2006	276	Ruhr	56,70	49,20	4,1	16,0	17,43	68,01
07.03.2006	276	Ruhr	2,65	53,26	4,4	11,0	20,25	50,62
10.04.2006	276	Ruhr	190,81	11,54	< 2,0	5,0	1,99	4,99
10.04.2006	276	Ruhr	160,72	21,71	< 2,0	6,6	3,75	12,38
10.04.2006	276	Ruhr	131,80	38,17	< 2,0	3,4	6,60	11,21
10.04.2006	276	Ruhr	95,15	44,96	< 2,0	3,6	7,77	13,98
10.04.2006	276	Ruhr	80,66	96,83	3,3	12,0	27,61	100,39
10.04.2006	276	Ruhr	56,70	101,40	4,1	10,0	35,92	87,61
10.04.2006	276	Ruhr	2,65	109,38	2,7	6,4	25,52	60,48
08.05.2006	276	Ruhr	190,81	5,67	< 2,0	< 2,0	0,98	0,98
08.05.2006	276	Ruhr	160,72	7,71	2,2	6,8	1,47	4,53
08.05.2006	276	Ruhr	131,80	21,34	< 2,0	4,0	3,69	7,38
08.05.2006	276	Ruhr	95,15	19,38	< 2,0	4,0	3,35	6,70
08.05.2006	276	Ruhr	80,66	40,85	8,2	37,0	28,94	130,59
08.05.2006	276	Ruhr	56,70	39,65	6,9	31,0	23,64	106,20
08.05.2006	276	Ruhr	2,65	41,77	6,4	17,0	23,10	61,35
29.05.2006	276	Ruhr	190,81	20,16	< 2,0	< 2,0	3,48	3,48
29.05.2006	276	Ruhr	160,72	40,76	< 2,0	< 2,0	7,04	7,04
29.05.2006	276	Ruhr	131,80	53,82	< 2,0	< 2,0	9,30	9,30
29.05.2006	276	Ruhr	95,15	68,80	< 2,0	< 2,0	11,89	11,89
29.05.2006	276	Ruhr	80,66	215,63	3,2	6,8	59,62	126,69
29.05.2006	276	Ruhr	56,70	230,69	< 2,0	5,2	39,86	103,64
29.05.2006	276	Ruhr	2,65	240,42	2,7	5,9	56,09	122,56
26.06.2006	276	Ruhr	190,81	3,72	< 2,0	< 2,0	0,64	0,64
26.06.2006	276	Ruhr	160,72	5,89	2,6	4,8	1,32	2,44
26.06.2006	276	Ruhr	131,80	22,31	< 2,0	< 2,0	3,86	3,86
26.06.2006	276	Ruhr	95,15	19,11	2,3	< 2,0	3,80	3,30
26.06.2006	276	Ruhr	80,66	42,79	5,9	0,0	21,81	0,00
26.06.2006	276	Ruhr	56,70	40,84	7,6	15,0	26,82	52,93
26.06.2006	276	Ruhr	2,65	40,43	7,6	11,0	26,55	38,42
24.07.2006	276	Ruhr	190,81	4,32	< 2,0	< 2,0	0,75	0,75
24.07.2006	276	Ruhr	160,72	4,95	3,6	5,6	1,54	2,40
24.07.2006	276	Ruhr	131,80	17,28	2,0	2,2	2,99	3,28
24.07.2006	276	Ruhr	95,15	11,69	3,1	2,1	3,13	2,12
24.07.2006	276	Ruhr	80,66	25,02	10,0	66,0	21,62	142,67

Datum	Gewässer-Nr.	Gewässer-Name	Fluss-[km]	Q [m³/s]	Konzentrationen [µg/l]		Frachten [kg/d]	
					EDTA	DTPA	EDTA	DTPA
24.07.2006	276	Ruhr	56,70	23,54	7,6	61,0	15,46	124,07
24.07.2006	276	Ruhr	2,65	22,75	7,1	23,0	13,96	45,21
15.08.2006	276	Ruhr	190,81	3,60	< 2,0	< 2,0	0,62	0,62
15.08.2006	276	Ruhr	160,72	5,13	< 2,0	< 2,0	0,89	0,89
15.08.2006	276	Ruhr	131,80	19,42	< 2,0	< 2,0	3,36	3,36
15.08.2006	276	Ruhr	95,15	14,08	< 2,0	< 2,0	2,43	2,43
15.08.2006	276	Ruhr	80,66	30,06	5,2	15,0	13,51	38,96
15.08.2006	276	Ruhr	56,70	27,43	5,5	9,6	13,03	22,75
15.08.2006	276	Ruhr	2,65	26,27	6,3	7,1	14,30	16,12
18.09.2006	276	Ruhr	190,81	11,96	< 2,0	< 2,0	2,07	2,07
18.09.2006	276	Ruhr	160,72	38,26	< 2,0	2,7	6,61	8,93
18.09.2006	276	Ruhr	131,80	51,28	< 2,0	2,2	8,86	9,75
18.09.2006	276	Ruhr	95,15	51,26	3,1	2,1	13,73	9,30
18.09.2006	276	Ruhr	80,66	118,63	5,1	89,0	52,27	912,22
18.09.2006	276	Ruhr	56,70	123,06	7,4	23,0	78,68	244,54
18.09.2006	276	Ruhr	2,65	113,03	4,8	7,7	46,88	75,20
23.10.2006	276	Ruhr	190,81	6,28	< 2,0	< 2,0	1,09	1,09
23.10.2006	276	Ruhr	160,72	7,75	4,8	11,0	3,21	7,37
23.10.2006	276	Ruhr	131,80	16,06	2,2	5,7	3,05	7,91
23.10.2006	276	Ruhr	95,15	10,51	3,3	5,3	3,00	4,81
23.10.2006	276	Ruhr	80,66	33,30	11,0	26,0	31,65	74,81
23.10.2006	276	Ruhr	56,70	28,95	9,5	15,0	23,76	37,52
23.10.2006	276	Ruhr	2,65	29,08	5,8	9,8	14,57	24,62
13.11.2006	276	Ruhr	190,81	10,95	< 2,0	< 2,0	1,89	1,89
13.11.2006	276	Ruhr	160,72	22,85	< 2,0	2,6	3,95	5,13
13.11.2006	276	Ruhr	131,80	29,96	2,0	3,5	5,18	9,06
13.11.2006	276	Ruhr	95,15	29,18	3,4	< 2,0	8,57	5,04
13.11.2006	276	Ruhr	80,66	73,41	7,7	48,0	48,84	304,45
13.11.2006	276	Ruhr	56,70	72,74	7,1	54,0	44,62	339,38
13.11.2006	276	Ruhr	2,65	74,57	7,9	20,0	50,90	128,86
11.12.2006	276	Ruhr	190,81	7,47	< 2,0	< 2,0	1,29	1,29
11.12.2006	276	Ruhr	160,72	15,48	< 2,0	< 2,0	2,67	2,67
11.12.2006	276	Ruhr	131,80	22,79	2,1	< 2,0	4,14	3,94
11.12.2006	276	Ruhr	95,15	20,15	2,3	< 2,0	4,00	3,48
11.12.2006	276	Ruhr	80,66	72,31	3,3	< 2,0	20,62	12,50
11.12.2006	276	Ruhr	56,70	70,59	4,3	< 2,0	26,23	12,20
11.12.2006	276	Ruhr	2,65	79,47	7,9	21,0	54,24	144,19
08.01.2007	276	Ruhr	190,81	22,02	< 2,0	< 2,0	3,81	3,81
08.01.2007	276	Ruhr	160,72	39,53	< 2,0	< 2,0	6,83	6,83
08.01.2007	276	Ruhr	131,80	43,68	< 2,0	< 2,0	7,55	7,55
08.01.2007	276	Ruhr	95,15	60,22	< 2,0	< 2,0	10,41	10,41
08.01.2007	276	Ruhr	80,66	209,54	3,6	6,6	65,18	119,49
08.01.2007	276	Ruhr	56,70	215,88	2,6	3,6	48,50	67,15
08.01.2007	276	Ruhr	2,65	225,42	4,9	6,0	95,43	116,86
07.02.2007	276	Ruhr	190,81	8,92	< 2,0	< 2,0	1,54	1,54
07.02.2007	276	Ruhr	160,72	15,22	< 2,0	< 2,0	2,63	2,63
07.02.2007	276	Ruhr	131,80	21,81	< 2,0	< 2,0	3,77	3,77
07.02.2007	276	Ruhr	95,15	22,33	< 2,0	< 2,0	3,86	3,86
07.02.2007	276	Ruhr	80,66	58,85	6,6	15,0	33,56	76,27
07.02.2007	276	Ruhr	56,70	59,62	5,2	11,0	26,79	56,66
07.02.2007	276	Ruhr	2,65	64,14	4,1	7,3	22,72	40,45
05.03.2007	276	Ruhr	190,81	35,50	< 2,0	< 2,0	6,13	6,13
05.03.2007	276	Ruhr	160,72	64,22	< 2,0	< 2,0	11,10	11,10
05.03.2007	276	Ruhr	131,80	75,36	< 2,0	< 2,0	13,02	13,02
05.03.2007	276	Ruhr	95,15	105,23	< 2,0	< 2,0	18,18	18,18
05.03.2007	276	Ruhr	80,66	271,63	< 2,0	< 2,0	46,94	46,94
05.03.2007	276	Ruhr	56,70	289,17	2,0	2,7	49,97	67,46

Datum	Gewässer-Nr.	Gewässer-Name	Fluss-[km]	O [m³/s]	Konzentrationen		Frachten [kg/d]	
					EDTA	DTPA	EDTA	DTPA
05.03.2007	276	Ruhr	2,65	316,03	3,2	3,6	87,38	98,30
02.04.2007	276	Ruhr	190,81	12,41	< 2,0	< 2,0	2,14	2,14
02.04.2007	276	Ruhr	160,72	19,00	< 2,0	< 2,0	3,28	3,28
02.04.2007	276	Ruhr	131,80	31,52	< 2,0	< 2,0	5,45	5,45
02.04.2007	276	Ruhr	95,15	36,23	< 2,0	< 2,0	6,26	6,26
02.04.2007	276	Ruhr	80,66	72,10	4,7	8,2	29,28	51,08
02.04.2007	276	Ruhr	56,70	77,04	8,2	11,0	54,58	73,22
02.04.2007	276	Ruhr	2,65	82,65	4,1	5,0	29,28	35,70
02.05.2007	276	Ruhr	190,81	3,75	< 2,0	< 2,0	0,65	0,65
02.05.2007	276	Ruhr	160,72	4,61	3,3	< 2,0	1,31	0,80
02.05.2007	276	Ruhr	131,80	15,90	< 2,0	< 2,0	2,75	2,75
02.05.2007	276	Ruhr	95,15	9,70	2,9	< 2,0	2,43	1,68
02.05.2007	276	Ruhr	80,66	22,63	51,0	44,0	99,72	86,03
02.05.2007	276	Ruhr	56,70	22,34	31,0	42,0	59,84	81,07
02.05.2007	276	Ruhr	2,65	20,80	22,0	24,0	39,54	43,13
29.05.2007	276	Ruhr	190,81	9,30	< 2,0	< 2,0	1,61	1,61
29.05.2007	276	Ruhr	160,72	16,09	< 2,0	< 2,0	2,78	2,78
29.05.2007	276	Ruhr	131,80	26,93	< 2,0	< 2,0	4,65	4,65
29.05.2007	276	Ruhr	95,15	26,30	3,0	< 2,0	6,82	4,54
29.05.2007	276	Ruhr	80,66	62,38	10,0	19,0	53,90	102,40
29.05.2007	276	Ruhr	56,70	57,70	13,0	22,0	64,81	109,68
29.05.2007	276	Ruhr	2,65	60,10	20,0	7,4	103,85	38,43
25.06.2007	276	Ruhr	190,81	10,83	< 2,0	< 2,0	1,87	1,87
25.06.2007	276	Ruhr	160,72	18,96	< 2,0	< 2,0	3,28	3,28
25.06.2007	276	Ruhr	131,80	31,35	< 2,0	< 2,0	5,42	5,42
25.06.2007	276	Ruhr	95,15	28,07	< 2,0	< 2,0	4,85	4,85
25.06.2007	276	Ruhr	80,66	82,43	< 2,0	14,0	14,24	99,71
25.06.2007	276	Ruhr	56,70	85,94	2,5	14,0	18,56	103,95
25.06.2007	276	Ruhr	2,65	77,20	4,2	18,0	28,01	120,06
23.07.2007	276	Ruhr	190,81	5,76	< 2,0	< 2,0	1,00	1,00
23.07.2007	276	Ruhr	160,72	8,47	3,2	< 2,0	2,34	1,46
23.07.2007	276	Ruhr	131,80	19,57	2,2	< 2,0	3,72	3,38
23.07.2007	276	Ruhr	95,15	14,20	2,8	< 2,0	3,44	2,45
23.07.2007	276	Ruhr	80,66	32,23	5,1	27,0	14,20	75,19
23.07.2007	276	Ruhr	56,70	29,53	5,3	46,0	13,52	117,36
23.07.2007	276	Ruhr	2,65	29,71	5,2	8,2	13,35	21,05
20.08.2007	276	Ruhr	190,81	14,63	< 2,0	< 2,0	2,53	2,53
20.08.2007	276	Ruhr	160,72	24,24	< 2,0	3,5	4,19	7,33
20.08.2007	276	Ruhr	131,80	52,85	< 2,0	< 2,0	9,13	9,13
20.08.2007	276	Ruhr	95,15	62,46	< 2,0	< 2,0	10,79	10,79
20.08.2007	276	Ruhr	80,66	128,69	< 2,0	16,0	22,24	177,90
20.08.2007	276	Ruhr	56,70	133,33	< 2,0	7,0	23,04	80,64
20.08.2007	276	Ruhr	2,65	136,99	< 2,0	3,9	23,67	46,16

Konzentrationen und Frachten von EDTA und DTPA an der Messstelle Zornige Ameise in Essen-Rellinghausen (Daten: Ruhrverband)

Datum	Q [m³/s]	Konzentration [µg/l]		Fracht [kg/d]	
		EDTA	DTPA	EDTA	DTPA
02.01.2006	90,5	3,2	18,0	25,0	140,7
09.01.2006	49,1	3,4	19,0	14,4	80,6
16.01.2006	31,8	3,6	20,0	9,9	55,0
23.01.2006	78,9	7,3	55,0	49,8	374,9
30.01.2006	43,2	3,9	14,0	14,6	52,3
06.02.2006	36,5	5,2	20,0	16,4	63,1
13.02.2006	59,9	3,0	5,0	15,5	25,9
20.02.2006	220,2	3,0	12,0	57,1	228,3
28.02.2006	74,1	3,6	18,0	23,0	115,2
06.03.2006	51,1	4,1	14,0	18,1	61,8
13.03.2006	168,5	2,4	9,0	34,9	131,0
20.03.2006	80,6	4,6	10,0	32,0	69,6
27.03.2006	211,3	4,9	12,0	89,5	219,1
03.04.2006	269,1	<	2,0	46,5	232,5
10.04.2006	101,4		3,0	26,3	113,9
18.04.2006	116,9	<	2,0	20,2	40,4
24.04.2006	75,2		4,3	27,9	78,0
02.05.2006	56,5		7,3	35,6	97,6
08.05.2006	39,7		6,6	22,6	89,1
16.05.2006	33,0		6,9	19,6	88,3
22.05.2006	86,5		8,4	62,7	127,0
29.05.2006	230,7		2,0	39,9	79,7
12.06.2006	50,3		4,2	18,3	52,2
19.06.2006	43,2		6,8	25,4	56,0
26.06.2006	40,8		8,7	30,7	56,4
03.07.2006	27,2		5,2	12,2	32,9
17.07.2006	25,7		8,5	18,9	35,5
24.07.2006	23,5		8,0	16,2	111,7
31.07.2006	43,1		8,8	32,8	70,8
07.08.2006	26,7		6,1	14,1	27,7
14.08.2006	27,4		6,1	14,4	23,7
21.08.2006	48,7		6,7	28,2	25,2
28.08.2006	73,3		6,1	38,6	82,3
11.09.2006	31,6		4,6	12,6	24,6
18.09.2006	123,1		6,4	68,1	148,9
25.09.2006	32,9		3,9	11,1	28,4
02.10.2006	24,0		6,2	12,9	18,7
09.10.2006	26,8		8,2	19,0	34,7
16.10.2006	22,0		5,9	11,2	24,7
23.10.2006	29,0		9,2	23,1	27,6
30.10.2006	28,4		6,3	15,5	44,2
06.11.2006	29,6		7,9	20,2	53,7
13.11.2006	72,7		6,9	43,3	194,7
20.11.2006	80,4		7,0	48,6	173,7
27.11.2006	84,6		4,1	30,0	263,1
05.12.2006	66,2		7,7	44,0	165,9
12.12.2006	99,8		3,9	33,6	77,6
18.12.2006	70,5		8,5	51,8	79,2
08.01.2007	215,9		3,9	72,7	111,9
15.01.2007	168,2		4,2	61,0	72,7
22.01.2007	264,7		2,8	64,0	114,4

Datum	Q [m³/s]	Konzentration [µg/l]		Fracht [kg/d]	
		EDTA	DTPA	EDTA	DTPA
29.01.2007	99,2	5,6	13,0	48,0	111,4
05.02.2007	62,6	6,3	10,0	34,1	54,1
12.02.2007	102,9	5,9	10,0	52,5	88,9
20.02.2007	97,2	4,4	5,0	37,0	42,0
26.02.2007	115,0	6,1	2,0	60,6	19,9
05.03.2007	289,2	2,3	2,0	57,5	50,0
12.03.2007	104,9	4,1	4,0	37,2	36,3
19.03.2007	81,7	13,0	17,0	91,8	120,0
26.03.2007	169,2	3,2	6,0	46,8	87,7
02.04.2007	77,0	8,4	11,0	55,9	73,2
16.04.2007	28,1	11,0	21,0	26,7	51,0
23.04.2007	24,8	14,0	25,0	30,0	53,6
30.04.2007	23,3	30,0	45,0	60,4	90,6
07.05.2007	25,0	45,0	43,0	97,2	92,9
14.05.2007	53,2	27,0	10,0	124,1	46,0
04.06.2007	46,2	5,0	6,0	20,0	24,0
11.06.2007	52,1	13,0	32,0	58,5	144,0
18.06.2007	44,0	5,0	15,0	19,0	57,0
25.06.2007	85,9	2,5	13,0	18,6	96,5
02.07.2007	59,6	< 2,0	4,0	10,3	20,6
09.07.2007	111,1	2,2	7,0	21,1	67,2
16.07.2007	40,7	< 2,0	4,0	7,0	14,1
23.07.2007	29,5	3,0	23,0	7,6	58,6
30.07.2007	102,5	4,4	19,0	39,0	168,3
06.08.2007	47,2	2,0	4,0	8,2	16,3
13.08.2007	206,0	< 2,0	< 2,0	35,6	35,6

Q = Tagesmittel am Pegel Hattingen

1.3 Phosphororganische Flammschutzmittel

Konzentrationen von TCEP, TCPP, TBEP und TDCP im Längsverlauf der Ruhr (Daten: Ruhrverband, AWWR und LANUV NRW; aggregierte Daten aus 2003 bis 2006)

Fluss-km	TCEP [µg/l]		TCPP [µg/l]		TBEP [µg/l]		TDCP [µg/l]	
	Maximum	Mittelwert	Maximum	Mittelwert	Maximum	Mittelwert	Maximum	Mittelwert
217,716	0,000	0,000	0,000	0,000				
190,807	0,083	0,017	0,110	0,019				
175,322	0,055	0,017	0,100	0,037				
160,719	0,210	0,041	0,180	0,076			0,087	
142,245	0,170	0,043	0,440	0,116			0,090	
131,803	0,170	0,061	0,570	0,156			0,080	
126,820	0,162	0,049	0,289	0,098	0,135	0,066	0,043	0,015
113,781	0,130	0,065	0,350	0,148			0,087	
112,500	0,170							
107,130	0,371	0,121	0,184	0,120	0,269	0,087	0,042	0,017
95,150	0,200	0,071	0,320	0,158			0,098	
87,740	0,086	0,057	0,190	0,102	0,048			
80,660	0,210	0,074	0,310	0,162			0,079	
71,070	0,218	0,046	0,196	0,103	0,173	0,071	0,033	0,017
61,740	0,121	0,042	0,275	0,137	0,176	0,097	0,047	0,018
56,703	0,280	0,079	0,410	0,172			0,110	
50,500	0,155	0,060	0,564	0,167	0,239	0,119	0,062	0,026
42,764	0,280	0,083	0,480	0,192			0,120	0,077
31,176	0,380	0,086	0,530	0,181			0,089	
22,686	0,086	0,086	0,210	0,210	0,190	0,190	0,037	
11,250	0,037	0,037	0,095	0,095	0,140		0,032	
2,652	0,240	0,092	0,400	0,184			0,100	
1,000	0,220	0,076						

Konzentrationen und Frachten von phosphororganischen Flammschutzmitteln an der Messstelle Zornige Ameise in Essen-Rellinghausen (Daten: Ruhrverband)

Probenahmestelle	Probenahmedatum von	Konzentrationen	Triethylphosphat	Tripropylphosphat	Tributylphosphat	Tris(chlorethyl)phosphat	Tris(chlorisopropyl)phosphat	Tris(butoxyethyl)phosphat	Tris(ethylhexyl)phosphat	Triphenylphosphat	Tritolylphosphat	Tris(dichloroisopropyl)phosphat
Ruhr ZA	04.01.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,042	0,120	< 1,0	< 0,050	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	11.01.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,031	0,052	0,120	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	18.01.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,053	0,130	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	25.01.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,046	0,084	0,130	< 1,0		< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	01.02.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,066	0,150	< 1,0		< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	08.02.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,070	0,140	< 1,0		< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	15.02.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,061	0,080	< 1,0		< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	22.02.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,035	< 0,025	0,062	< 1,0		< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	01.03.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,026	0,040	0,093	< 1,0		< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	08.03.2006	µg/l	0,041	< 0,025	< 0,025	0,044	0,150	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	15.03.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,061	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	22.03.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,050	0,130	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	29.03.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025			< 1,0	< 0,050	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	05.04.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,088	< 1,0	< 0,050	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	12.04.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,033	0,032	0,087	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	21.04.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,030	0,082	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	26.04.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,077		0,120	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	03.05.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,028	0,075	0,170	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	10.05.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,061	0,190	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	17.05.2006	µg/l	0,059	< 0,025	< 0,025	0,098	0,260	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	24.05.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,077	0,230	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	09.06.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025		0,110	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	16.06.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,031	0,200	0,240	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	28.06.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	0,036	0,280	0,400	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	05.07.2006	µg/l	0,039	< 0,025	< 0,025	0,080	0,260	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	12.07.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,088	0,190	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	19.07.2006	µg/l	0,044	< 0,025	0,030	0,100	0,270	< 1,0	< 0,050	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	26.07.2006	µg/l	0,036	< 0,025	< 0,025	0,096	0,260	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,035

Probenmestelle	Probenahmedatum von	Konzentrationen	Triethylphosphat	Tripropylphosphat	Tributylphosphat	Tris(chlorethyl)phosphat	Tris(chlorisopropyl)phosphat	Tris(butoxyethyl)phosphat	Tris(ethylhexyl)phosphat	Triphenylphosphat	Tritolylphosphat	Tris(dichloroisopropyl)phosphat
Ruhr ZA	02.08.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,210	0,360	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,057
Ruhr ZA	09.08.2006	µg/l	0,034	< 0,025	< 0,025	0,110	0,280	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,096
Ruhr ZA	16.08.2006	µg/l	0,035	< 0,025	< 0,025	0,100	0,280	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,110
Ruhr ZA	23.08.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,150	0,340	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,120
Ruhr ZA	30.08.2006	µg/l	0,032	< 0,025	0,027	0,086	0,180	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,082
Ruhr ZA	08.09.2006	µg/l	0,040	< 0,025	< 0,025	0,076	0,190	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,054
Ruhr ZA	13.09.2006	µg/l	0,041	< 0,025	< 0,025	0,082	0,200	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,061
Ruhr ZA	20.09.2006	µg/l	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,054	0,420	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	02.10.2006	µg/l	0,079	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,240	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	< 0,025
Ruhr ZA	11.10.2006	µg/l	0,470	< 0,025	< 0,025	0,044	0,260	< 1,0	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,150
Ruhr ZA	18.10.2006	µg/l	0,045	< 0,025	0,029	0,082	0,150	< 1,0	< 0,050	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	25.10.2006	µg/l	0,045	< 0,025	0,048	0,080	0,160	< 1,0	< 0,050	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	03.11.2006	µg/l	0,043	< 0,025	0,031	0,082	0,150	< 1,0	< 0,050	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	08.11.2006	µg/l	0,045	< 0,025	0,034	0,069	0,140	< 1,0	< 0,050	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	15.11.2006	µg/l	0,044	< 0,025	< 0,025	0,085	0,130	< 1,0	< 0,050	< 0,025	< 0,025	
Ruhr ZA	22.11.2006	µg/l	< 0,050	< 0,025	< 0,025	0,036	0,170	< 1,0	< 0,025	< 0,050	< 0,025	
Ruhr ZA	29.11.2006	µg/l	< 0,050	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,130	< 1,0	< 0,025	< 0,050	< 0,025	
Ruhr ZA	06.12.2006	µg/l	0,059	< 0,025	0,045	0,031	0,160	< 1,0	< 0,025	< 0,050	< 0,025	
Ruhr ZA	13.12.2006	µg/l	< 0,050	< 0,025	< 0,025	0,032	0,150	< 1,0	< 0,025	< 0,050	< 0,025	
Ruhr ZA	20.12.2006	µg/l	0,037	< 0,025	0,082	0,033	0,097	< 1,0	< 0,025	< 0,050	< 0,025	
Ruhr ZA	27.12.2006	µg/l	0,036	< 0,025	< 0,025	0,033	0,120	< 1,0	< 0,025	< 0,050	< 0,025	
Mittel			0,043	0,025	0,030	0,073	0,180	1,0	0,030	0,028	0,025	0,079
Minimum			0,025	0,025	0,025	0,025	0,061	1,0	0,025	0,025	0,025	0,025
Maximum			0,470	0,025	0,082	0,280	0,420	1,0	0,050	0,050	0,025	0,150
Median			0,025	0,025	0,025	0,068	0,150	1,0	0,025	0,025	0,025	0,072
Anzahl Befunde			20	0	17	44	48	0	0	0	0	9
niedrigster Befund			0,032		0,026	0,030	0,061					0,035
Anzahl Messwerte			49	49	49	46	48	49	43	49	49	10

1.4 Arzneistoffe und Röntgenkontrastmittel

Konzentrationen von Arzneistoffen und Röntgenkontrastmitteln im Längsverlauf der Ruhr (Daten: Ruhrverband, AWWR und LANUV NRW; aggregierte Daten aus 2003 bis 2006)

Stationierung	Institution	Name Mess- stelle	Carbamazepin		Diclofenac		Diatrizoat		Iohexol		Iomeprol		Iopamidol		Iopansäure		Iopromid	
			Maximalwert	Mittelwert	Maximalwert	Mittelwert	Maximalwert	Mittelwert	Maximalwert	Mittelwert	Maximalwert	Mittelwert	Maximalwert	Mittelwert	Maximalwert	Mittelwert	Maximalwert	Mittelwert
			[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]
126,82	AWWR	WWW Echthausen	0,170	0,067	0,130	0,056												
112,50	StuA Lippstadt	Fröndenberg	0,100	0,066	0,091	0,044												
107,13	AWWR	WWW Hengsen	0,232	0,071	0,160	0,071	0,000		0,000		0,000		0,090				0,060	
101,20	StuA Lippstadt	Pegel Villigst	0,120	0,070														
87,74	AWWR	WW Hengstey			0,086	0,058	0,490	0,213	0,160	0,045	0,670	0,198	0,920	0,393	0,000		0,520	0,210
82,09	StuA Hagen	uh. Harkortsee	0,097															
71,07	AWWR	WWW Witten	0,220	0,111	0,200	0,084	0,360	0,257	0,200		1,100	0,670	0,680	0,417	0,000		0,520	
61,74	AWWR	WMR Stiepel	0,250	0,113	0,300	0,083	0,090		0,000		0,190		0,120				0,000	
56,10	StuA Hagen	unterh. Hattingen	0,190	0,090														
55,84	LUA	Hattingen	0,350	0,165	0,150	0,062												
50,50	AWWR	WGE Horst	0,300	0,133	0,270	0,079	0,160		0,050		0,260	0,147	0,190				0,070	
42,12	AWWR	WGE Überraehr	0,080		0,670	0,183	0,110	0,090	0,050		0,180	0,140	0,150	0,110			0,080	
39,00	StuA Herten	oh. Baldeneysee	0,140	0,070														
16,30	StuA Herten	Mendener Brücke	0,130	0,077														
14,10	LUA	Mülheim-Kahlenberg	0,370	0,189	0,180	0,065												
11,25	AWWR	RWW Styrum-Ost	0,200	0,117	0,230	0,114	0,460	0,153	0,280	0,093	0,240	0,080	0,300	0,100			0,230	0,077
1,00	LUA	Ruhr-Mündung	0,370	0,136	0,170	0,057												

Anhang 2 Untersuchungsergebnisse Kläranlagenabläufe

Kläranlagen des Ruhrverbandes im Einzugsgebiet der Ruhr

Kläranlage - Nr	Kläranlage - Name	Ausbaugröße	Angeschlossene Einwohner 2006	Niederschlagwasser und Schmutzwasser	Schmutzwasser	Jahresabwasser-menge 2006	Trockenwetter-menge 2006	Abwasser-menge 2006	Summe - Q _d 2006
		EW [E]	EZ [E]	EZ [E]	EZ [E]	[m³]	[m³]	[l/E*d]	
101	Winterberg-Niedersfeld	4.950	2.976	1.797	1.179	1.507.073	1.396.440	1.387,42	1.478.170
112	Bestwig-Velmede	47.500	32.903	32.022	881	16.265.617	15.551.431	1.354,39	16.265.617
119	Schmallenberg-Wormbach	450	395	395		169.305	115.049	1.174,30	163.275
121	Schmallenberg-Bracht	800	538	537	1	299.647	181.481	1.525,93	299.647
123	Eslohe-Bremke	14.500	10.005	7.150	2.855	1.947.783	1.378.799	533,37	1.947.783
125	Eslohe	5.000	5.734	4.252	1.482	1.299.807	1.129.771	621,05	1.299.807
126	Eslohe-Wenholthausen	2.700	1.695	1.169	526	211.380	170.237	341,67	207.905
128	Arnsberg-Wildshausen	98.000	38.320	35.352	2.968	16.309.982	14.263.983	1.166,10	16.086.558
131	Arnsberg	47.600	21.452	20.926	526	3.614.732	2.377.488	461,65	3.594.926
140	Sundern-Reigern	40.000	29.476	28.024	1.452	8.512.487	6.852.106	791,22	8.349.234
143	Brilon	24.000	15.485	14.655	830	3.190.618	2.035.036	564,51	3.190.618
144	Brilon-Scharfenberg	1.800	1.469	1.387	82	431.577	374.109	804,90	431.577
145	Rüthen	9.625	6.898	6.324	574	1.152.218	862.946	457,63	1.136.434
149	Warstein	98.000	12.294	11.412	882	3.634.312	3.089.078	809,91	3.594.484
151	Warstein-Belecke	12.100	9.470	9.104	366	2.191.121	1.621.168	633,90	1.872.958
153	Möhnesee-Völlinghausen	13.300	9.882	8.934	948	1.491.359	1.177.898	413,47	1.491.359
158	Arnsberg-Neheim II	110.000	56.460	53.929	2.531	10.617.677	7.676.263	515,22	10.384.960
161	Ense-Bremen	13.300	7.867	6.508	1.359	860.949	510.117	299,83	853.872
166	Wickede	20.000	11.159	11.159		1.960.229	1.454.320	481,27	1.960.229
170	Neuenrade II	17.500	10.409	8.382	2.027	3.046.203	2.205.928	801,78	3.046.203
172	Balve	17.500	11.600	9.390	2.210	3.478.427	2.620.695	821,55	3.373.597
173	Balve-Binolen	3.000	2.306	1.967	339	289.716	170.954	344,21	286.541
176	Hemer	42.000	37.574	32.392	5.182	9.419.252	7.612.199	686,81	9.419.252
183	Menden-Bösperde	105.000	73.392	70.281	3.111	13.087.961	10.044.045	488,57	12.299.098
201	Iserlohn-Baarbachtal	115.000	69.337	66.403	2.934	10.119.582	7.637.954	399,86	10.119.582
209	Schwerte	50.000	42.162	41.435	727	5.134.879	3.823.366	333,67	5.134.879
215	Schmallenberg-Westfeld	1.700	902	798	104	353.881	216.808	1.074,87	353.881
217	Schmallenberg-Nordenau	1.000	245	241	4	169.516	106.214	1.895,62	167.194
220	Schmallenberg-Holthausen	1.000	735	720	15	109.369	75.470	407,67	107.571

Kläranlage - Nr	Kläranlage - Name	Ausbaugröße	Angeschlossene Einwohner 2006	Niederschlagwasser und Schmutzwasser	Schmutzwasser	Jahresabwassermenge 2006	Trockenwettermenge 2006	Abwassermenge 2006	Summe - Q_d 2006
		EW [E]	EZ [E]	EZ [E]	EZ [E]	[m³]	[m³]	[l/E*d]	
222	Schmallenberg	15.000	10.607	9.936	671	3.563.979	2.733.882	920,56	3.563.979
230	Kirchhündem-Oberhündem	5.400	1.670	1.054	616	263.209	172.559	431,81	263.209
242	Lennestadt	45.600	29.041	26.122	2.919	9.948.834	8.062.901	938,57	9.948.834
245	Olpe-Oberveischede	900	791	311	480	213.294	150.663	738,77	213.294
246	Lennestadt-Bilstein	4.400	2.325	2.263	62	768.627	543.843	905,73	768.627
250	Lennestadt-Grevenbrück	29.800	14.709	13.220	1.489	4.518.835	3.497.892	841,69	4.370.270
253	Wenden	28.000	19.398	16.685	2.713	4.795.758	4.096.198	677,34	4.795.758
255	Olpe-Altenkleusheim	900	796	571	225	267.649	137.144	921,21	267.649
268	Drolshagen-Bleche	1.250	760	560	200	202.375	92.430	729,54	199.603
270	Meinerzhagen-Windebruch	4.800	2.317	1.022	1.295	239.102	191.632	282,72	239.102
272	Meinerzhagen-Valbert	4.800	3.470	2.225	1.245	557.120	349.137	439,87	518.961
276	Biggetal	90.000	55.523	45.128	10.395	11.069.520	7.575.632	546,21	10.675.264
280	Finnentrop	31.200	12.366	12.316	50	2.727.362	2.029.955	604,26	2.712.418
286	Herscheid	5.500	5.003	4.214	789	1.313.566	871.819	719,33	1.313.566
288	Plettenberg	34.000	29.881	27.867	2.014	7.945.669	6.987.355	728,52	7.836.824
292	Lüd.-Schlittenbachtal	62.000	18.580	17.754	826	4.146.018	2.516.308	611,35	4.123.300
294	Werdohl	35.000	22.280	19.957	2.323	6.694.096	5.256.362	823,16	6.584.056
298	Rahmedetal	55.000	30.910	29.617	1.293	6.547.918	4.300.757	580,38	6.547.918
301	Altena	35.000	22.283	19.406	2.877	5.845.320	4.572.978	718,69	5.845.320
307	Iserlohn-Letmathe	70.000	36.875	35.748	1.127	7.152.838	5.575.626	531,44	7.152.838
312	Hagen-Fley	48.500	36.277	33.379	2.898	7.532.478	5.654.251	568,87	7.532.478
314	Hagen-Boele	59.000	36.395	34.928	1.467	4.677.760	3.616.277	352,13	4.677.760
318	Meinerzhagen	18.000	15.202	13.706	1.496	3.224.788	1.856.364	581,18	3.224.788
319	Kierspe-Bahnhof	9.700	6.262	5.462	800	1.619.237	1.095.438	708,44	1.619.237
324	Volmetal	33.500	30.006	27.249	2.757	6.197.866	4.730.475	565,90	6.197.866
331	Schalksmühle	29.000	24.504	16.993	7.511	5.308.036	3.692.430	593,48	5.308.036
333	Breckerfeld	8.000	6.624	5.744	880	871.117	446.672	360,30	871.117
337	Breckerfeld-Zurstraße	2.150	771	593	178	121.054	77.679	430,16	121.054
345	Ennepetal-Oberbauer	2.800	1.479	1.479		125.211	52.991	231,94	125.211
347	Ennepetal-Rüggeberg	1.600	1.642	1.642		217.003	150.601	362,08	212.246
352	Gevelsberg	90.000	68.700	64.979	3.721	12.276.896	8.675.931	489,60	12.276.896
359	Hagen	235.000	191.544	173.235	18.309	30.391.134	24.603.224	434,70	30.391.134
368	Wetter-Albringhausen	4.700	1.998	957	1.041	118.678	84.962	162,74	117.703
395	Witten-Herbede	20.000	9.379	8.205	1.174	1.333.817	859.198	389,63	1.333.817

Kläranlage - Nr	Kläranlage - Name	Ausbaugröße	Angeschlossene Einwohner 2006	Niederschlagwasser und Schmutzwasser	Schmutzwasser	Jahresabwasser-menge 2006	Trockenwetter-menge 2006	Abwasser-menge 2006	Summe - Q _d 2006
		EW [E]	EZ [E]	EZ [E]	EZ [E]	[m³]	[m³]	[l/E*d]	
445	Hattingen	100.000	74.553	71.456	3.097	11.043.103	8.014.957	405,82	11.043.103
467	Bochum-Ölbachtal	293.100	184.035	173.541	10.494	22.768.207	17.357.590	338,95	22.768.207
494	Essen-Burgaltendorf	44.200	35.211	32.559	2.652	3.829.773	2.882.393	297,99	3.829.773
515	Essen-Süd	135.000	119.583	116.412	3.171	14.328.706	11.137.646	328,28	14.328.706
525	Essen-Kupferdreh	96.000	69.292	65.406	3.886	12.992.842	9.655.984	513,72	12.992.842
540	Velbert-Hespertal	19.000	8.175	8.058	117	1.691.529	1.019.171	566,89	1.691.529
560	Abtsküche	33.000	28.582	28.066	516	3.488.787	2.126.605	334,42	3.460.112
570	Essen-Kettwig	100.000	56.844	55.430	1.414	8.556.988	6.499.221	412,42	8.345.994
610	Duisburg-Kaßlerfeld	450.000	252.932	252.932		40.882.244	30.591.846	442,83	40.210.207

2.1 Perfluortenside

Konzentrationen und Frachten von PFOA und PFOS im Kläranlagenablauf (Daten: Ruhrverband)

lfd. Nr.	Datum	Nr.	Kläranlage	Konzentrationen			Einwohner	Q _t (2005) [m ³ /d]	Q Probe- nahmetag [m ³ /d]	Q / Q _t	Frachten, [g/d]			Einwohnerspezifische Frachten, [µg/(E·d)]		
				PFOA [ng/l]	PFOS [ng/l]	Summe [ng/l]					PFOA	PFOS	Summe	PFOA	PFOS	Summe
1	04.12.06	10	Winterberg-	< 10	< 25	< 35	3.025	3.779	6.173	1,63	0,06	0,15	0,22	20,4	51,0	71,4
2	04.06.07	10	Winterberg-	< 10	< 10	< 20	3.025	3.779	4.234	1,12	0,04	0,04	0,08	14,0	14,0	28,0
3	04.12.06	11	Bestwig Velmede	52	< 25	77	32.371	41.858	51.085	1,22	2,7	1,3	3,9	82,1	39,5	122
4	13.04.07	11	Bestwig Velmede	54	12	66	32.371	41.858	40.949	0,98	2,2	0,5	2,7	68,3	15,2	83,5
5	04.06.07	11	Bestwig-Velmede	33	< 10	43	32.371	41.858	47.779	1,14	1,6	0,5	2,1	48,7	14,8	63,5
6	03.01.06	11	Schmallenberg-	< 10	59	69	363	267	1.840	6,88	0,02	0,11	0,13	50,7	299	350
7	03.01.06	12	Schmallenberg-Bracht	< 10	< 10	20	520	572	1.443	2,52	0,01	0,01	0,03	27,8	27,8	55,5
8	04.12.06	12	Eslohe-Bremke	39	< 25	64	10.037	3.848	7.890	2,05	0,31	0,20	0,50	30,7	19,7	50,3
9	13.03.07	12	Eslohe-Bremke	21	< 10	31	10.037	3.848	6.925	1,80	0,15	0,07	0,21	14,5	6,9	21,4
10	04.12.06	12	Eslohe	< 10	< 25	< 35	5.584	3.005	3.888	1,29	0,04	0,10	0,14	7,0	17,4	24,4
11	13.03.07	12	Eslohe	< 10	< 10	< 20	5.584	3.005	4.581	1,52	0,05	0,05	0,09	8,2	8,2	16,4
12	04.12.06	12	Eslohe-	15	< 25	40	1.564	509	417	0,82	0,01	0,01	0,02	4,0	6,7	10,7
13	13.03.07	12	Eslohe-	< 10	15	25	1.564	509	6.247	12,2	0,06	0,09	0,16	39,9	59,9	99,9
14	04.12.06	12	Arnsberg-	46	< 25	71	38.557	34.557	47.606	1,38	2,2	1,2	3,4	56,8	30,9	87,7
15	13.04.07	12	Arnsberg-	65	25	90	38.557	34.557	34.779	1,01	2,3	0,87	3,1	58,6	22,6	81,2
16	04.12.06	13	Arnsberg	66	< 25	91	21.761	8.141	10.111	1,24	0,67	0,25	0,92	30,7	11,6	42,3
17	04.12.06	14	Sundern	< 10	42	52	23.241	12.701	26.749	2,11	0,27	1,1	1,4	11,5	48,3	59,8
18	06.06.07	14	Sundern	< 10	22	32	23.241	12.701	8.381	0,66	0,08	0,18	0,27	3,6	7,9	11,5
19	07.12.06	14	Brilon	30	< 10	40	15.187	5.875	8.934	1,52	0,27	0,09	0,36	17,6	5,9	23,5
20	07.12.06	14	Brilon-Scharfenberg	4.200	570	4.770	1.422	941	1.200	1,28	5,0	0,68	5,7	3.544	481	4.02
21	07.12.06	14	Rüthen	120	15	135	7.192	2.256	3.283	1,45	0,39	0,05	0,44	54,8	6,8	61,6
22	07.02.07	14	Rüthen	98	< 10	108	7.192	2.256	2.246	1,00	0,22	0,02	0,24	30,6	3,1	33,7
23	07.12.06	14	Warstein	21	< 10	31	12.364	8.934	10.089	1,13	0,21	0,10	0,31	17,1	8,2	25,3
24	07.02.07	14	Warstein	22	< 10	32	12.364	8.934	8.640	0,97	0,19	0,09	0,28	15,4	7,0	22,4
25	07.12.06	15	Warstein-Belecke	28	23	51	9.727	6.003	6.796	1,13	0,19	0,16	0,35	19,6	16,1	35,6
26	07.12.06	15	Mö-Völlinghausen	58	< 10	68	10.088	3.862	3.382	0,88	0,20	0,03	0,23	19,4	3,4	22,8
27	07.02.07	15	Mö-Völlinghausen	51	23	74	10.088	3.862	3.542	0,92	0,18	0,08	0,26	17,9	8,1	26,0
28	05.12.06	15	Arnsberg-Neheim	110	110	220	63.341	20.893	30.913	1,48	3,4	3,4	6,8	53,7	53,7	107
29	11.12.06	15	Arnsberg-Neheim	86	96	182	63.341	20.893	20.613	0,99	1,8	2,0	3,8	28,0	31,2	59,2
30	13.04.07	15	Arnsberg-Neheim	310	260	570	63.341	20.893	17.950	0,86	5,6	4,7	10,2	87,8	73,7	162

lfd. Nr.	Datum	Nr.	Kläranlage	Konzentrationen				Q _t (2005)	Q Probe-nahmetag		Frachten, [g/d]			Einwohnerspezifische Frachten, [µg/(E·d)]		
				PFOA [ng/l]	PFOS [ng/l]	Summe [ng/l]	Einwoh-ner	[m ³ /d]	[m ³ /d]	Q / Q _t	PFOA	PFOS	Sum-me	PFOA	PFOS	Summe
31	14.12.06	16	Ense-Bremen	13	< 10	23	7.654	1.290	1.702	1,32	0,02	0,02	0,04	2,9	2,2	5,1
32	14.12.06	16	Wickede	85	550	635	11.964	3.266	6.235	1,91	0,53	3,4	4,0	44,3	287	331
33	13.04.07	16	Wickede	180	1.400	1.58	11.964	3.266	3.692	1,13	0,66	5,2	5,8	55,5	432	488
34	07.12.06	17	Neuenrade	< 10	< 10	< 20	10.703	5.584	12.944	2,32	0,13	0,13	0,26	12,1	12,1	24,2
35	18.04.07	17	Neuenrade	15	290	305	10.703	5.584	4.666	0,84	0,07	1,35	1,42	6,5	126	133
36	14.12.06	17	Balve	< 10	< 10	< 20	11.757	6.506	12.442	1,91	0,12	0,12	0,25	10,6	10,6	21,2
37	18.04.07	17	Balve	14	43	57	11.757	6.506	6.134	0,94	0,09	0,26	0,35	7,3	22,4	29,7
38	19.12.06	17	Balve-Binolen	< 10	14	24	2.317	495	436	0,88	0,00	0,01	0,01	1,9	2,6	4,5
39	12.06.07	17	Balve-Binolen	15	12	27	2.317	495	518	1,05	0,01	0,01	0,01	3,4	2,7	6,0
40	14.12.06	17	Hemer	< 10	260	270	37.497	20.715	29.720	1,43	0,30	7,7	8,0	7,9	206	214
41	13.04.07	17	Hemer	35	320	355	37.497	20.715	21.525	1,04	0,75	6,9	7,6	20,1	184	204
42	14.12.06	18	Menden	30	460	490	72.571	27.113	27.648	1,02	0,83	12,7	13,5	11,4	175	187
43	13.04.07	18	Menden	37	340	377	72.571	27.113	21.747	0,80	0,80	7,4	8,2	11,1	102	113
44	14.12.06	20	Iserlohn-Baarbachtal	21	720	741	70.432	17.572	21.514	1,22	0,45	15,5	15,9	6,4	220	226
45	11.03.07	20	Iserlohn-Baarbachtal	17	430	447	70.432	17.572	33.437	1,90	0,57	14,4	14,9	8,1	204	212
46	13.04.07	20	Iserlohn-Baarbachtal	39	1.100	1.13	70.432	17.572	18.340	1,04	0,72	20,2	20,9	10,2	286	297
47	30.11.06	20	Schwerte	60	11	71	41.490	11.104	9.092	0,82	0,55	0,10	0,65	13,1	2,4	15,6
48	10.03.07	20	Schwerte	21	16	37	41.490	11.104	20.686	1,86	0,43	0,33	0,77	10,5	8,0	18,4
49	04.12.06	21	Schmallenberg-	< 10	< 25	< 35	926	621	950	1,53	0,01	0,02	0,03	10,3	25,6	35,9
50	11.04.07	21	Schmallenberg-	< 10	< 10	< 20	926	621	423	0,68	0,004	0,004	0,01	4,6	4,6	9,1
51	30.11.06	21	Schmallenberg-	< 10	< 25	< 35	261	300	354	1,18	0,004	0,01	0,01	13,6	33,9	47,5
52	11.04.07	21	Schmallenberg-	< 10	< 10	< 20	261	300	238	0,79	0,002	0,002	0,00	9,1	9,1	18,2
53	30.11.06	22	Schmallenberg-	< 10	< 25	< 35	760	195	n.b.							
54	13.04.07	22	Schmallenberg-	< 10	< 10	< 20	760	195	157	0,81	0,002	0,002	0,00	2,1	2,1	4,1
55	04.12.06	22	Schmallenberg	32	< 25	57	6.758	7.160	14.083	1,97	0,45	0,35	0,80	66,7	52,1	119
56	11.04.07	22	Schmallenberg	39	61	100	6.758	7.160	6.123	0,86	0,24	0,37	0,61	35,3	55,3	90,6
57	04.12.06	23	Kirchhundem-	< 10	50	60	1.334	526	1.132	2,15	0,01	0,06	0,07	8,5	42,4	50,9
58	15.03.07	23	Kirchhundem-	< 10	< 10	< 20	1.334	526	602	1,14	0,01	0,01	0,01	4,5	4,5	9,0
59	13.04.07	23	Kirchhundem-	65	< 10	75	1.334	526	400	0,76	0,03	0,004	0,03	19,5	3,0	22,5
60	04.12.06	24	Lennestadt	11	< 25	36	27.919	21.048	40.090	1,90	0,44	1,0	1,4	15,8	35,9	51,7
61	15.03.07	24	Lennestadt	< 10	< 10	< 20	27.919	21.048	26.242	1,25	0,26	0,26	0,52	9,4	9,4	18,8
62	13.04.07	24	Lennestadt	16	< 10	26	27.919	21.048	16.566	0,79	0,27	0,17	0,43	9,5	5,9	15,4
63	14.12.06	24	Olpe-Oberveischede	< 10	< 10	< 20	755	397	1.642	4,13	0,02	0,02	0,03	21,7	21,7	43,5
64	15.03.07	24	Olpe-Oberveischede	< 10	< 10	< 20	755	397	482	1,21	0,00	0,00	0,01	6,4	6,4	12,8

lfd. Nr.	Datum	Nr.	Kläranlage	Konzentrationen				Q _t (2005)	Q Probe-nahmetag		Frachten, [g/d]			Einwohnerspezifische Frachten, [µg/(E·d)]		
				PFOA [ng/l]	PFOS [ng/l]	Summe [ng/l]	Einwoh-ner	[m³/d]	[m³/d]	Q / Q _t	PFOA	PFOS	Sum-me	PFOA	PFOS	Sum-me
65	18.04.07	24	Olpe-Oberveischede	< 10	< 10	< 20	755	397	361	0,91	0,00	0,00	0,01	4,8	4,8	9,6
66	05.12.06	24	Lennestadt-Bilstein	< 10	< 10	< 20	2.364	1.650	3.974	2,41	0,04	0,04	0,08	16,8	16,8	33,6
67	18.04.07	24	Lennestadt-Bilstein	12	< 10	22	2.364	1.650	1.398	0,85	0,02	0,01	0,03	7,1	5,9	13,0
68	05.12.06	25	Lennestadt-	< 10	< 10	< 20	14.655	8.040	24.106	3,00	0,24	0,24	0,48	16,4	16,4	32,9
69	18.04.07	25	Lennestadt-	16	28	44	14.655	8.040	7.600	0,95	0,12	0,21	0,33	8,3	14,5	22,8
70	20.12.06	25	Wenden	< 10	< 10	20	19.443	11.259	18.576	1,65	0,19	0,19	0,37	9,6	9,6	19,1
71	18.04.07	25	Wenden	< 10	< 10	< 20	19.443	11.259	6.653	0,59	0,07	0,07	0,13	3,4	3,4	6,8
72	14.12.06	25	Olpe-Altenkleusheim	< 10	< 10	< 20	776	502	994	1,98	0,01	0,01	0,02	12,8	12,8	25,6
73	15.03.07	25	Olpe-Altenkleusheim	< 10	< 10	< 20	776	502	434	0,87	0,004	0,004	0,01	5,6	5,6	11,2
74	10.12.06	26	Drohlshagen-Bleche	< 10	< 10	< 20	785	366	1.028	2,81	0,01	0,01	0,02	13,1	13,1	26,2
75	17.04.07	26	Drohlshagen Bleche	< 10	< 10	< 20	785	366	164	0,45	0,002	0,002	0,00	2,1	2,1	4,2
76	14.12.06	27	Meinerzhagen-	< 10	46	56	2.195	468	959	2,05	0,01	0,04	0,05	4,4	20,1	24,5
77	15.03.07	27	Meinerzhagen-	< 10	130	140	2.195	468	463	0,99	0,005	0,06	0,06	2,1	27,4	29,5
78	18.04.07	27	Meinerzhagen-	< 10	< 10	< 20	2.195	468	348	0,74	0,003	0,003	0,01	1,6	1,6	3,2
79	14.12.06	27	Meinerzhagen-Valbert	< 10	< 10	< 20	3.499	869	3.110	3,58	0,03	0,03	0,06	8,9	8,9	17,8
80	15.03.07	27	Meinerzhagen-Valbert	< 10	< 10	< 20	3.499	869	1.069	1,23	0,01	0,01	0,02	3,1	3,1	6,1
81	17.04.07	27	Meinerzhagen-Valbert	12	< 10	22	3.499	869	611	0,70	0,01	0,01	0,01	2,1	1,7	3,8
82	14.12.06	27	Biggetal	< 10	20	30	53.664	20.377	59.443	2,92	0,59	1,2	1,8	11,1	22,2	33,2
83	15.03.07	27	Biggetal	< 10	16	26	53.664	20.377	24.340	1,19	0,24	0,39	0,6	4,5	7,3	11,8
84	16.04.07	27	Biggetal	21	13	34	53.664	20.377	16.897	0,83	0,35	0,22	0,6	6,6	4,1	10,7
85	05.12.06	28	Finnentrop	< 10	< 10	< 20	12.137	5.632	16.070	2,85	0,16	0,16	0,3	13,2	13,2	26,5
86	17.04.07	28	Finnentrop	12	< 10	22	12.137	5.632	5.799	1,03	0,07	0,06	0,13	5,7	4,8	10,5
87	05.12.06	28	Herscheid	< 10	< 10	< 20	4.953	1.952	6.048	3,10	0,06	0,06	0,12	12,2	12,2	24,4
88	16.04.07	28	Herscheid	< 10	< 10	< 20	4.953	1.952	3.197	1,64	0,03	0,03	0,06	6,5	6,5	12,9
89	05.12.06	28	Plettenberg	< 10	20	30	30.972	18.413	28.512	1,55	0,29	0,57	0,86	9,2	18,4	27,6
90	16.04.07	28	Plettenberg	< 10	50	60	30.972	18.413	24.770	1,35	0,25	1,2	1,5	8,0	40,0	48,0
91	09.12.06	29	Lüd.-Schlittenbachtal	53	110	163	19.265	7.933	15.034	1,90	0,80	1,7	2,5	41,4	85,8	127,2
92	15.03.07	29	Lüd.-Schlittenbachtal	68	140	208	19.265	7.933	21.390	2,70	1,5	3,0	4,4	75,5	155	231
93	20.04.07	29	Lüd.-Schlittenbachtal	91	230	321	19.265	7.933	5.617	0,71	0,51	1,3	1,8	26,5	67,1	93,6
94	05.12.06	29	Werdohl	< 10	1.400	1.41	23.149	13.383	28.426	2,12	0,28	40	40	12,3	1.719	1.731
95	20.12.06	29	Werdohl	< 10	1.800	1.81	23.149	13.383	16.639	1,24	0,17	30	30	7,2	1.294	1.301
96	11.04.07	29	Werdohl	< 10	1.600	1.61	23.149	13.383	13.910	1,04	0,14	22	22	6,0	961	967
97	13.04.07	29	Werdohl	12	1.900	1.91	23.149	13.383	13.738	1,03	0,16	26	26	7,1	1.128	1.135
98	09.12.06	29	Rahmedetal	15	590	605	30.972	11.642	25.142	2,16	0,38	15	15	12,2	479	491

lfd. Nr.	Datum	Nr.	Kläranlage	Konzentrationen				Q _t (2005)	Q Probe-nahmetag		Frachten, [g/d]			Einwohnerspezifische Frachten, [µg/(E·d)]		
				PFOA [ng/l]	PFOS [ng/l]	Summe [ng/l]	Einwoh-ner	[m ³ /d]	[m ³ /d]	Q / Q _t	PFOA	PFOS	Summe	PFOA	PFOS	Summe
99	20.12.06	29	Rahmedetal	< 10	970	980	30.972	11.642	14.515	1,25	0,15	14	14	4,7	455	459
100	14.03.07	29	Rahmedetal	14	2.100	2.11	30.972	11.642	16.416	1,41	0,23	34	35	7,4	1.113	1.120
101	13.04.07	29	Rahmedetal	15	17.000	17,0	30.972	11.642	4.695	0,40	0,07	80	80	2,3	2.577	2.579
102	07.12.06	30	Altena	< 10	21	31	24.229	12.304	83.117	6,76	0,83	1,7	2,6	34,3	72,0	106
103	13.04.07	30	Altena	17	110	127	24.229	12.304	10.195	0,83	0,17	1,1	1,3	7,2	46,3	53,4
104	09.12.06	30	Iserlohn-Letmathe	28	66	94	37.450	15.412	20.736	1,35	0,58	1,4	1,9	15,5	36,5	52,0
105	13.04.07	30	Iserlohn-Letmathe	21	95	116	37.450	15.412	15.167	0,98	0,32	1,4	1,8	8,5	38,5	47,0
106	09.12.06	31	Hagen-Fley	20	18	38	36.300	14.276	29.462	2,06	0,59	0,5	1,1	16,2	14,6	30,8
107	18.04.07	31	Hagen-Fley	36	15	51	36.300	14.276	13.948	0,98	0,50	0,2	0,7	13,8	5,8	19,6
108	11.12.06	31	Meinerzhagen	< 10	< 10	< 20	15.641	5.332	16.502	3,09	0,17	0,2	0,3	10,6	10,6	21,1
109	17.04.07	31	Meinerzhagen	13	19	32	15.641	5.332	4.406	0,83	0,06	0,08	0,14	3,7	5,4	9,0
110	11.12.06	31	Kierspe Bahnhof	43	15	58	5.536	2.928	7.085	2,42	0,30	0,11	0,41	55,0	19,2	74,2
111	17.04.07	31	Kierspe Bahnhof	12	< 10	22	5.536	2.928	1.814	0,62	0,02	0,02	0,04	3,9	3,3	7,2
112	11.12.06	32	Volmetal	35	71	106	30.792	11.272	22.982	2,04	0,80	1,6	2,4	26,1	53,0	79,1
113	30.11.06	33	Schalksmühle	< 10	< 25	< 35	24.079	10.872	10.714	0,99	0,11	0,27	0,37	4,4	11,1	15,6
114	30.11.06	33	Breckerfeld	< 10	< 25	< 35	6.470	1.226	1.592	1,30	0,02	0,04	0,06	2,5	6,2	8,6
115	13.12.06	33	Breckerfeld-Zurstraße	< 10	12	22	739	190	664	3,50	0,01	0,01	0,01	9,0	10,8	19,8
116	29.11.06	34	Ennepetal-Oberbauer	< 10	15	25	1.483	183	230	1,25	0,002	0,003	0,01	1,6	2,3	3,9
117	23.04.07	34	Ennepetal-Oberbauer	12	< 10	22	1.483	183	99	0,54	0,001	0,001	0,00	0,8	0,7	1,5
118	29.11.06	34	Ennepetal- Rüggeberg	< 10	20	30	1.558	422	855	2,03	0,01	0,02	0,03	5,5	11,0	16,5
119	29.11.06	35	Gevelsberg	< 10	140	150	69.169	23.696	36.357	1,53	0,36	5,1	5,5	5,3	73,6	78,8
120	13.04.07	35	Gevelsberg	20	68	88	69.169	23.696	25.447	1,07	0,51	1,7	2,2	7,4	25,0	32,4
121	07.12.06	35	Hagen	38	21	59	196.946	70.971	115.51	1,63	4,4	2,4	6,8	22,3	12,3	34,6
122	13.04.07	35	Hagen	52	22	74	196.946	70.971	60.992	0,86	3,2	1,3	4,5	16,1	6,8	22,9
123	29.11.06	36	Wetter- Albringhausen	< 10	< 10	< 20	1.737	155	283	1,82	0,003	0,003	0,00	1,6	1,6	3,3
124	01.12.06	39	Witten-Herbede	50	1.300	1.35	9.352	1.948	2.393	1,23	0,12	3,1	3,2	12,8	333	345
125	20.12.06	39	Witten-Herbede	29	1.400	1.42	9.352	1.948	2.701	1,39	0,08	3,8	3,9	8,4	404	413
126	15.03.07	39	Witten-Herbede	< 10	190	200	9.352	1.948	3.815	1,96	0,04	0,72	0,76	4,1	77,5	81,6
127	13.04.07	39	Witten-Herbede	22	230	252	9.352	1.948	2.212	1,14	0,05	0,51	0,56	5,2	54,4	59,6
128	29.11.06	44	Hattingen	37	< 25	62	75.564	20.164	23.155	1,15	0,86	0,58	1,4	11,3	7,7	19,0
129	13.04.07	44	Hattingen	61	41	102	75.564	20.164	19.416	0,96	1,2	0,80	2,0	15,7	10,5	26,2
130	29.11.06	46	Bochum-Ölbachtal	33	33	66	184.349	45.300	47.779	1,05	1,6	1,6	3,2	8,6	8,6	17,1
131	13.04.07	46	Bochum-Ölbachtal	85	120	205	184.349	45.300	50.092	1,11	4,3	6,0	10,3	23,1	32,6	55,7
132	29.11.06	49	Essen-Burgaltendorf	35	< 25	60	35.181	7.504	7.085	0,94	0,25	0,18	0,43	7,0	5,0	12,1

lfd. Nr.	Datum	Nr.	Kläranlage	Konzentrationen				Q _t (2005)	Q Probe-nahmetag		Frachten, [g/d]			Einwohnerspezifische Frachten, [µg/(E·d)]		
				PFOA [ng/l]	PFOS [ng/l]	Summe [ng/l]	Einwoh-ner	[m³/d]	[m³/d]	Q / Q _t	PFOA	PFOS	Sum-me	PFOA	PFOS	Sum-me
133	15.03.07	49	Essen-Burgaltendorf	24	14	38	35.181	7.504	10.541	1,40	0,25	0,15	0,40	7,2	4,2	11,4
134	11.12.06	51	Essen-Süd	29	79	108	104.592	58.320	70.157	1,20	2,0	5,5	7,6	19,5	53,0	72,4
135	15.03.07	51	Essen-Süd	28	64	92	104.592	58.320	42.136	0,72	1,2	2,7	3,9	11,3	25,8	37,1
136	13.04.07	51	Essen-Süd	45	82	127	104.592	58.320	34.024	0,58	1,5	2,8	4,3	14,6	26,7	41,3
137	05.12.06	52	Essen-Kupferdreh	65	39	104	85.276	23.889	26.487	1,11	1,7	1,0	2,8	20,2	12,1	32,3
138	15.03.07	52	Essen-Kupferdreh	15	15	30	85.276	23.889	46.483	1,95	0,70	0,70	1,4	8,2	8,2	16,4
139	13.04.07	52	Essen-Kupferdreh	33	44	77	85.276	23.889	20.097	0,84	0,66	0,88	1,5	7,8	10,4	18,1
140	29.11.06	54	Velbert-Hespertal	50	68	118	8.543	2.698	3.715	1,38	0,19	0,25	0,44	21,7	29,6	51,3
141	06.12.06	56	Abtsküche	37	730	767	28.050	6.245	18.433	2,95	0,68	13	14	24,3	480	504
142	20.12.06	56	Abtsküche	53	710	763	28.050	6.245	7.357	1,18	0,39	5,2	5,6	13,9	186	200
143	06.02.07	56	Abtsküche	60	750	810	28.050	6.245	6.653	1,07	0,40	5,0	5,4	14,2	178	192
144	13.04.07	56	Abtsküche	61	1.100	1.16	28.050	6.245	4.996	0,80	0,30	5,5	5,8	10,9	196	207
145	09.12.06	57	Essen-Kettwig	16	26	42	31.551	9.026	35.165	3,90	0,56	0,91	1,5	17,8	29,0	46,8
146	06.02.07	57	Essen-Kettwig	38	42	80	31.551	9.026	18.403	2,04	0,70	0,77	1,5	22,2	24,5	46,7
147	08.12.06	61	Duisburg-Kaßlerfeld	33	78	111	254.360	84.490	236.36	2,80	7,8	18	26	30,7	72,5	103
148	13.04.07	61	Duisburg-Kaßlerfeld	40	84	124	254.360	84.490	86.894	1,03	3,5	7,3	11	13,7	28,7	42,4
149	03.10.07	35	Hagen	24	< 10	34	196.946	70.971	82.120	1,16	1,97	0,82	2,79	10,0	4,2	14,2
150	04.10.07	35	Hagen	24	12	36	196.946	70.971	83.600	1,18	2,01	1,00	3,01	10,2	5,1	15,3
151	05.10.07	35	Hagen	25	15	40	196.946	70.971	74.084	1,04	1,85	1,11	2,96	9,4	5,6	15,0
152	06.10.07	35	Hagen	34	17	51	196.946	70.971	70.084	0,99	2,38	1,19	3,57	12,1	6,0	18,1
153	07.10.07	35	Hagen	32	16	48	196.946	70.971	66.324	0,93	2,12	1,06	3,18	10,8	5,4	16,2
154	08.10.07	35	Hagen	25	14	40	196.946	70.971	64.722	0,91	1,65	0,91	2,56	8,4	4,6	13,0
155	09.10.07	35	Hagen	28	16	45	196.946	70.971	65.277	0,92	1,84	1,07	2,92	9,4	5,5	14,8
156	10.10.07	35	Hagen	30	18	48	196.946	70.971	62.708	0,88	1,86	1,12	2,98	9,4	5,7	15,1
157	11.10.07	35	Hagen	29	17	46	196.946	70.971	61.839	0,87	1,81	1,02	2,84	9,2	5,2	14,4
158	12.10.07	35	Hagen	34	21	55	196.946	70.971	61.397	0,87	2,09	1,29	3,38	10,6	6,5	17,1
159	13.10.07	35	Hagen	31	17	48	196.946	70.971	59.018	0,83	1,83	1,00	2,83	9,3	5,1	14,4
160	14.10.07	35	Hagen	30	18	48	196.946	70.971	55.998	0,79	1,68	1,01	2,69	8,5	5,1	13,6
161	15.10.07	35	Hagen	25	< 10	35	196.946	70.971	58.485	0,82	1,46	0,58	2,05	7,4	3,0	10,4
162	16.10.07	35	Hagen	33	14	47	196.946	70.971	57.958	0,82	1,91	0,81	2,72	9,7	4,1	13,8
163	03.10.07	46	Bochum-Ölbachtal	23	15	38	184.349	45.300	60.680	1,34	1,40	0,91	2,31	7,6	4,9	12,5
164	04.10.07	46	Bochum-Ölbachtal	27	20	47	184.349	45.300	56.434	1,25	1,52	1,13	2,65	8,3	6,1	14,4
165	05.10.07	46	Bochum-Ölbachtal	25	16	41	184.349	45.300	49.086	1,08	1,23	0,79	2,01	6,7	4,3	10,9
166	06.10.07	46	Bochum-Ölbachtal	29	15	44	184.349	45.300	47.462	1,05	1,38	0,71	2,09	7,5	3,9	11,3

lfd. Nr.	Datum	Nr.	Kläranlage	Konzentrationen				Q_t (2005)	Q Probenahmetag		Frachten, [g/d]			Einwohnerspezifische Frachten, [$\mu\text{g}/(\text{E} \cdot \text{d})$]		
				PFOA [ng/l]	PFOS [ng/l]	Summe [ng/l]	Einwohner	[m ³ /d]	[m ³ /d]	Q / Q_t	PFOA	PFOS	Summe	PFOA	PFOS	Summe
167	07.10.07	46	Bochum-Ölbachtal	28	15	43	184.349	45.300	45.978	1,01	1,29	0,69	1,98	7,0	3,7	10,7
168	08.10.07	46	Bochum-Ölbachtal	28	15	43	184.349	45.300	46.895	1,04	1,30	0,72	2,02	7,0	3,9	10,9
169	09.10.07	46	Bochum-Ölbachtal	30	16	45	184.349	45.300	46.165	1,02	1,36	0,73	2,09	7,4	4,0	11,4
170	10.10.07	46	Bochum-Ölbachtal	33	16	49	184.349	45.300	46.220	1,02	1,51	0,75	2,26	8,2	4,1	12,3
171	11.10.07	46	Bochum-Ölbachtal	31	16	46	184.349	45.300	45.073	0,99	1,39	0,71	2,09	7,5	3,8	11,4
172	12.10.07	46	Bochum-Ölbachtal	30	16	46	184.349	45.300	43.902	0,97	1,32	0,70	2,02	7,1	3,8	11,0
173	13.10.07	46	Bochum-Ölbachtal	32	16	48	184.349	45.300	42.194	0,93	1,35	0,68	2,03	7,3	3,7	11,0
174	14.10.07	46	Bochum-Ölbachtal	33	18	51	184.349	45.300	41.070	0,91	1,36	0,74	2,09	7,4	4,0	11,4
175	15.10.07	46	Bochum-Ölbachtal	33	< 10	43	184.349	45.300	42.882	0,95	1,42	0,43	1,84	7,7	2,3	10,0
176	16.10.07	46	Bochum-Ölbachtal	34	< 10	44	184.349	45.300	42.546	0,94	1,45	0,43	1,87	7,8	2,3	10,2
177	03.10.07	44	Hattingen	28	15	43	75.564	20.164	28.562	1,42	0,80	0,43	1,23	10,6	5,7	16,3
178	04.10.07	44	Hattingen	31	16	47	75.564	20.164	22.750	1,13	0,71	0,36	1,07	9,3	4,8	14,2
179	05.10.07	44	Hattingen	31	16	47	75.564	20.164	20.618	1,02	0,64	0,33	0,97	8,5	4,4	12,8
180	06.10.07	44	Hattingen	35	13	48	75.564	20.164	19.849	0,98	0,69	0,26	0,95	9,2	3,4	12,6
181	07.10.07	44	Hattingen	38	16	54	75.564	20.164	19.250	0,95	0,73	0,31	1,04	9,7	4,1	13,8
182	08.10.07	44	Hattingen	36	14	50	75.564	20.164	19.667	0,98	0,71	0,28	0,99	9,4	3,7	13,0
183	09.10.07	44	Hattingen	42	13	54	75.564	20.164	18.478	0,92	0,77	0,23	1,00	10,2	3,1	13,3
184	10.10.07	44	Hattingen	49	15	65	75.564	20.164	18.514	0,92	0,92	0,29	1,20	12,1	3,8	15,9
185	11.10.07	44	Hattingen	55	16	71	75.564	20.164	19.451	0,96	1,07	0,31	1,38	14,2	4,1	18,3
186	14.10.07	44	Hattingen	57	20	77	75.564	20.164	17.817	0,88	1,02	0,36	1,37	13,4	4,7	18,2
187	17.10.07	44	Hattingen	54	15	69	75.564	20.164	38.858	1,93	2,10	0,58	2,68	27,8	7,7	35,5
188	18.10.07	44	Hattingen	54	16	70	75.564	20.164	18.655	0,93	1,01	0,30	1,31	13,3	4,0	17,3
189	19.10.07	44	Hattingen	52	< 10	62	75.564	20.164	18.933	0,94	0,98	0,19	1,17	13,0	2,5	15,5
190	20.10.07	44	Hattingen	50	< 10	60	75.564	20.164	16.467	0,82	0,82	0,16	0,99	10,9	2,2	13,1
191	03.10.07	52	Essen-Kupferdreh	24	33	57	85.276	23.889	28.179	1,18	0,68	0,93	1,61	7,9	10,9	18,8
192	04.10.07	52	Essen-Kupferdreh	21	31	52	85.276	23.889	29.032	1,22	0,61	0,90	1,51	7,1	10,6	17,7
193	05.10.07	52	Essen-Kupferdreh	24	38	62	85.276	23.889	24.320	1,02	0,58	0,92	1,51	6,8	10,8	17,7
194	06.10.07	52	Essen-Kupferdreh	23	41	64	85.276	23.889	23.203	0,97	0,53	0,95	1,48	6,3	11,2	17,4
195	07.10.07	52	Essen-Kupferdreh	26	43	69	85.276	23.889	21.117	0,88	0,55	0,91	1,46	6,4	10,6	17,1
196	08.10.07	52	Essen-Kupferdreh	24	31	55	85.276	23.889	21.544	0,90	0,51	0,67	1,18	6,0	7,9	13,9
197	09.10.07	52	Essen-Kupferdreh	25	25	50	85.276	23.889	22.206	0,93	0,55	0,57	1,12	6,5	6,6	13,1
198	10.10.07	52	Essen-Kupferdreh	25	35	59	85.276	23.889	21.588	0,90	0,53	0,75	1,28	6,2	8,8	15,0
199	11.10.07	52	Essen-Kupferdreh	24	22	46	85.276	23.889	20.080	0,84	0,48	0,44	0,92	5,7	5,2	10,8
200	12.10.07	52	Essen-Kupferdreh	25	23	48	85.276	23.889	19.835	0,83	0,50	0,46	0,95	5,8	5,3	11,2

lfd. Nr.	Datum	Nr.	Kläranlage	Konzentrationen			Einwohner	Q _t (2005) [m ³ /d]	Q Probe- nahmetag [m ³ /d]	Q / Q _t	Frachten, [g/d]			Einwohnerspezifische Frachten, [µg/(E·d)]		
				PFOA [ng/l]	PFOS [ng/l]	Summe [ng/l]					PFOA	PFOS	Summe	PFOA	PFOS	Summe
201	13.10.07	52	Essen-Kupferdreh	26	26	52	85.276	23.889	18.723	0,78	0,49	0,49	0,97	5,7	5,7	11,4
202	14.10.07	52	Essen-Kupferdreh	26	25	51	85.276	23.889	17.244	0,72	0,45	0,43	0,88	5,3	5,1	10,3
203	15.10.07	52	Essen-Kupferdreh	27	20	47	85.276	23.889	18.587	0,78	0,50	0,37	0,87	5,9	4,4	10,2
204	16.10.07	52	Essen-Kupferdreh	26	15	41	85.276	23.889	17.713	0,74	0,46	0,27	0,73	5,4	3,1	8,5
205	03.10.07	51	Essen-Süd	33	88	121	104.592	58.320	47.793	0,82	1,58	4,21	5,78	15,1	40,2	55,3
206	04.10.07	51	Essen-Süd	31	97	128	104.592	58.320	36.685	0,63	1,14	3,56	4,70	10,9	34,0	44,9
207	05.10.07	51	Essen-Süd	31	98	129	104.592	58.320	34.736	0,60	1,08	3,40	4,48	10,3	32,5	42,8
208	06.10.07	51	Essen-Süd	34	96	130	104.592	58.320	34.037	0,58	1,16	3,27	4,42	11,1	31,2	42,3
209	07.10.07	51	Essen-Süd	38	110	148	104.592	58.320	33.178	0,57	1,26	3,65	4,91	12,1	34,9	46,9
210	08.10.07	51	Essen-Süd	36	95	131	104.592	58.320	34.171	0,59	1,23	3,26	4,49	11,8	31,1	42,9
211	09.10.07	51	Essen-Süd	35	84	119	104.592	58.320	33.854	0,58	1,20	2,84	4,04	11,5	27,2	38,6
212	10.10.07	51	Essen-Süd	37	97	133	104.592	58.320	33.575	0,58	1,23	3,25	4,48	11,7	31,1	42,8
213	11.10.07	51	Essen-Süd	41	120	161	104.592	58.320	32.481	0,56	1,33	3,90	5,23	12,7	37,3	50,0
214	12.10.07	51	Essen-Süd	40	150	190	104.592	58.320	32.430	0,56	1,30	4,86	6,16	12,4	46,5	58,9
215	13.10.07	51	Essen-Süd	42	200	242	104.592	58.320	31.721	0,54	1,33	6,34	7,68	12,7	60,7	73,4
216	14.10.07	51	Essen-Süd	41	190	231	104.592	58.320	30.469	0,52	1,25	5,79	7,04	11,9	55,3	67,3
217	15.10.07	51	Essen-Süd	39	150	189	104.592	58.320	31.217	0,54	1,22	4,68	5,90	11,6	44,8	56,4
218	16.10.07	51	Essen-Süd	40	140	180	104.592	58.320	31.173	0,53	1,25	4,36	5,61	11,9	41,7	53,6

Konzentrationen und Frachten von PFOA und PFOS im Ablauf der Kläranlage Brilon-Scharfenberg (Daten: Ruhrverband)

				Konzentrationen			Q Probenahmetag	Frachten		
lfd. Nr.	Datum	Nr.	Probe	PFOA [ng/l]	PFOS [ng/l]	Summe [ng/l]	[m³/d]	PFOA [g/d]	PFOS [g/d]	Summe [g/d]
1	15.03.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	3.800	1.400	5.200	1.146	4,35	1,60	5,96
2	19.03.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	2.400	790	3.190	1.565	3,76	1,24	4,99
3	29.03.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	770	410	1.180	2.160	1,66	0,89	2,55
4	04.04.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	2.900	1.700	4.600	1.040	3,02	1,77	4,78
5	13.04.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	2.300	1.000	3.300	1.031	2,37	1,03	3,40
6	18.04.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	1.700	590	2.290	769	1,31	0,45	1,76
7	25.04.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	1.400	410	1.810	767	1,07	0,31	1,39
8	03.05.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	1.000	330	1.330	n.b.			
9	09.05.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	640	240	880	n.b.			
10	17.05.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	5.800	1.600	7.400	n.b.			
11	23.05.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	3.800	1.500	5.300	939	3,57	1,41	4,98
12	31.05.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	1.200	390	1.590	2.130	2,56	0,83	3,39
13	07.06.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	1.400	360	1.760	975	1,37	0,35	1,72
14	14.06.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	2.000	2.200	4.200	919	1,84	2,02	3,86
15	20.06.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	1.200	400	1.600	617	0,74	0,25	0,99
16	26.06.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	930	260	1.190	n.b.			
17	03.07.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	870	250	1.120	1.093	0,95	0,27	1,22
18	10.07.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	900	240	1.140	1.483	1,33	0,36	1,69
19	18.07.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	980	260	1.240	1.029	1,01	0,27	1,28
20	26.07.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	860	230	1.090	n.b.			
21	01.08.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	340	250	590	1.731	0,59	0,43	1,02
22	08.08.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	1.000	300	1.300	n.b.			
23	15.08.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	730	370	1.100	1.743	1,27	0,64	1,92
24	02.09.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	830	390	1.220	1.067	0,89	0,42	1,30
25	04.09.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	780	360	1.140	n.b.			
26	19.09.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	800	300	1.100	1.477	1,18	0,44	1,62
27	26.09.07	144	KA Brilon-Scharfenberg	860	380	1.240	927	0,80	0,35	1,15

Konzentrationen von PFOA und PFOS im Ablauf ausgewählter Kläranlagen (Daten: LANUV NRW)

PNA-Nr	Messstellenname	Parametername	Einheit	P-Art	ME(char)	Datum Probenahme	MSt-Nr.	Anlage
20070505033	Auftrag Hagen	02PFOA	ng/l	qualifizierte Stichprobe	<25	05.12.2007	69606400102	Menden-Böesperde
20070505033	Auftrag Hagen	02PFOS	ng/l	qualifizierte Stichprobe	220	05.12.2007	69606400102	Menden-Böesperde
20070505033	Auftrag Hagen	02Summe2PFT	ng/l	qualifizierte Stichprobe	220	05.12.2007	69606400102	Menden-Böesperde
20070505035	Auftrag Hagen	02PFOA	ng/l	qualifizierte Stichprobe	<25	05.12.2007	68406600101	Hemer
20070505035	Auftrag Hagen	02PFOS	ng/l	qualifizierte Stichprobe	180	05.12.2007	68406600101	Hemer
20070505035	Auftrag Hagen	02Summe2PFT	ng/l	qualifizierte Stichprobe	180	05.12.2007	68406600101	Hemer
20070505037	Auftrag Hagen	02PFOA	ng/l	qualifizierte Stichprobe	<25	05.12.2007	70006100201	Neuenrade
20070505037	Auftrag Hagen	02PFOS	ng/l	qualifizierte Stichprobe	<25	05.12.2007	70006100201	Neuenrade
20070505037	Auftrag Hagen	02Summe2PFT	ng/l	qualifizierte Stichprobe	<50	05.12.2007	70006100201	Neuenrade
20070505046	Auftrag Hagen	02PFOA	ng/l	qualifizierte Stichprobe	<25	05.12.2007	68806100601	Iserlohn-Baarbachtal
20070505046	Auftrag Hagen	02PFOS	ng/l	qualifizierte Stichprobe	240	05.12.2007	68806100601	Iserlohn-Baarbachtal
20070505046	Auftrag Hagen	02Summe2PFT	ng/l	qualifizierte Stichprobe	240	05.12.2007	68806100601	Iserlohn-Baarbachtal
20070505053	Auftrag Hagen	02PFOA	ng/l	qualifizierte Stichprobe	*	05.12.2007	62606600301	Bochum-Ölbachtal
20070505053	Auftrag Hagen	02PFOS	ng/l	qualifizierte Stichprobe	*	05.12.2007	62606600301	Bochum-Ölbachtal
20070505053	Auftrag Hagen	02Summe2PFT	ng/l	qualifizierte Stichprobe	*	05.12.2007	62606600301	Bochum-Ölbachtal
20070505054	Auftrag Hagen	02PFOA	ng/l	qualifizierte Stichprobe	<25	05.12.2007	63006300101	Hagen-Fley
20070505054	Auftrag Hagen	02PFOS	ng/l	qualifizierte Stichprobe	<25	05.12.2007	63006300101	Hagen-Fley
20070505054	Auftrag Hagen	02Summe2PFT	ng/l	qualifizierte Stichprobe	<50	05.12.2007	63006300101	Hagen-Fley
20070505055	Auftrag Hagen	02PFOA	ng/l	qualifizierte Stichprobe	48	05.12.2007	69206900501	Lüdenscheid-Schlittenbach
20070505055	Auftrag Hagen	02PFOS	ng/l	qualifizierte Stichprobe	150	05.12.2007	69206900501	Lüdenscheid-Schlittenbach
20070505055	Auftrag Hagen	02Summe2PFT	ng/l	qualifizierte Stichprobe	200	05.12.2007	69206900501	Lüdenscheid-Schlittenbach
20070505056	Auftrag Hagen	02PFOA	ng/l	qualifizierte Stichprobe	57	05.12.2007	69206900601	Volmetal
20070505056	Auftrag Hagen	02PFOS	ng/l	qualifizierte Stichprobe	<25	05.12.2007	69206900601	Volmetal
20070505056	Auftrag Hagen	02Summe2PFT	ng/l	qualifizierte Stichprobe	57	05.12.2007	69206900601	Volmetal

PNA-Nr	Messstellenname	Parametername	Einheit	P-Art	ME(char)	Datum Probenahme	MSt-Nr.	Anlage
20070505057	Auftrag Hagen	02PFOA	ng/l	qualifizierte Stichprobe	<25	05.12.2007	67809000201	Rahmedetal
20070505057	Auftrag Hagen	02PFOS	ng/l	qualifizierte Stichprobe	4000	05.12.2007	67809000201	Rahmedetal
20070505057	Auftrag Hagen	02Summe2PFT	ng/l	qualifizierte Stichprobe	4000	05.12.2007	67809000201	Rahmedetal
20070505058	Auftrag Hagen	02PFOA	ng/l	qualifizierte Stichprobe	<25	05.12.2007	70606000101	Werdohl
20070505058	Auftrag Hagen	02PFOS	ng/l	qualifizierte Stichprobe	5600	05.12.2007	70606000101	Werdohl
20070505058	Auftrag Hagen	02Summe2PFT	ng/l	qualifizierte Stichprobe	5600	05.12.2007	70606000101	Werdohl
20070505059	Auftrag Hagen	02PFOA	ng/l	qualifizierte Stichprobe	<25	05.12.2007	65206700201	Witten-Herbede
20070505059	Auftrag Hagen	02PFOS	ng/l	qualifizierte Stichprobe	110	05.12.2007	65206700201	Witten-Herbede
20070505059	Auftrag Hagen	02Summe2PFT	ng/l	qualifizierte Stichprobe	110	05.12.2007	65206700201	Witten-Herbede

* neue Anreicherung/Messung erforderlich, Werte aber mit großer Wahrscheinlichkeit < 300 ng/l in Summe

2.1 Komplexbildner

Konzentrationen und Frachten von DTPA, NTA und EDTA im Kläranlagenablauf (Daten: Ruhrverband)

lfd. Nr.	Datum	Probe	Konzentrationen [µg/l]			Einwohner [E]	Abflussmengen [m³/d] Q _{Probenahmetag}	Frachten [g/d]			Einwohnerspezifische Frachten [µg/(E*d)]		
			DTPA	NTA	EDTA			DTPA	NTA	EDTA	DTPA	NTA	EDTA
1	04.12.2006	Winterberg-Niedersfeld	0	0	0	2.976	6.071	0	0	0	0	0	0
2	04.12.2006	Bestwig-Velmede	0	0	0	32.903	51.084	0	0	0	0	0	0
3	04.12.2006	Eslohe-Bremke	0	0	12	10.005	8.093	0	0	97	0	0	9.706
4	04.12.2006	Eslohe	0	0	0	5.734	4.318	0	0	0	0	0	0
5	04.12.2006	Eslohe-Wenholthausen	13	0	11	1.695	417	5	0	5	3.200	0	2.707
6	04.12.2006	Arnsberg-Wildshausen	28	0	51	38.320	47.608	1.333	0	2.428	34.787	0	63.362
7	04.12.2006	Arnsberg	0	0	17	21.452	13.845	0	0	235	0	0	10.972
8	04.12.2006	Sundern	0	0	0	29.476	29.298	0	0	0	0	0	0
9	07.12.2006	Brilon	0	0	0	15.485	8.975	0	0	0	0	0	0
10	07.12.2006	Brilon-Scharfenberg	0	0	0	1.469	1.266	0	0	0	0	0	0
11	07.12.2006	Rütten	0	0	11	6.898	3.276	0	0	36	0	0	5.225
12	07.12.2006	Warstein	0	0	0	12.294	10.077	0	0	0	0	0	0
13	07.12.2006	Warstein-Belecke	0	0	12	9.470	6.797	0	0	82	0	0	8.613
14	07.12.2006	Meinerzhagen-Völlinghausen	0	0	0	9.882	3.374	0	0	0	0	0	0
15	05.12.2006	Arnsberg-Neheim	0	0	34	56.460	30.913	0	0	1.051	0	0	18.616
16	14.12.2006	Ense-Bremen	0	0	0	7.867	2.154	0	0	0	0	0	0
17	14.12.2006	Wickede	0	0	14	594	3.942	0	0	55	0	0	92.909
18	07.12.2006	Neuenrade	0	0	0	10.409	11.727	0	0	0	0	0	0
19	14.12.2006	Balve	0	0	0	11.600	11.543	0	0	0	0	0	0
20	19.12.2006	Balve-Binolen	0	29	0	2.306	462	0	13	0	0	5.810	0
21	14.12.2006	Hemer	0	0	0	37.574	29.707	0	0	0	0	0	0
22	14.12.2006	Menden	0	0	0	73.392	27.679	0	0	0	0	0	0
23	14.12.2006	Iserlohn-Baarbachtal	0	0	0	69.337	24.098	0	0	0	0	0	0
24	30.11.2006	Schwerte	0	0	26	42.162	9.290	0	0	242	0	0	5.729
25	04.12.2006	Schmallenberg-Westfeld	0	0	0	902	909	0	0	0	0	0	0

lfd. Nr.	Datum	Probe	Konzentrationen [µg/l]			Einwohner [E]	Abflussmengen [m³/d] Q _{Probenahmetag}	Frachten [g/d]			Einwohnerspezifische Frachten [µg/(E*d)]		
			DTPA	NTA	EDTA			DTPA	NTA	EDTA	DTPA	NTA	EDTA
26	04.12.2006	Schmallenberg-Nordenau	0	0	0	245	635	0	0	0	0	0	0
27	04.12.2006	Schmallenberg-Holthausen	0	69	0	735	321	0	22	0	0	30.146	0
28	04.12.2006	Schmallenberg	0	0	0	10.607	13.501	0	0	0	0	0	0
29	04.12.2006	Kirchhundem-Oberhundem	0	0	15	1.670	1.036	0	0	16	0	0	9.309
30	04.12.2006	Lennestadt	0	0	22	29.041	40.097	0	0	882	0	0	30.375
31	14.12.2006	Olpe-Oberveischede	0	0	30	791	762	0	0	23	0	0	28.900
32	05.12.2006	Lennestadt-Bilstein	0	0	0	2.325	3.853	0	0	0	0	0	0
33	05.12.2006	Lennestadt-Grevenbrück	0	0	11	14.709	21.748	0	0	239	0	0	16.264
34	18.12.2006	Wenden	0	12	0	19.398	18.590	0	223	0	0	11.500	0
35	14.12.2006	Olpe-Altenkleusheim	0	0	0	796	1.287	0	0	0	0	0	0
36	10.12.2006	Drolshagen-Bleche	0	0	0	760	760	0	0	0	0	0	0
37	14.12.2006	Meinerzhagen-Windebruch	0	0	18	2.317	823	0	0	15	0	0	6.394
38	14.12.2006	Meinerzhagen-Valbert	0	0	0	3.470	2.917	0	0	0	0	0	0
39	14.12.2006	Biggetal	0	0	0	55.523	47.480	0	0	0	0	0	0
40	05.12.2006	Finnentrop	0	0	15	12.366	13.241	0	0	199	0	0	16.061
41	05.12.2006	Herscheid	0	0	19	5.003	6.714	0	0	128	0	0	25.499
42	05.12.2006	Plettenberg	0	10	10	29.881	28.619	0	286	286	0	9.578	9.578
43	09.12.2006	Lüdenscheid-Schlittenbachtal	0	0	12	18.580	16.134	0	0	194	0	0	10.420
44	05.12.2006	Werdohl	0	0	0	22.280	28.423	0	0	0	0	0	0
45	09.12.2006	Rahmedetal	0	0	0	30.910	25.160	0	0	0	0	0	0
46	07.12.2006	Altena	0	0	0	22.283	22.158	0	0	0	0	0	0
47	09.12.2006	Iserlohn-Letmathe	0	0	21	36.875	18.634	0	0	391	0	0	10.612
48	09.12.2006	Hagen-Fley	0	0	10	36.277	28.379	0	0	284	0	0	7.823
49	11.12.2006	Meinerzhagen	0	0	0	15.202	17.006	0	0	0	0	0	0
50	11.12.2006	Kierspe-Bahnhof	0	0	0	6.262	7.110	0	0	0	0	0	0
51	11.12.2006	Volmetal	0	0	0	30.006	24.736	0	0	0	0	0	0
52	30.11.2006	Schalksmühle	0	0	12	24.504	10.793	0	0	130	0	0	5.286
53	30.11.2006	Breckerfeld	0	0	16	6.624	1.591	0	0	25	0	0	3.843

lfd. Nr.	Datum	Probe	Konzentrationen [µg/l]			Einwohner [E]	Abflussmengen [m³/d] Q _{Probenahmetag}	Frachten [g/d]			Einwohnerspezifische Frachten [µg/(E*d)]		
			DTPA	NTA	EDTA			DTPA	NTA	EDTA	DTPA	NTA	EDTA
54	29.11.2006	Ennepetal-Oberbauer	0	0	17	1.479	234	0	0	4	0	0	2.690
55	29.11.2006	Ennepetal-Rüggeberg	0	0	0	1.642	855	0	0	0	0	0	0
56	29.11.2006	Gevelsberg	0	0	15	68.700	31.607	0	0	474	0	0	6.901
57	07.12.2006	Hagen	0	0	16	191.544	115.553	0	0	1.849	0	0	9.652
58	29.11.2006	Wetter-Albringhausen	0	0	17	1.998	283	0	0	5	0	0	2.408
59	01.12.2006	Witten-Herbede	0	0	22	9.379	2.393	0	0	53	0	0	5.613
60	29.11.2006	Hattingen	0	0	19	74.553	23.193	0	0	441	0	0	5.911
61	29.11.2006	Bochum-Ölbachtal	0	0	31	184.035	47.837	0	0	1.483	0	0	8.058
62	29.11.2006	Essen-Burgaltendorf	0	0	26	35.211	7.123	0	0	185	0	0	5.260
63	11.12.2006	Essen-Süd	0	0	0	119.583	65.284	0	0	0	0	0	0
64	05.12.2006	Essen-Kupferdreh	0	0	0	69.292	60.847	0	0	0	0	0	0
65	29.11.2006	Velbert-Hespertal	0	0	20	8.175	3.719	0	0	74	0	0	9.098
66	06.12.2006	Abtsküche	0	0	14	28.582	18.417	0	0	258	0	0	9.021
67	09.12.2006	Essen-Kettwig	0	35	0	56.844	26.559	0	930	0	0	16.353	0
68	08.12.2006	Duisburg-Kasslerfeld	0	0	78	252.932	236.257	0	0	18.428	0	0	72.858

Konzentrationen und Frachten von DTPA und EDTA im Ablauf von 5 Kläranlagen (Daten: Ruhrverband)

Datum	Probenahmestelle	Q [l/s]	Q [m³/d]	Konzentrationen		Frachten	
				DTPA [µg/l]	EDTA [µg/l]	DTPA [g/d]	EDTA [g/d]
03.10.2007	KA Hagen	950	82.120	< 10	17	821	1.396
04.10.2007	KA Hagen	968	83.600	< 10	15	836	1.254
05.10.2007	KA Hagen	857	74.084	< 10	18	741	1.334
06.10.2007	KA Hagen	811	70.084	< 10	21	701	1.472
07.10.2007	KA Hagen	768	66.324	< 10	20	663	1.326
08.10.2007	KA Hagen	749	64.722	< 10	20	647	1.294
09.10.2007	KA Hagen	756	65.277	< 10	20	653	1.306
10.10.2007	KA Hagen	726	62.708	< 10	22	627	1.380
11.10.2007	KA Hagen	716	61.839	< 10	23	618	1.422
12.10.2007	KA Hagen	711	61.397	< 10	26	614	1.596
13.10.2007	KA Hagen	683	59.018	< 10	26	590	1.534
14.10.2007	KA Hagen	648	55.998	< 10	24	560	1.344
15.10.2007	KA Hagen	677	58.485	< 10	22	585	1.287
16.10.2007	KA Hagen	671	57.958	< 10	24	580	1.391
	Minimum	648	55.998	< 10	15	560	1.254
	Maximum	968	83.600	< 10	26	836	1.596
	Mittelwert	764	65.972	< 10	21	660	1381
03.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	702	60.680	< 10	17	607	1.032
04.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	653	56.434	< 10	20	564	1.129
05.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	568	49.086	< 10	23	491	1.129
06.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	549	47.462	< 10	26	475	1.234
07.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	532	45.978	< 10	25	460	1.149
08.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	543	46.895	< 10	24	469	1.125
09.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	534	46.165	< 10	26	462	1.200
10.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	535	46.220	< 10	28	462	1.294
11.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	522	45.073	< 10	25	451	1.127
12.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	508	43.902	< 10	27	439	1.185
13.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	488	42.194	< 10	27	422	1.139
14.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	475	41.070	< 10	26	411	1.068
15.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	496	42.882	< 10	24	429	1.029
16.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	492	42.546	< 10	27	425	1.149
	Minimum	475	41.070	< 10	17	411	1.029
	Maximum	702	60.680	< 10	28	607	1.294
	Mittelwert	543	46.899	< 10	25	469	1.142
03.10.2007	KA Hattingen	331	28.562	< 10	15	286	428
04.10.2007	KA Hattingen	263	22.750	< 10	16	228	364
05.10.2007	KA Hattingen	239	20.618	< 10	18	206	371
06.10.2007	KA Hattingen	230	19.849	< 10	19	198	377
07.10.2007	KA Hattingen	223	19.250	< 10	20	193	385
08.10.2007	KA Hattingen	228	19.667	< 10	22	197	433
09.10.2007	KA Hattingen	214	18.478	< 10	25	185	462
10.10.2007	KA Hattingen	214	18.514	< 10	25	185	463
11.10.2007	KA Hattingen	225	19.451	< 10	26	195	506
14.10.2007	KA Hattingen	206	17.817	< 10	26	178	463
17.10.2007	KA Hattingen	450	38.858	< 10	29	389	1.127
18.10.2007	KA Hattingen	216	18.655	< 10	27	187	504
19.10.2007	KA Hattingen	219	18.933	< 10	22	189	417

Datum	Probenahmestelle	Q [l/s]	Q [m³/d]	Konzentrationen		Frachten	
				DTPA [µg/l]	EDTA [µg/l]	DTPA [g/d]	EDTA [g/d]
20.10.2007	KA Hattingen	191	16.467	< 10	22	165	362
	Minimum	191	16.467	< 10	15	165	362
	Maximum	450	38.858	< 10	29	389	1.127
	Mittelwert	246	21.276	< 10	22	213	476
03.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	326	28.179	< 10	14	282	395
04.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	336	29.032	< 10	13	290	377
05.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	281	24.320	< 10	17	243	413
06.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	269	23.203	< 10	20	232	464
07.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	244	21.117	< 10	19	211	401
08.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	249	21.544	< 10	22	215	474
09.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	257	22.206	< 10	25	222	555
10.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	250	21.588	< 10	23	216	497
11.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	232	20.080	< 10	23	201	462
12.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	230	19.835	< 10	24	198	476
13.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	217	18.723	< 10	28	187	524
14.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	200	17.244	< 10	26	172	448
15.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	215	18.587	< 10	23	186	428
16.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	205	17.713	< 10	24	177	425
	Minimum	200	17.244	< 10	13	172	377
	Maximum	336	29.032	< 10	28	290	555
	Mittelwert	251	21.669	< 10	22	217	453
03.10.2007	KA Essen-Süd	553	47.793	< 10	21	478	1.004
04.10.2007	KA Essen-Süd	425	36.685	< 10	20	367	734
05.10.2007	KA Essen-Süd	402	34.736	< 10	29	347	1.007
06.10.2007	KA Essen-Süd	394	34.037	< 10	38	340	1.293
07.10.2007	KA Essen-Süd	384	33.178	< 10	33	332	1.095
08.10.2007	KA Essen-Süd	395	34.171	< 10	27	342	923
09.10.2007	KA Essen-Süd	392	33.854	< 10	32	339	1.083
10.10.2007	KA Essen-Süd	389	33.575	< 10	31	336	1.041
11.10.2007	KA Essen-Süd	376	32.481	< 10	32	325	1.039
12.10.2007	KA Essen-Süd	375	32.430	< 10	33	324	1.070
13.10.2007	KA Essen-Süd	367	31.721	< 10	31	317	983
14.10.2007	KA Essen-Süd	353	30.469	< 10	30	305	914
15.10.2007	KA Essen-Süd	361	31.217	< 10	28	312	874
16.10.2007	KA Essen-Süd	361	31.173	< 10	28	312	873
	Minimum	353	30.469	< 10	20	305	734
	Maximum	553	47.793	< 10	38	478	1.293
	Mittelwert	395	34.109	< 10	30	341	995

Konzentrationen und Frachten von DTPA und EDTA im Ablauf von 12 Kläranlagen (Daten: IWW)

Datum	Probenahmestelle			Konzentrationen		Frachten	
		Q [m³/d]	Q _t [m³/d]	DTPA [µg/l]	EDTA [µg/l]	DTPA [g/d]	EDTA [g/d]
14.01.08	Iserlohn-Baarbachtal	21.600	19.782	2,7	26,2	58,3	565,9
16.01.08	Iserlohn-Baarbachtal	26.635	19.782	7,8	38,7	207,8	1.030,8
18.01.08	Iserlohn-Baarbachtal	31.872	19.782	4,7	27,4	149,8	873,3
26.01.08	Iserlohn-Baarbachtal	31.265	19.782	2,5	19,3	78,2	603,4
27.01.08	Iserlohn-Baarbachtal	29.304	19.782	3,2	26,9	93,8	788,3
10.02.08	Iserlohn-Baarbachtal	28.419	19.782	nb	nb	nb	nb
	Minimum	21.600	19.782	2,5	19,3	58,3	565,9
	Maximum	31.872	19.782	7,8	38,7	207,8	1.030,8
	Mittelwert	28.183	19.782	4,2	27,7	117,6	772,3
15.01.08	Arnsberg-Neheim	21.933	19.661	9,4	49,1	206,2	1.076,9
16.01.08	Arnsberg-Neheim	24.627	19.661	9,0	49,2	221,6	1.211,6
17.01.08	Arnsberg-Neheim	24.714	19.661	5,8	44,7	143,3	1.104,7
08.02.08	Arnsberg-Neheim	32.598	19.661	nb	nb	nb	nb
09.02.08	Arnsberg-Neheim	30.055	19.661	nb	nb	nb	nb
10.02.08	Arnsberg-Neheim	27.438	19.661	10,8	31,9	296,3	875,3
	Minimum			5,8	31,9	143,3	875,3
	Maximum			10,8	49,2	296,3	1.211,6
	Mittelwert			8,8	43,7	216,9	1.067,1
16.01.08	Arnsberg-Wildsh.	55.971	37.530	19,1	32,4	1.069,0	1.813,5
17.01.08	Arnsberg-Wildsh.	43.516	37.530	15,3	32,4	665,8	1.409,9
24.01.08	Arnsberg-Wildsh.	72.416	37.530	8,6	18,8	622,8	1.361,4
27.01.08	Arnsberg-Wildsh.	52.209	37.530	12,1	24,9	631,7	1.300,0
10.02.08	Arnsberg-Wildsh.	58.325	37.530	nb	nb	nb	nb
11.02.08	Arnsberg-Wildsh.	53.599	37.530	nb	nb	nb	nb
	Minimum			8,6	18,8	622,8	1.300,0
	Maximum			19,1	32,4	1.069,0	1.813,5
	Mittelwert			13,8	27,1	747,3	1.471,2
28.01.08	Gevelsberg	43.517	23.443	2,1	11,9	91,4	517,9
29.01.08	Gevelsberg	41.158	23.443	2,0	11,4	82,3	469,2
11.02.08	Gevelsberg	42.815	23.443	nb	nb	nb	nb
12.02.08	Gevelsberg	38.277	23.443	nb	nb	nb	nb
13.02.08	Gevelsberg	36.592	23.443	0,8	12,1	29,3	442,8
14.02.08	Gevelsberg	33.028	23.443	1,0	13,7	33,0	452,5
	Minimum			0,8	11,4	29,3	442,8
	Maximum			2,1	13,7	91,4	517,9
	Mittelwert			1,5	12,3	59,0	470,6
25.01.08	Schwerte	18.347	10.138	5,0	27,3	91,7	500,9
26.01.08	Schwerte	16.227	10.138	5,6	20,3	90,9	329,4
28.01.08	Schwerte	14.108	10.138	4,3	17,2	60,7	242,7
29.01.08	Schwerte	13.882	10.138	5,6	20,4	77,7	283,2
09.02.08	Schwerte	13.754	10.138	nb	nb	nb	nb
10.02.08	Schwerte	13.476	10.138	nb	nb	nb	nb
	Minimum			4,3	17,2	60,7	242,7
	Maximum			5,6	27,3	91,7	500,9
	Mittelwert			5,1	21,3	80,3	339,0

Datum	Probenahmestelle			Konzentrationen		Frachten	
		Q [m³/d]	Q _t [m³/d]	DTPA [µg/l]	EDTA [µg/l]	DTPA [g/d]	EDTA [g/d]
27.01.08	Menden	49.794	26.393	3,8	10,8	189,2	537,8
28.01.08	Menden	42.956	26.393	3,6	10,3	154,6	442,4
29.01.08	Menden	40.781	26.393	3,4	11,8	138,7	481,2
08.02.08	Menden	40.895	26.393	nb	nb	nb	nb
09.02.08	Menden	38.607	26.393	nb	nb	nb	nb
10.02.08	Menden	36.213	26.393	3,2	13,4	115,9	485,3
	Minimum			3,2	10,3	115,9	442,4
	Maximum			3,8	13,4	189,2	537,8
	Mittelwert			3,5	11,6	149,6	486,7
14.01.08	Essen-Süd	35.048	29.780	5,7	26,1	199,8	914,8
15.01.08	Essen-Süd	51.632	29.780	6,0	32,5	309,8	1.678,0
17.01.08	Essen-Süd	53.796	29.780	3,4	23,4	182,9	1.258,8
28.01.08	Essen-Süd	46.475	29.780	4,8	28,5	223,1	1.324,5
29.01.08	Essen-Süd	44.615	29.780	nb	nb	nb	nb
11.02.08	Essen-Süd	43.424	29.780	nb	nb	nb	nb
	Minimum			3,4	23,4	182,9	914,8
	Maximum			6,0	32,5	309,8	1.678,0
	Mittelwert			5,0	27,6	228,9	1.294,0
14.01.08	Essen-Kupferdreh	31.971	24.644	3,1	16,9	99,1	540,3
15.01.08	Essen-Kupferdreh	42.851	24.644	2,9	20,8	124,3	891,3
16.01.08	Essen-Kupferdreh	47.807	24.644	2,7	14,7	129,1	702,8
17.01.08	Essen-Kupferdreh	44.671	24.644	2,5	19,3	111,7	862,2
28.01.08	Essen-Kupferdreh	27.459	24.644	nb	nb	nb	nb
29.01.08	Essen-Kupferdreh	26.048	24.644	nb	nb	nb	nb
	Minimum			2,5	14,7	99,1	540,3
	Maximum			3,1	20,8	129,1	891,3
	Mittelwert			2,8	17,9	116,0	749,1
13.01.08	Bochum-Ölbachtal	49.050	45.881	4,6	26,8	225,6	1.314,5
14.01.08	Bochum-Ölbachtal	49.624	45.881	4,2	19,2	208,4	952,8
15.01.08	Bochum-Ölbachtal	56.647	45.881	4,8	30,4	271,9	1.722,1
27.01.08	Bochum-Ölbachtal	63.702	45.881	3,6	25,2	229,3	1.605,3
28.01.08	Bochum-Ölbachtal	60.716	45.881	nb	nb	nb	nb
29.01.08	Bochum-Ölbachtal	58.629	45.881	nb	nb	nb	nb
	Minimum			3,6	19,2	208,4	952,8
	Maximum			4,8	30,4	271,9	1.722,1
	Mittelwert			4,3	25,4	233,8	1.398,7
14.01.08	Hagen	75.806	65.778	3,8	21,0	288,1	1.591,9
15.01.08	Hagen	88.908	65.778	3,7	22,8	329,0	2.027,1
16.01.08	Hagen	88.784	65.778	3,1	22,4	275,2	1.988,8
17.01.08	Hagen	95.542	65.778	3,5	23,0	334,4	2.197,5
27.01.08	Hagen	96.835	65.778	nb	nb	nb	nb
28.01.08	Hagen	90.368	65.778	nb	nb	nb	nb
	Minimum			3,1	21,0	275,2	1.591,9
	Maximum			3,8	23,0	334,4	2.197,5
	Mittelwert			3,5	22,3	306,7	1.951,3

Datum	Probenahmestelle	Q [m³/d]	Q _t [m³/d]	Konzentrationen		Frachten	
				DTPA [µg/l]	EDTA [µg/l]	DTPA [g/d]	EDTA [g/d]
26.01.08	Hattingen	39.797	21.451	2,0	16,4	79,6	652,7
27.01.08	Hattingen	35.692	21.451	5,1	16,4	182,0	585,3
28.01.08	Hattingen	32.745	21.451	5,4	17,8	176,8	582,9
29.01.08	Hattingen	30.235	21.451	5,1	23,1	154,2	698,4
30.01.08	Hattingen	40.236	21.451	nb	nb	nb	nb
11.02.08	Hattingen	30.885	21.451	nb	nb	nb	nb
	Minimum			2,0	16,4	79,6	582,9
	Maximum			5,4	23,1	182,0	698,4
	Mittelwert			4,4	18,4	148,2	629,8
16.01.08	H.-Boele/Stora Kabel	31.458	29.550	4011,0	658,0	126.178,0	20.699,4
28.01.08	H.-Boele/Stora Kabel	34.695	29.550	nb	nb	nb	nb
29.01.08	H.-Boele/Stora Kabel	34.166	29.550	1036,0	1403,0	35.396,0	47.934,9
30.01.08	H.-Boele/Stora Kabel	39.091	29.550	2123,0	1892,0	82.990,2	73.960,2
31.01.08	H.-Boele/Stora Kabel	40.061	29.550	3093,0	1753,0	123.908,7	70.226,9
01.02.08	H.-Boele/Stora Kabel	49.387	29.550	658,0	1001,0	32.496,6	49.436,4
02.02.08	H.-Boele/Stora Kabel			719,0	782,0	nb	nb
	Minimum			658,0	782,0	32.496,6	20.699,4
	Maximum			3093,0	1892,0	126.178,0	73.960,2
	Mittelwert			1525,8	1366,2	80.193,9	52.451,6

Konzentrationen und Frachten von EDTA, DTPA und NTA im Ablauf der Kläranlage Hagen-Boele (Daten: LANUV NRW)

Datum	Konzentrationen [µg/l]				Abflussmengen [m ³ /0,5 h]	Abflussmengen [m ³ /d]	Frachten [g/d]			
	NTA	EDTA	DTPA	Summe	[E]	Q _{Probenahmetag}	NTA	EDTA	DTPA	Summe
14.02.2005	4,30	292	5.700	5.996	1.260	60.480	260	17.660	344.736	362.656
28.02.2005	6,70	593	8.700	9.300	800	38.400	257	22.771	334.080	357.108
07.03.2005	3,00	557	10.000	10.560	800	38.400	115	21.389	384.000	405.504
30.03.2005	4,10	560	7.600	8.164	600	28.800	118	16.128	218.880	235.126
13.04.2005	4,50	530	4.060	4.595	636	30.528	137	16.180	123.944	140.261
20.04.2005	2,25	306	3.220	3.528	1.034	49.632	112	15.187	159.815	175.114
18.05.2005	2,04	671	5.350	6.023	708	33.984	69	22.803	181.814	204.687
30.05.2005	7,69	1.660	8.430	10.098	1.227	58.896	453	97.767	496.493	594.714
13.06.2005	5,99	661	12.300	12.967	1.047	50.256	301	33.219	618.149	651.669
28.06.2005	6,89	442	9.170	9.619	788	37.824	261	16.718	346.846	363.825
11.07.2005	11,30	290	8.730	9.031	675	32.400	366	9.396	282.852	292.614
03.08.2005	9,83	372	11.300	11.682	1.360	65.280	642	24.284	737.664	762.590
12.09.2005	5,15	339	9.890	10.234	700	33.600	173	11.390	332.304	343.867
20.09.2005	8,93	509	12.100	12.618	722	34.656	309	17.640	419.338	437.287
28.09.2005	4,75	518	11.400	11.923	569	27.312	130	14.148	311.357	325.634
14.10.2005	4,50	449	7.960	8.414	700	33.600	151	15.086	267.456	282.694
24.10.2005	3,75	493	5.540	6.037	490	23.520	88	11.595	130.301	141.984
03.11.2005	5,13	882	7.760	8.647	623	29.904	153	26.375	232.055	258.584
17.11.2005	3,90	1.020	4.160	5.184	397	19.056	74	19.437	79.273	98.784
25.11.2005	5,55	913	4.650	5.569	1.180	56.640	314	51.712	263.376	315.403
05.01.2006	2,22	246	4.450	4.698	700	33.600	75	8.266	149.520	157.860
23.01.2006	2,70	206	6.750	6.959	738	35.424	96	7.297	239.112	246.505
18.04.2006	*1,37	*7,9	*27,2		38	1.824				
27.06.2007	3,01	477	9400	9880	800	38.400	116	18.317	360.960	379.392

2.3 Flammschutzmittel

Konzentrationen und Frachten von phosphororganischen Flammschutzmitteln (Daten: Ruhrverband)

lfd. Nr.	Datum	KA-Nr.	Probe	Gewässer	Konzentrationen [ng/l]								Einwohner [E]	Abflussmengen [m³/d] Q _{Probenahmetag}	Frachten [g/d]							
					Triethylphosphat	Tripropylphosphat	Tributylphosphat	Tris(chlorethyl)-phosphat	Tris(chlorisopropyl)-phosphat	Tris(ethylhexyl)-phosphat	Triphenylphosphat	Tritolylphosphat			Triethylphosphat	Tripropylphosphat	Tributylphosphat	Tris(chlorethyl)-phosphat	Tris(chlorisopropyl)-phosphat	Tris(ethylhexyl)-phosphat	Triphenylphosphat	Tritolylphosphat
1	21.03.2005	101	Winterberg-Niedersfeld Abl. Teich	Ruhr	0	0	0	0	110	0	nb	0	3.327	6.725	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00		0,00
2	21.03.2005	112	Velmede Abl. Teich	Ruhr	0	0	0	0	140	0	nb	0	33.175	59.834	0,00	0,00	0,00	0,00	8,38	0,00		0,00
3	14.03.2005	128	Arnsberg-Wildshausen Abl. Teich	Ruhr	0	0	0	52	83	0	nb	0	38.617	74.421	0,00	0,00	0,00	3,87	6,18	0,00		0,00
4	14.03.2005	131	Arnsberg Abl. Teich	Ruhr	0	0	38	41	74	0	0	0	22.019	23.829	0,00	0,00	0,91	0,98	1,76	0,00	0,00	0,00
5	21.02.2005	145	Rüthen Ablauf	Möhne	0	0	0	130	180	0	0	0	7.013	3.946	0,00	0,00	0,00	0,51	0,71	0,00	0,00	0,00
6	14.03.2005	158	Arnsberg-Neheim Abl. Teich	Ruhr	0	0	70	38	110	0	nb	0	57.437	58.560	0,00	0,00	4,10	2,23	6,44	0,00		0,00
7	14.03.2005	163	Ense-Waltringen Abl. NK	Ruhr	0	0	80	78	98	0	nb	0	617	90	0,00	0,00	0,01	0,01		0,00		0,00
8	14.03.2005	166	Wickede Abl. Teich	Ruhr	0	0	60	160	200	0	nb	0	11.827	4.837	0,00	0,00	0,29	0,77	0,97	0,00		0,00
9	14.03.2005	183	Menden Abl.	Ruhr	0	0	55	52	88	0	0	0	71.592	67.439	0,00	0,00	3,71	3,51	5,93	0,00	0,00	0,00
10	11.03.2005	209	Schwerte Abl. NK	Ruhr	43	0	45	240	270	0	nb	0	42.355	32.736	1,41	0,00	1,47	7,86	8,84	0,00		0,00
11	14.03.2005	359	Hagen Abl. NK	Ruhr	nb	0	92	130	340	0	nb	0	193.313	106.889		0,00	9,83	13,90	36,34	0,00		0,00
14	23.02.2005	467	Bochum-Ölbachtal Abl. NK	Oelbach	61	0	64	240	340	0	0	0	192.654	77.755	4,74	0,00	4,98	18,66	26,44	0,00	0,00	0,00
15	23.02.2005	467	Bochum-Ölbachtal Abl. Teich	Oelbach	47	0	53	200	290	0	0	0	192.654	77.755	3,65	0,00	4,12	15,55	22,55	0,00	0,00	0,00
12	14.03.2005	395	Witten-Herbede Abl. Teich	Ruhr	0	0	66	nb	200	0	0	0	9.444	4.437	0,00	0,00	0,29		0,89	0,00	0,00	0,00
13	14.03.2005	445	Hattingen Abl. NK	Ruhr	0	0	95	120	140	0	0	0	74.827	33.570	0,00	0,00	3,19	4,03	4,70	0,00	0,00	0,00
16	17.03.2005	494	Essen-Burgaltendorf Abl. NK	Ruhr	nb	0	nb	nb	nb	0	nb	0	35.017	8.929		0,00				0,00		0,00
17	17.03.2005	501	Essen-Steele Abl. NK	Ruhr	nb	0	nb	nb	nb	0	nb	0	55.081	20.631		0,00				0,00		0,00
18	14.03.2005	510	Essen-Rellinghausen Abl. NK	Ruhr	0	0	93	68	240	0	0	0	50.007	12.455	0,00	0,00	1,16	0,85	2,99	0,00	0,00	0,00
19	14.03.2005	525	Essen-Kupferdreh Abl. NK	Ruhr	0	0	64	nb	240	0	nb	0	84.428	55.906	0,00	0,00	3,58		13,42	0,00		0,00
20	14.03.2005	550	Essen-Werden Abl. NK	Ruhr	0	0	100	140	230	0	nb	0	25.506	11.156	0,00	0,00	1,12	1,56	2,57	0,00		0,00
21	14.03.2005	570	Essen-Kettwig Abl. NK	Ruhr	0	0	75	170	nb	0	nb	0	31.741	10.831	0,00	0,00	0,81	1,84		0,00		0,00
22	16.03.2005	610	Duisburg-Kaßlerfeld Abl. NK	Ruhr	38	0	260	92	410	0	nb	0	255.319	98.516	3,74	0,00	25,61	9,06	40,39	0,00		0,00

Konzentrationen und Frachten von phosphororganischen Flammschutzmitteln im Ablauf von 5 Kläranlagen (Daten: Ruhrverband)

Datum	Probenahmestelle			Konzentrationen				Frachten			
		Q [l/s]	Q [m³/d]	TBP [µg/l]	TCEP [µg/l]	TDCP [µg/l]	TCPP [µg/l]	TBP [g/d]	TCEP [g/d]	TDCP [g/d]	TCPP [g/d]
03.10.2007	KA Hagen	950	82.120	0,08	0,12	0,11	0,60	6,6	9,9	9,0	49,3
04.10.2007	KA Hagen	968	83.600	0,23	0,14	0,12	0,50	19,2	11,7	10,0	41,8
05.10.2007	KA Hagen	857	74.084	0,07	0,15	0,14	0,79	5,3	11,1	10,4	58,5
06.10.2007	KA Hagen	811	70.084	0,07	0,12	0,15	0,64	5,2	8,4	10,5	44,9
07.10.2007	KA Hagen	768	66.324	0,07	0,14	0,15	0,60	4,5	9,3	9,9	39,8
08.10.2007	KA Hagen	749	64.722	0,28	0,13	0,12	0,66	18,1	8,4	7,8	42,7
09.10.2007	KA Hagen	756	65.277	0,35	0,13	0,13	0,79	22,8	8,5	8,5	51,6
10.10.2007	KA Hagen	726	62.708	0,06	0,12	0,13	0,73	3,9	7,5	8,2	45,8
11.10.2007	KA Hagen	716	61.839	0,06	0,14	0,16	0,93	3,8	8,7	9,9	57,5
12.10.2007	KA Hagen	711	61.397	0,26	0,12	0,14	1,30	16,0	7,4	8,6	79,8
13.10.2007	KA Hagen	683	59.018	0,33	0,11	0,15	1,20	19,5	6,5	8,9	70,8
14.10.2007	KA Hagen	648	55.998	0,26	0,08	0,09	0,80	14,6	4,6	4,9	44,8
15.10.2007	KA Hagen	677	58.485	0,34	0,12	0,13	0,74	19,9	7,0	7,6	43,3
16.10.2007	KA Hagen	671	57.958	0,29	0,12	0,13	0,86	16,8	7,0	7,5	49,8
	Minimum	648	55.998	0,06	0,08	0,09	0,50	3,8	4,6	4,9	39,8
	Maximum	968	83.600	0,35	0,15	0,16	1,30	22,8	11,7	10,5	79,8
	Mittelwert	764	65.972	0,20	0,12	0,13	0,80	12,6	8,3	8,7	51,5
03.10.2007	KA Bo-Ölbachtal	702	60.680	0,32	0,16	0,11	0,56	19,4	9,7	6,7	34,0
04.10.2007	KA Bo-Ölbachtal	653	56.434	0,30	0,17	0,11	0,56	16,9	9,6	6,2	31,6
05.10.2007	KA Bo-Ölbachtal	568	49.086	0,33	0,16	0,11	0,48	16,2	7,9	5,4	23,6
06.10.2007	KA Bo-Ölbachtal	549	47.462	0,07	0,28	0,13	1,30	3,4	13,3	6,2	61,7
07.10.2007	KA Bo-Ölbachtal	532	45.978	0,09	0,30	0,16	1,30	4,0	13,8	7,4	59,8
08.10.2007	KA Bo-Ölbachtal	543	46.895	0,29	0,16	0,09	0,85	13,6	7,5	4,1	39,9
09.10.2007	KA Bo-Ölbachtal	534	46.165	0,30	0,17	0,09	0,90	13,8	7,8	4,3	41,5
10.10.2007	KA Bo-Ölbachtal	535	46.220	0,33	0,22	0,11	1,00	15,3	10,2	5,1	46,2
11.10.2007	KA Bo-Ölbachtal	522	45.073	0,34	0,25	0,12	1,30	15,3	11,3	5,4	58,6
12.10.2007	KA Bo-Ölbachtal	508	43.902	0,12	0,17	0,08	1,10	5,3	7,5	3,6	48,3
13.10.2007	KA Bo-Ölbachtal	488	42.194	0,10	0,16	0,07	1,00	4,1	6,8	3,1	42,2
14.10.2007	KA Bo-Ölbachtal	475	41.070	0,78	0,15	0,07	1,10	32,0	6,2	3,0	45,2
15.10.2007	KA Bo-Ölbachtal	496	42.882	0,08	0,15	0,11	0,90	3,5	6,4	4,7	38,6
16.10.2007	KA Bo-Ölbachtal	492	42.546	0,37	0,17	0,11	0,92	15,7	7,2	4,7	39,1
	Minimum	475	41.070	0,07	0,15	0,07	0,48	3,4	6,2	3,0	23,6
	Maximum	702	60.680	0,78	0,30	0,16	1,30	32,0	13,8	7,4	61,7
	Mittelwert	543	46.899	0,27	0,19	0,11	0,95	12,8	8,9	5,0	43,6
03.10.2007	KA Hattingen	331	28.562	0,38	0,19	0,14	0,37	10,9	5,4	4,0	10,6
04.10.2007	KA Hattingen	263	22.750	0,11	0,18	0,14	0,36	2,5	4,1	3,2	8,2
05.10.2007	KA Hattingen	239	20.618	0,31	0,46	0,17	1,30	6,4	9,5	3,5	26,8
06.10.2007	KA Hattingen	230	19.849	0,41	0,55	0,23	1,70	8,1	10,9	4,6	33,7
07.10.2007	KA Hattingen	223	19.250	0,09	0,62	0,30	2,30	1,8	11,9	5,8	44,3
08.10.2007	KA Hattingen	228	19.667	0,26	0,15	0,10	0,71	5,1	3,0	2,0	14,0
09.10.2007	KA Hattingen	214	18.478	0,10	0,15	0,10	0,75	1,8	2,8	1,8	13,9
10.10.2007	KA Hattingen	214	18.514	0,09	0,13	0,10	0,78	1,7	2,4	1,8	14,4
11.10.2007	KA Hattingen	225	19.451	0,22	0,11	0,10	0,94	4,3	2,1	1,9	18,3
14.10.2007	KA Hattingen	206	17.817	0,56	0,13	0,10	1,10	10,0	2,3	1,8	19,6
17.10.2007	KA Hattingen	450	38.858	0,10	0,15	0,12	0,92	3,9	5,8	4,7	35,7
18.10.2007	KA Hattingen	216	18.655	0,10	0,18	0,13	0,89	1,9	3,4	2,4	16,6
19.10.2007	KA Hattingen	219	18.933	0,10	0,27	0,14	0,79	1,9	5,1	2,7	15,0
20.10.2007	KA Hattingen	191	16.467	0,10	0,23	0,14	0,89	1,6	3,8	2,3	14,7
	Minimum	191	16.467	0,09	0,11	0,10	0,36	1,6	2,1	1,8	8,2
	Maximum	450	38.858	0,56	0,62	0,30	2,30	10,9	11,9	5,8	44,3
	Mittelwert	246	21.276	0,21	0,25	0,14	0,99	4,4	5,2	3,0	20,4

Datum	Probenahmestelle			Konzentrationen				Frachten			
		Q [l/s]	Q [m³/d]	TBP [µg/l]	TCEP [µg/l]	TDCP [µg/l]	TCPP [µg/l]	TBP [g/d]	TCEP [g/d]	TDCP [g/d]	TCPP [g/d]
03.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	326	28.179	0,09	0,25	0,11	0,54	2,4	7,0	3,1	15,2
04.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	336	29.032	0,09	0,24	0,09	0,50	2,5	7,0	2,7	14,5
05.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	281	24.320	0,10	0,70	0,19	2,10	2,3	17,0	4,6	51,1
06.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	269	23.203	0,09	0,84	0,31	2,30	2,0	19,5	7,2	53,4
07.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	244	21.117	0,08	0,73	0,31	2,40	1,6	15,4	6,5	50,7
08.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	249	21.544	0,26	0,24	0,12	1,00	5,6	5,2	2,6	21,5
09.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	257	22.206	0,29	0,18	0,10	0,87	6,4	4,0	2,2	19,3
10.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	250	21.588	0,24	0,15	0,10	0,86	5,2	3,2	2,2	18,6
11.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	232	20.080	0,38	0,11	0,05	0,81	7,6	2,2	1,0	16,3
12.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	230	19.835	0,07	0,10	0,06	0,82	1,4	2,0	1,1	16,3
13.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	217	18.723	0,07	0,12	0,06	0,88	1,3	2,2	1,1	16,5
14.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	200	17.244	0,31	0,12	0,07	0,85	5,3	2,1	1,1	14,7
15.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	215	18.587	0,08	0,13	0,10	0,78	1,4	2,4	1,9	14,5
16.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	205	17.713	0,07	0,14	0,09	0,82	1,2	2,5	1,6	14,5
	Minimum	200	17.244	0,07	0,10	0,05	0,50	1,2	2,0	1,0	14,5
	Maximum	336	29.032	0,38	0,84	0,31	2,40	7,6	19,5	7,2	53,4
	Mittelwert	251	21.669	0,16	0,29	0,13	1,11	3,3	6,6	2,8	24,1
03.10.2007	KA Essen-Süd	553	47.793	0,30	0,16	0,12	0,54	14,3	7,6	5,7	25,8
04.10.2007	KA Essen-Süd	425	36.685	0,08	0,20	0,13	0,36	3,0	7,3	4,8	13,2
05.10.2007	KA Essen-Süd	402	34.736	0,08	0,15	0,20	0,44	2,8	5,2	6,9	15,3
06.10.2007	KA Essen-Süd	394	34.037	0,08	0,15	0,12	0,50	2,7	5,1	4,1	17,0
07.10.2007	KA Essen-Süd	384	33.178	0,33	0,13	0,11	0,42	10,9	4,3	3,6	13,9
08.10.2007	KA Essen-Süd	395	34.171	0,40	0,12	0,09	0,60	13,7	4,1	3,2	20,5
09.10.2007	KA Essen-Süd	392	33.854	0,65	0,13	0,11	0,72	22,0	4,4	3,7	24,4
10.10.2007	KA Essen-Süd	389	33.575	0,28	0,12	0,09	0,69	9,4	4,0	3,2	23,2
11.10.2007	KA Essen-Süd	376	32.481	0,34	0,09	0,07	0,71	11,0	2,9	2,1	23,1
12.10.2007	KA Essen-Süd	375	32.430	0,24	0,10	0,06	0,66	7,8	3,1	2,1	21,4
13.10.2007	KA Essen-Süd	367	31.721	0,30	0,11	0,07	0,67	9,5	3,5	2,2	21,3
14.10.2007	KA Essen-Süd	353	30.469	0,27	0,12	0,07	0,96	8,2	3,7	2,0	29,3
15.10.2007	KA Essen-Süd	361	31.217	0,30	0,15	0,09	0,84	9,4	4,7	2,8	26,2
16.10.2007	KA Essen-Süd	361	31.173	0,39	0,16	0,11	0,89	12,2	5,0	3,4	27,7
	Minimum	353	30.469	0,08	0,09	0,06	0,36	2,7	2,9	2,0	13,2
	Maximum	553	47.793	0,65	0,20	0,20	0,96	22,0	7,6	6,9	29,3
	Mittelwert	395	34.109	0,29	0,13	0,10	0,64	9,8	4,6	3,6	21,6

Konzentrationen und Frachten von phosphororganischen Flammenschutzmitteln im Ablauf von 12 Kläranlagen (Daten: IWW)

				Konzentrationen	Frachten
Datum	Probenahmestelle	Q [m³/d]	Q _t [m³/d]	TCPP [µg/l]	TCPP [g/d]
14.01.08	Iserlohn-Baarbachtal	21.600	19.782	nb	nb
16.01.08	Iserlohn-Baarbachtal	26.635	19.782	nb	nb
18.01.08	Iserlohn-Baarbachtal	31.872	19.782	0,49	15,6
26.01.08	Iserlohn-Baarbachtal	31.265	19.782	0,44	13,8
27.01.08	Iserlohn-Baarbachtal	29.304	19.782	0,59	17,3
10.02.08	Iserlohn-Baarbachtal	28.419	19.782	0,51	14,5
	Minimum	21.600	19.782	0,44	13,8
	Maximum	31.872	19.782	0,59	17,3
	Mittelwert	28.183	19.782	0,51	15,3
15.01.08	Arnsberg-Neheim	21.933	19.661	0,47	10,3
16.01.08	Arnsberg-Neheim	24.627	19.661	0,43	10,6
17.01.08	Arnsberg-Neheim	24.714	19.661	0,48	11,9
08.02.08	Arnsberg-Neheim	32.598	19.661	0,34	11,1
09.02.08	Arnsberg-Neheim	30.055	19.661	0,43	12,9
10.02.08	Arnsberg-Neheim	27.438	19.661	0,34	9,3
	Minimum			0,34	9,3
	Maximum			0,48	12,9
	Mittelwert			0,42	11,0
16.01.08	Arnsberg-Wildsh.	55.971	37.530	0,22	12,3
17.01.08	Arnsberg-Wildsh.	43.516	37.530	0,25	10,9
24.01.08	Arnsberg-Wildsh.	72.416	37.530	0,14	10,1
27.01.08	Arnsberg-Wildsh.	52.209	37.530	0,14	7,3
10.02.08	Arnsberg-Wildsh.	58.325	37.530	0,74	43,2
11.02.08	Arnsberg-Wildsh.	53.599	37.530	0,21	11,3
	Minimum			0,14	7,3
	Maximum			0,74	43,2
	Mittelwert			0,28	15,8
28.01.08	Gevelsberg	43.517	23.443	0,47	20,5
29.01.08	Gevelsberg	41.158	23.443	0,33	13,6
11.02.08	Gevelsberg	42.815	23.443	0,58	24,8
12.02.08	Gevelsberg	38.277	23.443	0,45	17,2
13.02.08	Gevelsberg	36.592	23.443	0,52	19,0
14.02.08	Gevelsberg	33.028	23.443	0,38	12,6
	Minimum			0,33	12,6
	Maximum			0,58	24,8
	Mittelwert			0,46	17,9
25.01.08	Schwerte	18.347	10.138	0,27	5,0
26.01.08	Schwerte	16.227	10.138	0,24	3,9
28.01.08	Schwerte	14.108	10.138	0,36	5,1
29.01.08	Schwerte	13.882	10.138	0,34	4,7
09.02.08	Schwerte	13.754	10.138	0,55	7,6
10.02.08	Schwerte	13.476	10.138	0,19	2,6
	Minimum			0,19	2,6
	Maximum			0,55	7,6
	Mittelwert			0,33	4,8

				Konzentrationen	Frachten
Datum	Probenahmestelle	Q [m³/d]	Q _t [m³/d]	TCPP [µg/l]	TCPP [g/d]
27.01.08	Menden	49.794	26.393	0,20	10,0
28.01.08	Menden	42.956	26.393	0,25	10,7
29.01.08	Menden	40.781	26.393	0,32	13,0
08.02.08	Menden	40.895	26.393	0,32	13,1
09.02.08	Menden	38.607	26.393	0,43	16,6
10.02.08	Menden	36.213	26.393	0,39	14,1
	Minimum			0,20	10,0
	Maximum			0,43	16,6
	Mittelwert			0,32	12,9
14.01.08	Essen-Süd	35.048	29.780	nb	nb
15.01.08	Essen-Süd	51.632	29.780	nb	nb
17.01.08	Essen-Süd	53.796	29.780	nb	nb
28.01.08	Essen-Süd	46.475	29.780	0,40	18,6
29.01.08	Essen-Süd	44.615	29.780	0,43	19,2
11.02.08	Essen-Süd	43.424	29.780	0,43	18,7
	Minimum			0,40	18,6
	Maximum			0,43	19,2
	Mittelwert			0,42	18,8
14.01.08	Essen-Kupferdreh	31.971	24.644	nb	nb
15.01.08	Essen-Kupferdreh	42.851	24.644	nb	nb
16.01.08	Essen-Kupferdreh	47.807	24.644	nb	nb
17.01.08	Essen-Kupferdreh	44.671	24.644	nb	nb
28.01.08	Essen-Kupferdreh	27.459	24.644	0,45	12,4
29.01.08	Essen-Kupferdreh	26.048	24.644	0,37	9,6
	Minimum			0,37	9,6
	Maximum			0,45	12,4
	Mittelwert			0,41	11,0
13.01.08	Bochum-Ölbachtal	49.050	45.881	nb	nb
14.01.08	Bochum-Ölbachtal	49.624	45.881	nb	nb
15.01.08	Bochum-Ölbachtal	56.647	45.881	nb	nb
27.01.08	Bochum-Ölbachtal	63.702	45.881	0,50	31,9
28.01.08	Bochum-Ölbachtal	60.716	45.881	0,49	29,8
29.01.08	Bochum-Ölbachtal	58.629	45.881	0,62	36,3
	Minimum			0,49	29,8
	Maximum			0,62	36,3
	Mittelwert			0,54	32,7
14.01.08	Hagen	75.806	65.778	nb	nb
15.01.08	Hagen	88.908	65.778	nb	nb
16.01.08	Hagen	88.784	65.778	nb	nb
17.01.08	Hagen	95.542	65.778	nb	nb
27.01.08	Hagen	96.835	65.778	0,40	38,7
28.01.08	Hagen	90.368	65.778	0,45	40,7
	Minimum			0,40	38,7
	Maximum			0,45	40,7
	Mittelwert			0,43	39,7

				Konzentrationen	Frachten
Datum	Probenahmestelle	Q [m ³ /d]	Q _t [m ³ /d]	TCP [µg/l]	TCP [g/d]
26.01.08	Hattingen	39.797	21.451	0,36	14,3
27.01.08	Hattingen	35.692	21.451	0,42	15,0
28.01.08	Hattingen	32.745	21.451	0,43	14,1
29.01.08	Hattingen	30.235	21.451	0,36	10,9
30.01.08	Hattingen	40.236	21.451	0,30	12,1
11.02.08	Hattingen	30.885	21.451	0,26	8,0
	Minimum			0,26	8,0
	Maximum			0,43	15,0
	Mittelwert			0,36	12,4
16.01.08	H.-Boele/Stora Kabel	31.458	29.550	nb	nb
28.01.08	H.-Boele/Stora Kabel	34.695	29.550	0,24	8,3
29.01.08	H.-Boele/Stora Kabel	34.166	29.550	0,29	9,9
30.01.08	H.-Boele/Stora Kabel	39.091	29.550	0,35	13,7
31.01.08	H.-Boele/Stora Kabel	40.061	29.550	0,33	13,2
01.02.08	H.-Boele/Stora Kabel	49.387	29.550	0,28	13,8
02.02.08	H.-Boele/Stora Kabel			nb	nb
	Minimum			0,24	8,3
	Maximum			0,35	13,8
	Mittelwert			0,30	11,8

2.4 Arzneistoffe

Konzentrationen von Arzneistoffen im Ablauf der Kläranlage Hattingen (Daten: Ruhrverband)

Probenbezeichnung	Datum von	Datum bis	Probenart	Auftraggeber	Methode	Dimension	Indoprofen	Fenoprofen	Flurbiprofen	Carprofen	Ketoprofen	Indometacin	Gemifibrocil	Naproxen	Clofibrinsäure	Fenofibrinsäure	Ibuprofen	Diclofenac
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	24.04.2000	29.04.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	46	66	0	0	28	66	100	0	110
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	01.05.2000	06.05.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	48	36	100	0	86	210
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	08.05.2000	13.05.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	60	88	0	32	56	84	130	96	400
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	10.05.2000	11.05.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	52	82	0	50	28	60	120	76	340
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	15.05.2000	20.05.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	26	26	120	56	60	250
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	22.05.2000	27.05.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	22	32	76	46	88	170
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	29.05.2000	03.06.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	40	56	96	78	98	230
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	05.06.2000	10.06.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	36	52	100	76	120	210
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	12.06.2000	17.06.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	26	42	56	66	60	120
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	19.06.2000	24.06.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	42	54	94	72	94	210
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	26.06.2000	01.07.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	24	26	0	0	0	0	34	0	0	20	42
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	03.07.2000	10.07.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	22	24	0	0	0	0	34	0	0	0	56
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	10.07.2000	15.07.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	22	24	0	0	0	0	34	0	0	0	52
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	17.07.2000	24.07.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	20	0	0	0	54	26	110	0	38	260
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	24.07.2000	29.07.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	24	22	54	64	24	70
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	31.07.2000	05.08.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	32	26	48	64	0	140
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	07.08.2000	12.08.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	54	36	0	0	0	58	64	100	110	32	370
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	14.08.2000	19.08.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	48	32	0	0	0	48	54	72	120	28	270
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	21.08.2000	26.08.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	28.08.2000	02.09.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	34	32	92	40	40	230
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	04.09.2000	09.09.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	0	24	24	0	30	56
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	11.09.2000	16.09.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	66	58	140	58	150	320
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	18.09.2000	23.09.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	44	150
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	25.09.2000	30.09.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	60	0	240	0	100	1000
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	02.10.2000	07.10.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	42	0	150	0	100	480
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	09.10.2000	14.10.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	56	56	130	74	86	nb
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	16.10.2000	21.10.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	58	26	180	86	66	nb
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	24.10.2000	28.10.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	34	87	76	58	130	nb	70	870
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	30.10.2000	04.11.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	54	0	0	0	24	0	150
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	06.11.2000	11.11.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	52	0	0	22	50	0	200
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	13.11.2000	18.11.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	92	nb	130	120	210	900	200	1100

Probenbezeichnung	Datum von	Datum bis	Probenart	Auftraggeber	Methode	Dimension	Indoprofen	Fenoprofen	Flurbiprofen	Carprofen	Ketoprofen	Indometacin	Gemifibrocil	Naproxen	Clofibrinsäure	Fenofibrinsäure	Ibuprofen	Diclofenac
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	20.11.2000	25.11.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	84	nb	180	450	260	1200	160	1300
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	27.11.2000	02.12.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	74	nb	120	430	180	610	110	870
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	04.12.2000	09.12.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	160	nb	160	210	280	1800	170	1800
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	11.12.2000	16.12.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	44	nb	72	0	130	520	140	760
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	18.12.2000	23.12.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	110	150	240	780	300	1200
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	27.12.2000	29.12.2000	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	160	180	280	960	300	1200
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	01.01.2001	06.01.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	32	0	76	88	140	230	200	670
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	08.01.2001	13.01.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	46	50	100	100	190	320
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	15.01.2001	20.01.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	48	0	110	100	230	270	360	700
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	29.01.2001	03.02.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	90	nb	150	140	200	950	480	950
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	05.02.2001	10.02.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	44	30	120	510	340	260
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	12.02.2001	17.02.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	64	nb	120	30	170	790	580	530
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	19.02.2001	23.02.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	100	nb	110	32	180	1100	550	900
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	12.03.2001	17.03.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	110	140	190	730	530	770
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	19.03.2001	24.03.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	130	0	40	0	70	670	410	740
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	26.03.2001	31.03.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	130	120	190	530	710	690
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	26.03.2001	03.03.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	76	nb	110	32	200	860	620	1000
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	02.04.2001	07.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	140	0	160	270	490	580
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	09.04.2001	14.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	76	64	60	42	180	340
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	16.04.2001	21.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	110	70	160	210	260	640
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	24.04.2001	28.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	0	0	180	350	380	900
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	30.04.2001	05.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	54	0	140	0	140	330	380	790
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	07.05.2001	12.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	60	0	180	120	160	410	590	920
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	14.05.2001	19.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	48	nb	140	130	200	180	310	900
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	21.05.2001	26.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	160	170	300	0	340	1100
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	29.05.2001	02.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	190	200	320	290	370	1600
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	04.06.2001	09.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	66	190	170	250	300	nb
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	11.06.2001	16.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	76	170	180	230	280	nb
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	18.06.2001	23.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	190	150	400	90	460	2000
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	25.06.2001	30.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	260	170	110	420	120	400	2000
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	03.07.2001	07.07.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	46	940	140	86	280	200	370	1700
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	09.07.2001	14.07.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	220	2400	90	430	400	1700	1100	4600
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	16.07.2001	21.07.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	240	130	130	210	80	390	1300
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	23.07.2001	28.07.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	260	160	100	260	62	310	1300
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	30.07.2001	04.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	530	260	100	450	150	310	2800

Probenbezeichnung	Datum von	Datum bis	Probenart	Auftraggeber	Methode	Dimension	Indoprofen	Fenoprofen	Flurbiprofen	Carprofen	Ketoprofen	Indometacin	Gemifibrocil	Naproxen	Clofibrinsäure	Fenofibrinsäure	Ibuprofen	Diclofenac
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	06.08.2001	11.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	150	120	60	260	90	260	950
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	13.08.2001	18.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	nb	nb	140	130	220	nb	130	nb
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	20.08.2001	25.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	240	170	300	nb	80	nb
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	27.08.2001	01.09.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	60	140	28	46	280	110	32	1300
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	03.09.2001	08.09.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	72	130	38	64	180	140	94	1000
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	10.09.2001	15.09.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	66	130	40	82	140	120	110	760
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	08.10.2001	13.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	190	120	74	170	56	78	1400
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	15.10.2001	20.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	98	nb	120	110	150	260	110	1500
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	22.10.2001	27.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	110	nb	110	130	150	390	160	1500
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	29.10.2001	30.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	88	50	170	42	210	1700
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	05.11.2001	10.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	52	20	130	56	140	1300
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	12.11.2001	17.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	nb	28	nb	76	110	140	nb	310	1300
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	19.11.2001	24.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	nb	30	nb	88	100	130	nb	280	1100
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	26.11.2001	01.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	nb	42	nb	60	84	120	180	120	860
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	03.12.2001	08.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	120	60	140	110	150	330	920
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	10.12.2001	15.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	160	96	180	130	200	340	1300
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	17.12.2001	22.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	40	310	140	210	180	550	660	1900
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	01.01.2002	05.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	210	86	120	150	240	620	1100
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	07.01.2002	12.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	62	140	300	140	620	1300
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	14.01.2002	19.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	40	190	250	0	750	1300
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	21.01.2002	26.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	48	nb	90	570	110	490	620	870
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	28.01.2002	02.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	0	120	72	300	220	500
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	04.02.2002	08.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	100	nb	110	180	110	1200	430	930
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	11.02.2002	16.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	70	nb	100	130	86	730	500	630
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	18.02.2002	23.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	nb	nb	94	190	94	nb	550	890
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	25.02.2002	02.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	nb	nb	54	74	90	nb	260	410
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	04.03.2002	09.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	50	80	86	90	160	280	330	1200
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	11.03.2002	16.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	58	nb	120	160	180	460	510	1700
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	18.03.2002	23.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	78	88	140	260	410	820
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	25.03.2002	28.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	80	110	180	120	550	1100
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	04.04.2002	06.04.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	140	170	180	nb	520	1800
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	08.04.2002	13.04.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	160	150	210	nb	380	2000
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	15.04.2002	20.04.2002	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	0	0	nb	310	340	190	370	600	2300
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	22.04.2002	27.04.2002	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	0	0	nb	360	460	270	330	810	2300
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	29.04.2002	04.05.2002	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	0	0	nb	260	370	170	210	860	1600

Probenbezeichnung	Datum von	Datum bis	Probenart	Auftraggeber	Methode	Dimension	Indoprofen	Fenoprofen	Flurbiprofen	Carprofen	Ketoprofen	Indometacin	Gemifibrocil	Naproxen	Clofibrinsäure	Fenofibrinsäure	Ibuprofen	Diclofenac
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	06.05.2002	11.05.2002	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	0	0	nb	210	330	150	160	500	1600
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	13.05.2002	20.05.2002	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	0	0	nb	250	320	200	140	820	1700
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	21.05.2002	26.05.2002	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	0	0	nb	380	390	270	260	830	2000
Klg. Hattingen Wochenmischprobe	27.05.2002	01.06.2002	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	0	0	nb	390	380	330	160	680	2200
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	15.03.2001	16.03.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	50	nb	92	32	170	390	360	620
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	20.03.2001	21.03.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	60	0	90	430	140	810
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	29.03.2001	30.03.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	130	nb	140	0	220	750	580	790
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	02.04.2001	03.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	120	0	130	140	190	150	540	540
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	10.04.2001	11.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	94	88	98	20	320	340
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	17.04.2001		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	100	52	86	170	120	470
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	24.04.2001	25.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	0	0	230	390	480	930
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	03.05.2001		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	56	0	120	88	130	280	350	580
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	08.05.2001		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	140	0	180	180	670	710
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	15.05.2001	16.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	58	nb	190	140	270	250	490	1300
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	21.05.2001	22.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	140	160	250	230	280	850
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	29.05.2001	30.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	160	210	350	270	370	1500
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	05.06.2001	06.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	48	150	150	0	220	nb
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	13.06.2001	14.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	52	130	170	230	220	nb
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	21.06.2001	22.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	190	140	370	74	450	1700
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	25.06.2001	26.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	210	190	120	460	80	390	1600
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	03.07.2001	04.07.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	52	740	140	74	260	82	310	1300
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	09.07.2001		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	260	2300	110	580	480	2000	1400	4800
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	16.07.2001		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	30	200	120	90	200	70	410	1100
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	23.07.2001	24.07.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	340	200	100	340	62	270	1700
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	02.08.2001	03.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	620	340	130	500	100	410	3100
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	07.08.2001	08.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	170	120	74	270	110	190	1100
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	14.08.2001	15.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	nb	nb	230	160	230	nb	130	nb
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	20.08.2001	21.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	140	180	230	nb	60	nb
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	29.08.2001	30.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	36	70	140	120	60	280	96	54	1400
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	04.09.2001	05.09.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	62	110	76	56	160	130	100	940
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	10.09.2001	11.09.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	68	120	52	58	130	110	88	700
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	09.10.2001	10.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	200	110	76	170	50	84	1400
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	17.10.2001	18.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	100	nb	120	24	150	300	88	1300
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	22.10.2001	23.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	100	nb	130	130	190	330	140	1700
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	29.10.2001	03.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	56	38	140	0	110	1300

Probenbezeichnung	Datum von	Datum bis	Probenart	Auftraggeber	Methode	Dimension	Indoprofen	Fenoprofen	Flurbiprofen	Carprofen	Ketoprofen	Indometacin	Gemifibrocil	Naproxen	Clofibrinsäure	Fenofibrinsäure	Ibuprofen	Diclofenac
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	06.11.2001	07.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	82	24	190	58	130	1600
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	17.11.2001	18.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	nb	40	nb	66	120	140	nb	260	1100
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	22.11.2001	23.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	nb	32	nb	130	130	140	nb	260	1300
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	26.11.2001	27.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	nb	50	nb	70	150	150	160	230	160
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	04.12.2001	05.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	130	50	150	94	180	330	980
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	13.12.2001	14.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	160	84	38	120	200	370	1400
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	18.12.2001	19.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	44	360	170	220	150	700	740	2100
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	03.01.2002		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	260	60	80	140	210	770	1000
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	10.01.2002		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	76	130	300	0	660	1500
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	15.01.2002	16.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	46	240	280	0	660	1300
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	22.01.2002	23.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	70	120	98	390	660	730
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	29.01.2002	30.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	38	230	50	280	340	410
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	06.02.2002	07.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	170	nb	120	130	120	1600	350	980
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	14.02.2002	15.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	70	nb	98	130	88	650	600	590
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	19.02.2002	20.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	nb	nb	170	310	130	nb	1000	1400
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	27.02.2002	28.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	nb	nb	48	56	110	nb	200	320
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	05.03.2002	06.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	50	54	56	96	160	300	420	1300
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	14.03.2002	15.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	60	nb	110	160	160	460	510	1700
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	18.03.2002	19.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	120	110	170	200	570	1100
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	26.03.2002	27.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	72	68	170	90	500	940
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	04.04.2002		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	150	160	160	nb	600	1700
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	11.04.2002		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	170	190	190	nb	460	2300
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	16.04.2002		KA	L-K	RV	ng/l												
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	22.04.2002	23.04.2002	KA	L-K	RV	ng/l												
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	30.04.2002	01.05.2002	KA	L-K	RV	ng/l												
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	07.05.2002	08.05.2002	KA	L-K	RV	ng/l												
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	14.05.2002	15.05.2002	KA	L-K	RV	ng/l												
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	21.05.2002	22.05.2002	KA	L-K	RV	ng/l												
Klg. Hattingen 24 h-Mischprobe	27.05.2002	28.05.2002	KA	L-K	RV	ng/l												

Konzentrationen von Arzneistoffen im Ablauf der Kläranlage Bochum-Ölbachtal (Daten: Ruhrverband)

Probenbezeichnung	Datum von	Datum bis	Probenart	Auftraggeber	Methode	Dimension	Indoprofen	Fenoprofen	Flurbiprofen	Carprofen	Ibuprofen	Gemfibrozil	Ketoprofen	Naproxen	Indometacin	Clofibrinsäure	Fenofibrinsäure	Diclofenac
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	12.03.2001	13.03.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	24	120	170	30	nb	230	3800	1200
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	19.03.2001	20.03.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	30	200	0	0	82	1900	900
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	26.03.2001	27.03.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	120	0	230	210	nb	250	1000	870
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	04.04.2001	05.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	36	100	180	440	0	190	1100	710
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	11.04.2001	12.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	78	150	92	0	130	1000	590
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	19.04.2001	20.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	48	110	150	100	0	120	1000	880
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	24.04.2001	25.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	52	110	150	100	0	110	1200	1000
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	02.05.2001	03.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	130	150	0	0	180	1500	1400
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	07.05.2001	08.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	140	110	0	0	140	1400	1000
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	16.05.2001	17.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	130	170	0	nb	270	1700	1300
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	21.05.2001	22.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	44	0	0	110	220	170	nb	220	1200	1500
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	29.05.2001	30.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	74	46	0	0	120	250	200	nb	260	1400	2200
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	06.06.2001	07.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	32	78	0	200	0	230	1300	nb
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	11.06.2001	12.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	50	0	190	1300	150	1100	nb
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	18.06.2001	19.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	50	62	68	170	0	200	480	1300
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	27.06.2001	28.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	70	52	56	82	270	200	280	1200
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	05.07.2001	06.07.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	20	40	140	88	1100	150	470	1400
Klg. Ölbachtal	12.07.2001		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	24	120	84	1200	130	510	1300
Klg. Ölbachtal	17.07.2001		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	38	78	84	260	140	200	1000
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	23.07.2001	24.07.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	28	0	28	58	88	210	120	110	830
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	31.07.2001	01.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	22	54	0	350	72	150	540
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	07.08.2001	08.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	48	24	66	46	160	130	160	690
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	14.08.2001	15.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	24	0	28	0	nb	180	nb	96	nb	nb
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	23.08.2001	24.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	28	110	220	230	0	180	nb	nb
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	27.08.2001	28.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	92	76	100	90	280	190	200	1700
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	03.09.2001	04.09.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	42	42	110	84	320	190	200	2000

Probenbezeichnung	Datum von	Datum bis	Probenart	Auftraggeber	Methode	Dimension	Indoprofen	Fenoprofen	Flurbiprofen	Carprofen	Ibuprofen	Gemfibrozil	Ketoprofen	Naproxen	Indometacin	Clofibrinsäure	Fenofibrinsäure	Diclofenac
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	10.09.2001	11.09.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	26	78	44	150	68	130	690
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	08.10.2001	09.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	20	0	0	80	46	360	180	68	2400
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	18.10.2001	19.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	34	170	130	nb	200	370	2600
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	24.10.2001	25.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	22	34	140	24	nb	130	560	1500
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	30.10.2001	31.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	40	0	nb	190	120	2200
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	05.11.2001	06.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	50	0	nb	200	110	2400
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	12.11.2001	13.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	nb	30	20	140	110	nb	220	nb	2200
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	21.11.2001	22.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	nb	0	0	130	62	nb	270	nb	2600
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	26.11.2001	27.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	nb	28	24	76	70	nb	110	150	1000
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	03.12.2001	04.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	100	160	240	110	300	1100
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	10.12.2001	11.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	120	280	410	170	270	1900
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	17.12.2001	18.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	24	110	150	430	250	670	2400
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	02.01.2002	03.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	40	100	480	150	540	1100
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	07.01.2002	08.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	20	0	110	nb	240	550	1500
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	15.01.2002	16.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	0	0	160	nb	210	270	1500
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	21.01.2002	22.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	38	60	110	140	nb	130	890	1400
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	01.02.2002	02.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	36	54	110	170	nb	140	900	1200
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	04.02.2002	05.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	22	62	250	150	nb	170	1400	1500
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	13.02.2002	14.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	26	52	150	110	nb	94	1800	590
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	18.02.2002	19.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	64	120	nb	300	nb	170	nb	1900
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	25.02.2002	26.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	26	50	nb	190	nb	76	nb	760
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	07.03.2002	08.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	66	40	88	92	40	84	440	1500
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	14.03.2002	15.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	100	92	160	130	nb	180	1500	2000
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	20.03.2002	21.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	66	44	0	64	nb	120	620	820
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	25.03.2002	26.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	100	76	140	140	nb	190	800	1700
Klg. Ölbachtal	03.04.2002		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	86	84	260	360	nb	200	nb	3000
Klg. Ölbachtal 24 h-Mischprobe	11.04.2002	12.04.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	48	96	220	240	nb	160	nb	2600

Konzentrationen von Arzneistoffen im Ablauf der Kläranlage Essen-Rellinghausen (Daten: Ruhrverband)

Probenbezeichnung	Datum von	Datum bis	Probenart	Auftraggeber	Methode	Dimension	Indoprofen	Fenoprofen	Flurbiprofen	Carprofen	Ketoprofen	Indometacin	Gemfibrocil	Naproxen	Clofibrinsäure	Fenofibrinsäure	Ibuprofen	Diclofenac
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	12.03.2001	18.03.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	240	nb	0	32	220	4100	30	1300
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	19.03.2001	25.03.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	260	nb	0	0	150	3000	0	1300
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	26.03.2001	01.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	330	nb	0	300	420	2800	120	1400
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	02.04.2001	08.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	220	0	0	0	230	1500	0	940
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	09.04.2001	15.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	280	0	0	0	390	2300	0	1900
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	16.04.2001	22.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	190	0	0	230	280	1600	56	1500
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	24.04.2001	29.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	200	0	0	0	270	1600	72	1200
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	30.04.2001	06.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	230	0	74	0	420	2200	0	1800
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	07.05.2001	13.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	160	0	68	290	490	2000	0	1900
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	15.05.2001	20.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	210	nb	0	34	450	1900	0	2100
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	21.05.2001	27.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	46	0	300	nb	70	390	490	1900	92	2600
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	29.05.2001	03.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	250	nb	0	340	420	1600	110	2200
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	04.06.2001	10.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	300	2500	0	540	390	2400	32	nb
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	11.06.2001	17.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	320	2600	0	480	410	2600	30	nb
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	18.06.2001	24.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	190	850	0	590	820	1100	0	2000
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	25.06.2001	01.07.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	170	690	72	540	720	810	0	3400
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	02.07.2001	08.07.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	300	2800	140	490	480	2100	1400	4500
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	09.07.2001	15.07.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	1200	74	120	180	200	270	1200
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	16.07.2001	22.07.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	140	500	94	380	390	900	1300	2700
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	23.07.2001	29.07.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	180	750	140	450	540	1200	1500	4000
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	30.07.2001	05.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	240	960	62	0	490	1500	1200	1900
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	08.08.2001	12.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	110	170	74	180	340	640	1200	1200
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	13.08.2001	19.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	nb	nb	0	360	360	nb	1400	nb
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	20.08.2001	26.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	270	0	0	0	220	nb	580	nb
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	27.08.2001	02.09.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	190	280	62	260	290	790	670	1600
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	03.09.2001	09.09.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	38	190	270	0	270	220	830	270	1600

Probenbezeichnung	Datum von	Datum bis	Probenart	Auftraggeber	Methode	Dimension	Indoprofen	Fenoprofen	Flurbiprofen	Carprofen	Ketoprofen	Indometacin	Gemfibrozil	Naproxen	Clofibrinsäure	Fenofibrinsäure	Ibuprofen	Diclofenac
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	10.09.2001	16.09.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	130	200	28	150	160	450	170	1000
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	08.10.2001	14.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	280	490	0	410	470	1400	50	3400
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	15.10.2001	21.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	380	nb	0	530	500	2500	440	3400
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	22.10.2001	28.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	260	nb	0	370	270	2000	370	2100
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	29.10.2001	04.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	230	nb	30	350	480	1300	160	3200
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	05.11.2001	11.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	130	nb	0	280	390	980	68	2500
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	12.11.2001	18.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	nb	210	nb	0	420	450	nb	46	2800
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	19.11.2001	25.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	nb	200	nb	0	410	510	nb	38	2800
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	26.11.2001	02.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	nb	140	nb	0	320	290	240	84	1800
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	03.12.2001	09.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	150	400	0	530	280	590	78	1900
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	10.12.2001	16.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	470	0	570	410	900	90	3000
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	17.12.2001	23.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	190	600	0	250	260	1300	26	2500
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	07.01.2002	13.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	330	nb	0	390	430	1300	140	2200
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	14.01.2002	20.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	120	nb	0	280	310	810	230	1500
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	21.01.2002	27.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	210	nb	28	240	210	1300	160	1700
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	28.01.2002	03.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	250	nb	64	260	200	1400	280	1700
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	04.02.2002	10.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	450	nb	96	320	260	2600	460	1900
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	18.02.2002	24.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	nb	nb	56	310	150	nb	490	1200
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	25.02.2002	03.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	nb	nb	62	240	120	nb	1100	950
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	04.03.2002	10.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	330	56	70	310	170	1200	1200	2200
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	11.03.2002	17.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	290	nb	120	640	300	1700	2100	3500
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	18.03.2002	24.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	140	nb	86	250	220	1100	1100	1400
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	25.03.2002	31.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	150	nb	84	560	280	1000	810	1800
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	01.04.2002	07.04.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	440	nb	96	1200	410	nb	410	3800
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	08.04.2002	14.04.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	380	nb	58	1000	320	nb	230	3800
Klg. Rellinghausen Wochenmischprobe	30.12.2002	06.01.2003	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	190	580	90	290	310	1200	640	2100
Rellingh. 24h	12.03.2001	13.03.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	290	nb	0	32	330	5000	26	2100
Rellingh. 24h	20.03.2001	21.03.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	210	nb	0	0	130	2000	0	1200
Rellingh. 24h	26.03.2001	27.03.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	310	nb	0	260	390	2700	120	1500

Probenbezeichnung	Datum von	Datum bis	Probenart	Auftraggeber	Methode	Dimension	Indoprofen	Fenoprofen	Flurbiprofen	Carprofen	Ketoprofen	Indometacin	Gemfibrocil	Naproxen	Clofibrinsäure	Fenofibrinsäure	Ibuprofen	Diclofenac
Rellingh. 24h	02.04.2001	03.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	160	0	0	300	310	1700	28	1200
Rellingh. 24h	10.04.2001	11.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	590	36	250	310	1700	0	1400
Rellingh. 24h	16.04.2001		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	220	0	0	0	310	1300	42	1400
Rellingh. 24h	24.04.2001	25.04.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	240	0	0	0	400	2200	64	1900
Rellingh. 24h	30.04.2001		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	270	0	80	0	460	2400	0	2100
Rellingh. 24h	07.05.2001		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	170	0	0	0	370	2000	0	2000
Rellingh. 24h	16.05.2001	17.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	220	nb	0	34	480	2100	0	2400
Rellingh. 24h	22.05.2001	23.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	290	nb	0	450	510	1800	0	3000
Rellingh. 24h	29.05.2001	30.05.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	46	0	340	nb	0	370	550	2300	92	3300
Rellingh. 24h	05.06.2001	06.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	340	2700	0	770	460	2600	46	nb
Rellingh. 24h	11.06.2001	12.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	260	2300	0	400	310	1800	86	nb
Rellingh. 24h	18.06.2001	19.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	200	930	0	630	960	1100	0	3400
Rellingh. 24h	26.06.2001	27.06.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	210	830	70	570	920	1100	340	4000
Rellingh. 24h	03.07.2001	04.07.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	340	3000	170	600	580	2200	2400	5800
Rellingh. 24h	09.07.2001		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	850	72	90	170	290	190	1300
Rellingh. 24h	16.07.2001		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	190	500	110	360	380	1000	1700	3200
Rellingh. 24h	23.07.2001	24.07.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	170	660	100	360	490	1000	1700	4000
Rellingh. 24h	31.07.2001	01.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	280	1000	210	0	580	1500	1600	2600
Rellingh. 24h	08.08.2001	09.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	100	190	64	140	290	640	980	950
Rellingh. 24h	13.08.2001	14.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	nb	nb	110	440	480	nb	2200	nb
Rellingh. 24h	20.08.2001	21.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	280	0	0	0	360	nb	1200	nb
Rellingh. 24h	27.08.2001	28.08.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	36	130	200	60	180	240	510	640	1300
Rellingh. 24h	04.09.2001	05.09.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	40	150	220	40	230	200	660	320	1300
Rellingh. 24h	10.09.2001	11.09.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	180	300	54	310	240	840	480	1700
Rellingh. 24h	11.10.2001	12.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	290	450	0	300	460	1300	48	3000
Rellingh. 24h	15.10.2001	16.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	370	nb	0	450	470	2400	0	3000
Rellingh. 24h	22.10.2001	23.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	22	0	0	290	nb	180	640	2000	2400	3800	3400
Rellingh. 24h	29.10.2001	30.10.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	220	nb	42	460	470	1300	230	3300
Rellingh. 24h	11.11.2001		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	230	nb	0	450	530	1500	110	3800

Probenbezeichnung	Datum von	Datum bis	Probenart	Auftraggeber	Methode	Dimension	Indoprofen	Fenoprofen	Flurbiprofen	Carprofen	Ketoprofen	Indometacin	Gemfibrozil	Naproxen	Clofibrinsäure	Fenofibrinsäure	Ibuprofen	Diclofenac
Rellingh. 24h	12.11.2001	13.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	nb	250	nb	0	610	510	nb	88	3600
Rellingh. 24h	19.11.2001	20.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	nb	280	nb	0	370	660	nb	0	3400
Rellingh. 24h	26.11.2001	27.11.2001	KA	L-K	RV	ng/l	nb	0	0	nb	100	nb	0	400	280	360	30	1700
Rellingh. 24h	03.12.2001	04.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	140	390	0	550	300	560	40	2000
Rellingh. 24h	10.12.2001	11.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	400	0	540	420	850	70	2700
Rellingh. 24h	17.12.2001	18.12.2001	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	190	840	0	360	500	1700	48	3600
Rellingh. 24h	02.01.2002		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	160	610	100	360	310	1400	970	3000
Rellingh. 24h	08.01.2002		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	320	nb	20	280	340	1200	76	2000
Rellingh. 24h	14.01.2002	15.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	180	nb	0	390	370	1100	220	2100
Rellingh. 24h	21.01.2002	22.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	160	nb	22	200	210	910	82	1700
Rellingh. 24h	28.01.2002	29.01.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	160	nb	30	180	160	960	170	1100
Rellingh. 24h	04.02.2002	05.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	600	nb	140	450	370	3500	950	2900
Rellingh. 24h	12.02.2002	13.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	330	nb	0	230	220	2100	270	1400
Rellingh. 24h	18.02.2002	19.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	nb	nb	190	470	290	nb	1800	2200
Rellingh. 24h	25.02.2002	26.02.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	nb	nb	32	170	86	nb	530	720
Rellingh. 24h	04.03.2002	05.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	240	110	42	240	130	830	1400	2000
Rellingh. 24h	11.03.2002	12.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	270	nb	130	520	310	1700	2300	3700
Rellingh. 24h	18.03.2002	19.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	130	nb	82	240	230	1200	1100	1400
Rellingh. 24h	25.03.2002	26.03.2002	KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	170	nb	130	600	360	1200	1300	2000
Rellingh. 24h	02.04.2002		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	0	nb	170	1300	370	nb	760	4000
Rellingh. 24h	08.04.2002		KA	L-K	RV	ng/l	0	0	0	0	320	nb	68	790	300	nb	230	3100
Rellingh. 24h	15.04.2002		KA	L-K	RV	ng/l												
Rellingh. 24h	22.04.2002	23.04.2002	KA	L-K	RV	ng/l												
Rellingh. 24h	02.05.2002	03.05.2002	KA	L-K	RV	ng/l												
Rellingh. 24h	06.05.2002	07.05.2002	KA	L-K	RV	ng/l												
Rellingh. 24h	13.05.2002	14.05.2002	KA	L-K	RV	ng/l												
Rellingh. 24h	22.05.2002	23.05.2002	KA	L-K	RV	ng/l												

Konzentrationen und Frachten von Arzneistoffen und Röntgenkontrastmitteln im Ablauf von 5 Kläranlagen (Daten: Ruhrverband)

Datum	Probenahmestelle			Konzentrationen			Frachten		
		Q	Q	Iopamidol	Carbama- zepin	Amidotri- zoesäure	Iopamidol	Carbama- zepin	Amidotri- zoesäure
		[l/s]	[m³/d]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[g/d]	[g/d]	[g/d]
03.10.2007	KA Hagen	950	82.120	1,3	0,77	2,17	107	63,4	178
04.10.2007	KA Hagen	968	83.600	0,75	0,80	1,23	62,7	66,7	103
05.10.2007	KA Hagen	857	74.084	0,86	0,91	2,29	63,7	67,4	170
06.10.2007	KA Hagen	811	70.084	0,60	1,03	2,57	42,1	72,0	180
07.10.2007	KA Hagen	768	66.324	0,50	1,09	1,76	33,2	72,0	117
08.10.2007	KA Hagen	749	64.722	0,50	1,07	1,01	32,4	69,1	65,4
09.10.2007	KA Hagen	756	65.277	0,50	1,09	2,18	32,6	71,2	142
10.10.2007	KA Hagen	726	62.708	1,4	1,12	2,59	87,8	70,4	162
11.10.2007	KA Hagen	716	61.839	3,2	1,15	5,05	198	71,0	312
12.10.2007	KA Hagen	711	61.397	5,4	1,18	4,68	332	72,6	287
13.10.2007	KA Hagen	683	59.018	4,9	1,20	3,88	289	70,8	229
14.10.2007	KA Hagen	648	55.998	2,2	1,21	2,58	123	67,6	144
15.10.2007	KA Hagen	677	58.485	1,5	1,23	1,61	87,7	71,9	94,2
16.10.2007	KA Hagen	671	57.958	5,1	1,38	2,54	296	80,1	147
	Minimum	648	55.998	0,50	0,77	1,01	32,4	63,4	65,4
	Maximum	968	83.600	5,4	1,38	5,05	332	80,1	312
	Mittelwert	764	65.972	2,1	1,09	2,58	128	70,4	167
03.10.2007	KA Hattingen	331	28.562	1,3	0,61	0,49	37,1	17,4	14,0
04.10.2007	KA Hattingen	263	22.750	1,8	0,66	0,60	41,0	15,0	13,7
05.10.2007	KA Hattingen	239	20.618	1,9	0,73	0,79	39,2	14,9	16,3
06.10.2007	KA Hattingen	230	19.849	2,8	0,77	1,01	55,6	15,3	20,0
07.10.2007	KA Hattingen	223	19.250	2,9	0,87	1,01	55,8	16,7	19,4
08.10.2007	KA Hattingen	228	19.667	1,5	0,92	0,79	29,5	18,0	15,5
09.10.2007	KA Hattingen	214	18.478	2,6	1,05	0,73	48,0	19,4	13,5
10.10.2007	KA Hattingen	214	18.514	3,9	1,11	0,78	72,2	20,5	14,4
11.10.2007	KA Hattingen	225	19.451	4,8	1,13	0,83	93,4	21,9	16,1
14.10.2007	KA Hattingen	206	17.817	6,0	1,17	1,08	107	20,8	19,2
17.10.2007	KA Hattingen	450	38.858	4,3	1,23	0,98	167	47,6	38,1
18.10.2007	KA Hattingen	216	18.655	4,6	1,23	0,81	85,8	22,9	15,1
19.10.2007	KA Hattingen	219	18.933	4,1	1,15	0,69	77,6	21,7	13,1
20.10.2007	KA Hattingen	191	16.467	4,2	1,10	0,60	69,2	18,2	9,9
	Minimum	191	16.467	1,3	0,61	0,49	29,5	14,9	9,9
	Maximum	450	38.858	6,0	1,23	1,08	167	47,6	38,1
	Mittelwert	246	21.276	3,3	0,98	0,80	69,9	20,7	17,0
03.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	702	60.680	1,4	0,66	2,54	85,0	39,9	154
04.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	653	56.434	1,1	0,76	2,24	62,1	42,7	126
05.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	568	49.086	1,9	0,83	2,32	93,3	40,6	114
06.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	549	47.462	2,3	0,96	2,95	109	45,6	140
07.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	532	45.978	1,8	1,04	2,42	82,8	47,9	111
08.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	543	46.895	1,1	1,11	2,03	51,6	51,9	95,2
09.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	534	46.165	1,6	1,13	2,29	73,9	52,1	106
10.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	535	46.220	2,1	1,19	4,18	97,1	55,0	193
11.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	522	45.073	3,7	1,20	4,30	167	54,1	194
12.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	508	43.902	3,3	1,29	4,55	145	56,5	200
13.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	488	42.194	3,2	1,34	4,69	135	56,6	198
14.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	475	41.070	3,8	1,31	4,33	156	53,8	178
15.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	496	42.882	3,1	1,35	3,18	133	57,7	136

Datum	Probenahmestelle	Q	Q	Konzentrationen			Frachten		
				Iopamidol	Carbama- zepin	Amidotri- zoesäure	Iopamidol	Carbama- zepin	Amidotri- zoesäure
		[l/s]	[m ³ /d]	[µg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[g/d]	[g/d]	[g/d]
16.10.2007	KA Bochum-Ölbachtal	492	42.546	2,1	1,40	2,91	89,3	59,4	124
	Minimum	475	41.070	1,1	0,66	2,03	51,6	39,9	95,2
	Maximum	702	60.680	3,8	1,40	4,69	167	59,4	200
	Mittelwert	543	46.899	2,3	1,11	3,21	106	51,0	148
03.10.2007	KA Essen-Süd	553	47.793	6,6	0,74	2,39	315	35,1	114
04.10.2007	KA Essen-Süd	425	36.685	3,9	0,83	1,51	143	30,3	55,4
05.10.2007	KA Essen-Süd	402	34.736	3,5	0,88	3,65	122	30,7	127
06.10.2007	KA Essen-Süd	394	34.037	4,0	0,96	3,65	136	32,7	124
07.10.2007	KA Essen-Süd	384	33.178	3,1	1,05	3,61	103	34,7	120
08.10.2007	KA Essen-Süd	395	34.171	2,3	1,04	1,83	78,6	35,6	62,5
09.10.2007	KA Essen-Süd	392	33.854	11	1,13	3,08	372	38,3	104
10.10.2007	KA Essen-Süd	389	33.575	15	1,14	4,81	504	38,1	161
11.10.2007	KA Essen-Süd	376	32.481	17	1,20	4,12	552	39,1	134
12.10.2007	KA Essen-Süd	375	32.430	14	1,19	4,43	454	38,7	144
13.10.2007	KA Essen-Süd	367	31.721	5,7	1,09	5,54	181	34,7	176
14.10.2007	KA Essen-Süd	353	30.469	17	1,12	4,58	518	34,2	140
15.10.2007	KA Essen-Süd	361	31.217	11	1,19	4,46	343	37,2	139
16.10.2007	KA Essen-Süd	361	31.173	9,3	1,20	1,82	290	37,3	56,7
	Minimum	353	30.469	2,3	0,74	1,51	78,6	30,3	55,4
	Maximum	553	47.793	17	1,20	5,54	552	39,1	176
	Mittelwert	395	34.109	8,8	1,05	3,53	294	35,5	118
03.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	326	28.179	2,2	0,96		62,0	27,0	
04.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	336	29.032	1,4	0,97		40,6	28,2	
05.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	281	24.320	1,6	1,03		38,9	24,9	
06.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	269	23.203	0,93	1,85		21,6	42,8	
07.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	244	21.117	0,50	1,12		10,6	23,6	
08.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	249	21.544	0,60	1,18		12,9	25,3	
09.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	257	22.206	1,5	1,30		33,3	28,8	
10.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	250	21.588	1,5	1,38		32,4	29,8	
11.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	232	20.080	2,6	1,37		52,2	27,4	
12.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	230	19.835	4,1	1,49		81,3	29,5	
13.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	217	18.723	3,9	1,53		73,0	28,6	
14.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	200	17.244	2,9	1,45		50,0	24,9	
15.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	215	18.587	2,0	1,58		37,2	29,3	
16.10.2007	KA Essen-Kupferdreh	205	17.713	2,1	1,56		37,2	27,7	
	Minimum	200	17.244	0,50	0,96		10,6	23,6	
	Maximum	336	29.032	4,1	1,85		81,3	42,8	
	Mittelwert	251	21.669	2,0	1,34		41,7	28,4	

Konzentrationen und Frachten von Arzneistoffen und Röntgenkontrastmitteln im Ablauf von 12 Kläranlagen (Daten: IWW)

Datum	Probenahmestelle	Q [m³/d]	Q _t [m³/d]	Konzentrationen		Frachten	
				Amidotri- zoesäure [µg/l]	Carbama- zepin [µg/l]	Amidotri- zoesäure [g/d]	Carbama- zepin [g/d]
14.01.08	Iserlohn-Baarbachtal	21.600	19.782	0,24	1,34	5,2	28,9
16.01.08	Iserlohn-Baarbachtal	26.635	19.782	0,58	1,99	15,4	53,0
18.01.08	Iserlohn-Baarbachtal	31.872	19.782	0,39	0,69	12,4	22,0
26.01.08	Iserlohn-Baarbachtal	31.265	19.782	0,20	0,88	6,3	27,5
27.01.08	Iserlohn-Baarbachtal	29.304	19.782	0,10	1,34	2,9	39,3
10.02.08	Iserlohn-Baarbachtal	28.419	19.782	0,12	0,48	3,4	13,6
	Minimum	21.600	19.782	0,10	0,48	2,9	13,6
	Maximum	31.872	19.782	0,58	1,99	15,4	53,0
	Mittelwert	28.183	19.782	0,27	1,12	7,6	30,7
15.01.08	Arnsberg-Neheim	21.933	19.661	0,33	1,45	7,2	31,8
16.01.08	Arnsberg-Neheim	24.627	19.661	0,48	1,49	11,8	36,7
17.01.08	Arnsberg-Neheim	24.714	19.661	0,43	1,30	10,6	32,1
08.02.08	Arnsberg-Neheim	32.598	19.661	0,15	0,66	4,9	21,5
09.02.08	Arnsberg-Neheim	30.055	19.661	0,12	0,68	3,6	20,4
10.02.08	Arnsberg-Neheim	27.438	19.661	< 0,05	0,81	1,4	22,2
	Minimum			0,05	0,66	1,4	20,4
	Maximum			0,48	1,49	11,8	36,7
	Mittelwert			0,26	1,07	6,6	27,5
16.01.08	Arnsberg-Wildsh.	55.971	37.530	0,37	0,32	20,7	17,9
17.01.08	Arnsberg-Wildsh.	43.516	37.530	0,31	0,36	13,5	15,7
24.01.08	Arnsberg-Wildsh.	72.416	37.530	0,19	0,11	13,8	8,0
27.01.08	Arnsberg-Wildsh.	52.209	37.530	0,06	0,25	3,1	13,1
10.02.08	Arnsberg-Wildsh.	58.325	37.530	0,08	0,19	4,7	11,1
11.02.08	Arnsberg-Wildsh.	53.599	37.530	0,05	0,27	2,7	14,5
	Minimum			0,05	0,11	2,7	8,0
	Maximum			0,37	0,36	20,7	17,9
	Mittelwert			0,18	0,25	9,7	13,4
28.01.08	Gevelsberg	43.517	23.443	0,08	0,41	3,5	17,8
29.01.08	Gevelsberg	41.158	23.443	0,05	0,49	2,1	20,2
11.02.08	Gevelsberg	42.815	23.443	0,05	0,38	2,1	16,3
12.02.08	Gevelsberg	38.277	23.443	0,05	0,36	1,9	13,8
13.02.08	Gevelsberg	36.592	23.443	0,05	0,51	1,8	18,7
14.02.08	Gevelsberg	33.028	23.443	0,12	0,57	4,0	18,8
	Minimum			0,05	0,36	1,8	13,8
	Maximum			0,12	0,57	4,0	20,2
	Mittelwert			0,07	0,45	2,6	17,6
25.01.08	Schwerte	18.347	10.138	0,65	0,61	11,9	11,2
26.01.08	Schwerte	16.227	10.138	0,66	0,58	10,7	9,4
28.01.08	Schwerte	14.108	10.138	0,32	0,67	4,5	9,5
29.01.08	Schwerte	13.882	10.138	0,34	0,81	4,7	11,2
09.02.08	Schwerte	13.754	10.138	0,35	0,49	4,8	6,7
10.02.08	Schwerte	13.476	10.138	0,24	0,55	3,2	7,4
	Minimum			0,24	0,49	3,2	6,7
	Maximum			0,66	0,81	11,9	11,2
	Mittelwert			0,43	0,62	6,7	9,2

Datum	Probenahmestelle	Q [m³/d]	Q _t [m³/d]	Konzentrationen		Frachten	
				Amidotri- zoesäure [µg/l]	Carbama- zepin [µg/l]	Amidotri- zoesäure [g/d]	Carbama- zepin [g/d]
27.01.08	Menden	49.794	26.393	< 0,05	0,48	2,5	23,9
28.01.08	Menden	42.956	26.393	0,23	0,48	9,9	20,6
29.01.08	Menden	40.781	26.393	0,15	0,57	6,1	23,2
08.02.08	Menden	40.895	26.393	0,15	0,36	6,1	14,7
09.02.08	Menden	38.607	26.393	0,16	0,44	6,2	17,0
10.02.08	Menden	36.213	26.393	< 0,05	0,43	1,8	15,6
	Minimum			0,05	0,36	1,8	14,7
	Maximum			0,23	0,57	9,9	23,9
	Mittelwert			0,13	0,46	5,4	19,2
14.01.08	Essen-Süd	35.048	29.780	0,46	0,85	16,1	29,8
15.01.08	Essen-Süd	51.632	29.780	0,73	1,07	37,7	55,2
17.01.08	Essen-Süd	53.796	29.780	1,25	0,40	67,2	21,5
28.01.08	Essen-Süd	46.475	29.780	0,23	1,04	10,7	48,3
29.01.08	Essen-Süd	44.615	29.780	1,30	1,14	58,0	50,9
11.02.08	Essen-Süd	43.424	29.780	0,20	0,80	8,7	34,7
	Minimum			0,20	0,40	8,7	21,5
	Maximum			1,30	1,14	67,2	55,2
	Mittelwert			0,70	0,88	33,1	40,1
14.01.08	Essen-Kupferdreh	31.971	24.644	< 0,05	1,24	1,6	39,6
15.01.08	Essen-Kupferdreh	42.851	24.644	0,06	1,27	2,6	54,4
16.01.08	Essen-Kupferdreh	47.807	24.644	0,07	0,96	3,3	45,9
17.01.08	Essen-Kupferdreh	44.671	24.644	0,13	0,99	5,8	44,2
28.01.08	Essen-Kupferdreh	27.459	24.644	< 0,05	1,59	1,4	43,7
29.01.08	Essen-Kupferdreh	26.048	24.644	0,05	1,43	1,3	37,2
	Minimum			0,05	0,96	1,3	37,2
	Maximum			0,13	1,59	5,8	54,4
	Mittelwert			0,07	1,25	2,7	44,2
13.01.08	Bochum-Ölbachtal	49.050	45.881	0,69	0,63	33,8	30,9
14.01.08	Bochum-Ölbachtal	49.624	45.881	0,55	1,01	27,3	50,1
15.01.08	Bochum-Ölbachtal	56.647	45.881	0,65	1,05	36,8	59,5
27.01.08	Bochum-Ölbachtal	63.702	45.881	0,21	0,93	13,4	59,2
28.01.08	Bochum-Ölbachtal	60.716	45.881	0,25	0,64	15,2	38,9
29.01.08	Bochum-Ölbachtal	58.629	45.881	0,20	1,19	11,7	69,8
	Minimum			0,20	0,63	11,7	30,9
	Maximum			0,69	1,19	36,8	69,8
	Mittelwert			0,43	0,91	23,0	51,4
14.01.08	Hagen	75.806	65.778	0,23	1,24	17,4	94,0
15.01.08	Hagen	88.908	65.778	0,48	1,84	42,7	163,6
16.01.08	Hagen	88.784	65.778	0,92	1,60	81,7	142,1
17.01.08	Hagen	95.542	65.778	1,10	1,38	105,1	131,8
27.01.08	Hagen	96.835	65.778	0,16	1,08	15,5	104,6
28.01.08	Hagen	90.368	65.778	0,16	0,99	14,5	89,5
	Minimum			0,16	0,99	14,5	89,5
	Maximum			1,10	1,84	105,1	163,6
	Mittelwert			0,51	1,36	46,1	120,9

Datum	Probenahmestelle	Q [m ³ /d]	Q _t [m ³ /d]	Konzentrationen		Frachten	
				Amidotri- zoesäure [µg/l]	Carbama- zepin [µg/l]	Amidotri- zoesäure [g/d]	Carbama- zepin [g/d]
26.01.08	Hattingen	39.797	21.451	0,18	0,62	7,2	24,7
27.01.08	Hattingen	35.692	21.451	0,17	1,17	6,1	41,8
28.01.08	Hattingen	32.745	21.451	0,15	1,29	4,9	42,2
29.01.08	Hattingen	30.235	21.451	0,20	1,03	6,0	31,1
30.01.08	Hattingen	40.236	21.451	0,39	1,22	15,7	49,1
11.02.08	Hattingen	30.885	21.451	0,09	0,63	2,8	19,5
	Minimum			0,09	0,62	2,8	19,5
	Maximum			0,39	1,29	15,7	49,1
	Mittelwert			0,20	0,99	7,1	34,7
16.01.08	H.-Boele/Stora Kabel	31.458	29.550	0,59	0,60	18,6	18,9
28.01.08	H.-Boele/Stora Kabel	34.695	29.550	nb	nb	nb	nb
29.01.08	H.-Boele/Stora Kabel	34.166	29.550	< 0,05	0,48	1,7	16,4
30.01.08	H.-Boele/Stora Kabel	39.091	29.550	< 0,05	0,41	2,0	16,0
31.01.08	H.-Boele/Stora Kabel	40.061	29.550	< 0,05	0,48	2,0	19,2
01.02.08	H.-Boele/Stora Kabel	49.387	29.550	< 0,05	0,51	2,5	25,2
02.02.08	H.-Boele/Stora Kabel			< 0,05	0,51	nb	nb
	Minimum			0,05	0,41	1,7	16,0
	Maximum			0,05	0,51	18,6	25,2
	Mittelwert			0,05	0,48	5,3	19,1

Anhang 3: Krankenhausspezifische Detaildarstellung

3.1 Alfried Krupp Krankenhaus

Das Alfried Krupp Krankenhaus wurde im Jahr 1980 erbaut. Die Anzahl der im Jahr 2006 stationär behandelten Patienten betrug ca. 24.000, die der ambulanten Patienten ca. 58.000. Die Aufenthaltsdauer bei stationärer Behandlung belief sich im Mittel auf 7 bis 8 Tage. Die Patienten kommen im Wesentlichen aus dem Stadtgebiet von Essen.

Der Trinkwasserverbrauch im Jahr 2006 belief sich auf ca. 115.000 m³. Nach Abzug der Verdunstungsverluste fielen hiervon ca. 93.000 m³ als Schmutzwasser an und wurden in die Kanalisation abgegeben.

Das Krankenhaus besteht aus einem Gebäudekomplex mit insgesamt ca. 14.300 m² Dachfläche, von denen 7.100 m² begrünt sind. Von den Dachflächen fallen ca. 8.900 m³/a Niederschlagswässer an. Zusätzlich verfügt das Krankenhaus über ca. 14.000 m² versiegelte Fläche, von der etwa 11.600 m³/a Niederschlagswasser abgeführt werden. Die Niederschlagswässer werden in die Kanalisation abgeleitet. Innerhalb des Gebäudekomplexes liegt eine Mischkanalisation vor, d. h. die auf den Flachdächern anfallenden Niederschlagswässer werden innerhalb des Gebäudes zusammen mit den auf den Stockwerken anfallenden Schmutzwässern in gemeinsamen Rohren abgeleitet.

Die Abwassergebühren im Jahr 2006 betrugen für Schmutzwasser etwas über 2 EUR/m³ und für Niederschlagswasser zwischen 80 und 90 Cent/m² versiegelte Fläche. Die Inhaltsstoffe im Schmutzwasser haben keinen Einfluss auf die Abwassergebühr.

Das Krankenhaus verfügt über keine eigene Wäscherei, jedoch über eine eigene Küche, die auch in Zukunft im Hause verbleiben soll.

Von den erfragten Arznei- und Röntgenkontrastmitteln wurden folgende Wirkstoffmengen im Jahr 2006 verabreicht:

Carbamazepin:	2,48 kg
Diclofenac:	7,15 kg
Amidotrizoesäure:	94,80 kg
Iohexol:	623,70 kg
Iomeprol:	0,00 kg
Iopamidol:	80,87 kg
Iopansäure:	0,00 kg
Iopromid:	0,00 kg

Röntgenkontrastmittel werden vorwiegend in der radiologischen Abteilung verabreicht, die Patienten scheiden sie aber nicht in dieser Abteilung aus. Ambulante Patienten gehen nach der Untersuchung nach Hause und stationäre Patienten werden nach erfolgter Untersuchung zurück auf ihre Stationen gebracht, wo sie die verabreichten Röntgenkontrastmittel wieder ausscheiden.

Eine Trennung der mit Arzneimittelrückständen und Röntgenkontrastmitteln belasteten Schmutzwässer von den unbelasteten Niederschlagswässern der Dachflächen ist aufgrund der gemeinsamen Ableitung innerhalb des Gebäudes nicht möglich. Die dazu erforderlichen Umbaumaßnahmen wären unverhältnismäßig hoch. Eine Abwasserbehandlung wäre ggf. nur gemeinsam für Schmutz- und Dachabwässer möglich. Die Abwässer der zusätzlichen versiegelten Flächen könnten getrennt abgeleitet werden.

Ein Standort für eine mögliche Abwasserbehandlungsanlage wäre auf dem Krankenhausgelände prinzipiell vorhanden, kann aber wegen vorhandener Altlasten nur schwer erschlossen werden.

3.2 Evangelisches Krankenhaus Lutherhaus gemeinnützige GmbH

Das Evangelische Krankenhaus Lutherhaus wurde im Jahr 1972 erbaut. Die Anzahl der im Jahr 2006 stationär behandelten Patienten betrug ca. 11.000, die der ambulanten Patienten ca. 25.000. Die Aufenthaltsdauer bei stationärer Behandlung belief sich im Mittel auf 7,9 Tage. Die Patienten kommen im Wesentlichen aus dem Stadtgebiet von Essen.

Der Trinkwasserverbrauch im Jahr 2006 belief sich auf ca. 30.000 m³. Nach Abzug der Verdunstungsverluste fielen hiervon ca. 25.000 m³ als Schmutzwasser an und wurden in die Kanalisation abgegeben.

Das Krankenhaus besteht aus einem Gebäudekomplex mit insgesamt ca. 3.500 m² Dachfläche, von denen 1.300 m² begrünt sind. Ein Teil des Niederschlagswassers von den Dachflächen wird zur Toilettenspülung genutzt und fällt somit als Schmutzwasser an. Insgesamt werden ca. 1.400 m³/a Niederschlagswasser zur Toilettenspülung genutzt und ca. 900 m³/a

Niederschlagswasser werden in die Kanalisation abgeleitet. Zusätzlich verfügt das Krankenhaus über ca. 3.500 m² versiegelte Parkplatzfläche, von der etwa 2.900 m³/a Niederschlagswasser anfallen, die ebenfalls in die Kanalisation abgeleitet werden. Innerhalb des Gebäudekomplexes liegt eine getrennte Leitungsführung von Schmutz- und Niederschlagswasser vor. Außerhalb des Gebäudekomplexes werden Schmutz- und Niederschlagswasser in die Mischkanalisation eingeleitet.

Die Abwassergebühren im Jahr 2006 betrugen für Schmutzwasser etwas über 2 EUR/m³ und für Niederschlagswasser zwischen 80 und 90 Cent/m² versiegelte Fläche. Die Inhaltsstoffe im Schmutzwasser haben keinen Einfluss auf die Abwassergebühr.

Das Krankenhaus verfügt über keine eigene Wäscherei, jedoch über eine eigene Küche, die auch in Zukunft im Hause verbleiben soll.

Von den erfragten Arznei- und Röntgenkontrastmitteln wurden folgende Wirkstoffmengen im Jahr 2006 verabreicht:

Carbamazepin:	0,74 kg
Diclofenac:	2,76 kg
Amidotrizoesäure:	73,22 kg
Iohexol:	0,00 kg
Iomeprol:	4,04 kg
Iopamidol:	99,19 kg
Iopansäure:	0,00 kg
Iopromid:	0,00 kg

Röntgenkontrastmittel werden vorwiegend in der radiologischen Abteilung verabreicht, die Patienten scheiden sie aber nicht in dieser Abteilung aus. Ambulante Patienten gehen nach der Untersuchung nach Hause und stationäre Patienten werden nach erfolgter Untersuchung zurück auf ihre Stationen gebracht, wo sie die verabreichten Röntgenkontrastmittel wieder ausscheiden.

Eine Trennung der mit Arzneimittelrückständen und Röntgenkontrastmitteln belasteten Schmutzwässer von den unbelasteten Niederschlagswässern der Dachflächen ist aufgrund der getrennten Ableitung innerhalb des Gebäudes ggf. möglich. Als dazu erforderliche Umbaumaßnahmen müssten die Schmutzabwässer außerhalb des Gebäudekomplexes in einem neu zu erstellenden Kanal gesammelt und der Abwasserbehandlungsanlage zugeführt werden. Die Abwässer der Dach- und der Parkplatzflächen könnten so getrennt abgeleitet und müssten nicht der Abwasserbehandlungsanlage zugeführt werden.

Ein Standort für eine mögliche Abwasserbehandlungsanlage wäre auf dem Krankenhausgelände nicht vorhanden. Der Flächennutzungsplan ist bereits voll ausgeschöpft.

3.3 Evangelische HuysSENS-Stiftung (Kliniken Essen-Mitte)

Das Evangelische HuysSENS-Stiftung wurde im Jahr 1936 erbaut. Die Anzahl der im Jahr 2006 stationär behandelten Patienten betrug ca. 14.000, die der ambulanten Patienten ca. 7.000. Die Aufenthaltsdauer bei stationärer Behandlung belief sich im Mittel auf 8,7 Tage. Die Patienten kommen im Wesentlichen aus dem Stadtgebiet von Essen. Die Mund- und Kieferchirurgie des Krankenhauses hat einen weiteren Einzugsbereich (im Wesentlichen aus NRW).

Der Trinkwasserverbrauch im Jahr 2006 belief sich auf ca. 42.000 m³. Nach Abzug der Verdunstungsverluste fielen hiervon ca. 37.000 m³ als Schmutzwasser an und wurden in die Kanalisation abgegeben.

Das Krankenhaus besteht aus einem Gebäudekomplex mit z. T. begrünten Dachflächen und versiegelten Parkplatzflächen, von denen etwa 9.000 m³/a Niederschlagswasser abgeführt werden. Die Niederschlagswässer werden in die Kanalisation abgeleitet. Innerhalb des Gebäudekomplexes liegt eine getrennte Leitungsführung von Schmutz- und Niederschlagswasser vor. Außerhalb des Gebäudekomplexes werden Schmutz- und Niederschlagswässer in die Mischkanalisation eingeleitet. Das Krankenhaus entwässert sowohl in Richtung der Ruhr als auch in Richtung der Emscher. Etwa 90 % der Abwässer werden über die Kläranlage Essen-Süd in die Ruhr eingeleitet.

Die Abwassergebühren im Jahr 2006 betrugen für Schmutzwasser etwas über 2 EUR/m³ und für Niederschlagswasser zwischen 80 und 90 Cent/m² versiegelte Fläche. Die Inhaltsstoffe im Schmutzwasser haben keinen Einfluss auf die Abwassergebühr.

Das Krankenhaus verfügt über keine eigene Wäscherei, jedoch über eine eigene Küche, die auch in Zukunft im Hause verbleiben soll.

Zu den verabreichten Wirkstoffmengen der erfragten Arznei- und Röntgenkontrastmittel waren keine Angaben möglich. Es handelt sich um über 100 verschiedene Präparate mit unterschiedlichen Darreichungsformen und Wirkstoffmengen. Die HuysSENS-Stiftung und das Knappschafts-Krankenhaus betreiben eine gemeinsame Apotheke, die außerdem noch andere Krankenhäuser in Essen und Mülheim an der Ruhr beliefert. Eine Recherche der eingesetzten Wirkstoffmengen war mit vertretbarem Zeitaufwand nicht möglich.

Röntgenkontrastmittel werden vorwiegend in der radiologischen Abteilung verabreicht, die Patienten scheiden sie aber nicht in dieser Abteilung aus. Ambulante Patienten gehen nach der Untersuchung nach Hause und stationäre Patienten werden nach erfolgter Untersuchung zurück auf ihre Stationen gebracht, wo sie die verabreichten Röntgenkontrastmittel wieder ausscheiden. Carbamazepin wird evt. verstärkt in der Psychiatrie eingesetzt.

Eine Trennung der mit Arzneimittelrückständen und Röntgenkontrastmitteln belasteten Schmutzwässer von den unbelasteten Niederschlagswässern der Dachflächen ist aufgrund der getrennten Ableitung innerhalb des Gebäudes ggf. möglich. Als dazu erforderliche Umbaumaßnahmen müssten die Schmutzabwässer außerhalb des Gebäudekomplexes in einem neu zu erstellenden Kanal gesammelt und der Abwasserbehandlungsanlage zugeführt werden. Die Abwässer der Dach- und der Parkplatzflächen könnten so getrennt abgeleitet und müssten nicht der Abwasserbehandlungsanlage zugeführt werden. Es wird jedoch zu Bedenken gegeben, dass eine Trennung der Niederschlags- und Schmutzwässer aufgrund der dann geringeren Wassermenge zu geringeren Fließgeschwindigkeiten in den dann nur von Schmutzwasser durchströmten Kanälen führen kann. Da auch das Spülen der Kanäle bei entsprechend hohen Niederschlagsereignissen wegfallen würde, können sich ggf. Ablagerungen in den Kanälen bilden.

Ein Standort für eine mögliche Abwasserbehandlungsanlage auf dem Krankenhausgelände wäre unerwünscht, da sich das Krankenhaus mitten in einem dicht besiedelten Wohngebiet befindet.

3.4 Knappschafts-Krankenhaus (Kliniken Essen-Mitte)

Das Knappschafts-Krankenhaus wurde im Jahr 1927 erbaut. Die Anzahl der im Jahr 2006 stationär behandelten Patienten betrug ca. 8.100, die der ambulanten Patienten ca. 300. Die Aufenthaltsdauer bei stationärer Behandlung belief sich im Mittel auf 8,5 Tage. Die Patienten kommen im Wesentlichen aus dem Stadtgebiet von Essen.

Der Trinkwasserverbrauch im Jahr 2006 belief sich auf ca. 30.000 m³. Nach Abzug der Verdunstungsverluste fielen hiervon ca. 26.000 m³ als Schmutzwasser an und wurden in die Kanalisation abgegeben.

Das Krankenhaus besteht aus einem Gebäudekomplex mit z. T. begrünten Dachflächen und versiegelten Parkplatzflächen, von denen etwa 13.000 m³/a Niederschlagswasser abgeführt werden. Die Niederschlagswässer werden in die Kanalisation abgeleitet. Innerhalb des Gebäudekomplexes liegt eine getrennte Leitungsführung von Schmutz- und Niederschlagswasser vor. Außerhalb des Gebäudekomplexes werden Schmutz- und Niederschlagswässer in die Mischkanalisation eingeleitet.

Die Abwassergebühren im Jahr 2006 betrugen für Schmutzwasser etwas über 2 EUR/m³ und für Niederschlagswasser zwischen 80 und 90 Cent/m² versiegelte Fläche. Die Inhaltsstoffe im Schmutzwasser haben keinen Einfluss auf die Abwassergebühr.

Das Krankenhaus verfügt über keine eigene Wäscherei, jedoch über eine eigene Küche, die auch in Zukunft im Hause verbleiben soll.

Zu den verabreichten Wirkstoffmengen der erfragten Arznei- und Röntgenkontrastmittel waren keine Angaben möglich. Es handelt sich um über 100 verschiedene Präparate mit unterschiedlichen Darreichungsformen und Wirkstoffmengen. Das Knappschafts-Krankenhaus und die Huyssens-Stiftung und betreiben eine gemeinsame Apotheke, die außerdem noch andere Krankenhäuser in Essen und Mülheim an der Ruhr beliefert. Eine Recherche der eingesetzten Wirkstoffmengen war mit vertretbarem Zeitaufwand nicht möglich.

Röntgenkontrastmittel werden vorwiegend in der radiologischen Abteilung verabreicht, die Patienten scheiden sie aber nicht in dieser Abteilung aus. Ambulante Patienten gehen nach der Untersuchung nach Hause und stationäre Patienten werden nach erfolgter Untersuchung zurück auf ihre Stationen gebracht, wo sie die verabreichten Röntgenkontrastmittel wieder ausscheiden. Carbamazepin wird evt. verstärkt in der Psychiatrie eingesetzt.

Eine Trennung der mit Arzneimittelrückständen und Röntgenkontrastmitteln belasteten Schmutzwässer von den unbelasteten Niederschlagswässern der Dachflächen ist aufgrund der getrennten Ableitung innerhalb des Gebäudes ggf. möglich. Als dazu erforderliche Umbaumaßnahmen müssten die Schmutzabwässer außerhalb des Gebäudekomplexes in einem neu zu erstellenden Kanal gesammelt und der Abwasserbehandlungsanlage zugeführt werden. Die Abwässer der Dach- und der Parkplatzflächen könnten so getrennt abgeleitet und müssten nicht der Abwasserbehandlungsanlage zugeführt werden. Auch hier wurden Bedenken bezüglich der Bildung von Ablagerungen im Schmutzwasserkanal bei Wegfall der Niederschlagswassermenge und der Spülungen infolge von Regenereignissen geäußert.

Ein Standort für eine mögliche Abwasserbehandlungsanlage wäre theoretisch auf einem Grundstück am Hang gegeben. Dieser Standort ist jedoch wegen mangelnder Standfestigkeit des Hanges und bereits vorliegender Hangrutschung praktisch ungeeignet.

3.5 Elisabeth-Krankenhaus

Das Elisabeth-Krankenhaus wurde im Jahr 1927 erbaut. Die Anzahl der im Jahr 2006 stationär behandelten Patienten betrug ca. 23.000, die der ambulanten Patienten ca. 30.000. Die Aufenthaltsdauer bei stationärer Behandlung belief sich im Mittel auf 6,5 Tage. Etwa 80 % der Patienten kommen aus dem Stadtgebiet von Essen.

Der Trinkwasserverbrauch im Jahr 2006 belief sich auf ca. 52.000 m³. Nach Abzug der Verdunstungsverluste fielen hiervon ca. 46.500 m³ als Schmutzwasser an und wurden in die Kanalisation abgegeben.

Das Krankenhaus besteht aus einem Gebäudekomplex mit z. T. begrünten Dachflächen und versiegelten Flächen, von denen etwa 12.700 m³/a Niederschlagswasser abgeführt werden.

Die Niederschlagswässer werden in die Kanalisation abgeleitet. Innerhalb des Gebäudekomplexes liegt zu etwa 90 % eine getrennte Leitungsführung von Schmutz- und Niederschlagswasser vor. Außerhalb des Gebäudekomplexes werden Schmutz- und Niederschlagswässer in die Mischwasserkanalisation eingeleitet. Das Krankenhaus entwässert sowohl in Richtung der Ruhr als auch in Richtung der Emscher. Etwa 50 % der Abwässer werden über die Kläranlage Essen Süd in die Ruhr eingeleitet.

Die Abwassergebühren im Jahr 2006 betrugen für Schmutzwasser etwas über 2 EUR/m³ und für Niederschlagswasser zwischen 80 und 90 Cent/m² versiegelte Fläche. Die Inhaltsstoffe im Schmutzwasser haben keinen Einfluss auf die Abwassergebühr.

Das Krankenhaus verfügt über keine eigene Wäscherei, jedoch über eine eigene Küche. Eine Auslagerung der Küche, die ca. 7,5 % des Trinkwassers verbraucht, auf Standort außerhalb des Krankenhausgeländes ist ggf. in den nächsten Jahren möglich.

Zu den verabreichten Wirkstoffmengen der erfragten Arznei- und Röntgenkontrastmitteln konnten keine Angaben gemacht werden. Eine Recherche der eingesetzten Wirkstoffmengen war mit vertretbarem Zeitaufwand nicht möglich.

Röntgenkontrastmittel werden vorwiegend in der radiologischen Abteilung verabreicht, die Patienten scheiden sie aber nicht in dieser Abteilung aus. Ambulante Patienten gehen nach der Untersuchung nach Hause und stationäre Patienten werden nach erfolgter Untersuchung zurück auf ihre Stationen gebracht, wo sie die verabreichten Röntgenkontrastmittel wieder ausscheiden.

Eine Trennung der mit Arzneimittlrückständen und Röntgenkontrastmittel belasteten Schmutzwässer von den unbelasteten Niederschlagswässern der Dachflächen ist aufgrund der getrennten Ableitung innerhalb des Gebäudes prinzipiell möglich, wäre aber schwierig zu realisieren. Die Einleitung der Schmutz und Niederschlagswässer in die Mischkanalisation erfolgt an 5 verschiedenen Stellen in jeweils 5 verschiedene Mischwasserkanäle. Eine Zusammenführung der Schmutzwässer zur gemeinsamen Behandlung ist wegen der beengten Raumsituation und der Lage anderen Ver- und Entsorgungsleitungen schwierig.

Ein Standort für eine mögliche Abwasserbehandlungsanlage auf dem Krankenhausgelände ist nicht vorhanden. Möglichkeiten der zukünftigen Erweiterung des Krankenhauses sind zwar in Diskussion, wären aber nur durch Aufstockung des bestehenden Gebäudekomplexes realisierbar.