

Projekt: chemisches Monitoring Fließgewässer Stadt Mülheim a.d. Ruhr 2017/2018
 Probenbeschreibung: Wasser/Substrat
 Fließgewässertyp:
 Gewässersystem:
 Wasserkörper:
 Gewässername:
 Probenbezeichnung:
 Datum:

14
 Fredenbach
 275846001_0
 Druchtgraben
 275846001_09
 Okt. 2017 Mrz. 2018 Jul. 2018 Okt. 2018

14
 Fredenbach
 275846001_0
 Druchtgraben
 275846001_13
 Nov. 2017 Mrz. 2018 Jun. 2018 Okt. 2018

14
 Fredenbach
 275820006_0
 Fredenbach
 275820006_02
 Nov. 2017 Mrz. 2018 Jul. 2018 Okt. 2018

Kategorie	Stoffgruppe	Parameter	Einheit	BG	GW (Typ 14)	JD (Typ 14)	Wert	Wert	Wert	Wert	Ü GW	ÜJD	Wert	Wert	Wert	Wert	Ü GW	ÜJD	Wert	Wert	Wert	Wert	Ü GW	ÜJD	
Flussgebiets-spezifische Schadstoffe (OgewV Anl. 6)	Metalle & Halbm. Metalle	Arsen	mg/kg TS	0,8		≤ 40	6,9	86,3	173	k.A.		88,7	k.A.	18,7	k.A.	k.A.		18,7	1,3	60,4	55,5	k.A.		39,1	
	Metalle & Halbm. Metalle	Chrom	mg/kg TS	1		≤ 640	13	20	22	k.A.		18,3	k.A.	12	k.A.	k.A.		12,0	4	37	27	k.A.		22,7	
	Metalle & Halbm. Metalle	Kupfer	mg/kg TS	1		≤ 160	57	60	23	k.A.		46,7	k.A.	20	k.A.	k.A.		20,0	2	87	96	k.A.		61,7	
	PAK	Phenanthren	µg/l	0,01		≤ 0,5	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	0,18	< 0,01	k.A.	k.A.		0,093	
	Metalle & Halbm. Metalle	Thallium (gelöst)	mg/l	0,0002		≤ 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	k.A.	k.A.		0,0001	k.A.	< 0,0002	k.A.	k.A.		0,0001	< 0,0002	0,0004	k.A.	k.A.		0,0003	
	Metalle & Halbm. Metalle	Zink	mg/kg TS	1		≤ 800	65	2.550	338	k.A.		984	k.A.	459	k.A.	k.A.		459	129	1.360	1.120	k.A.		870	
Allgemeine chemisch-physikalische Parameter (OgewV Anl. 7.2)	phys.-chem. Leitwerte	Wassertemperatur	°C			≤ 20 (Apr.-Nov.) / ≤ 10 (Dez.-Mrz.)	8,9	5,3	k.A.	k.A.			k.A.	14,5	k.A.	k.A.	ja		k.A.	-0,1	k.A.	k.A.			
	phys.-chem. Leitwerte	Sauerstoff	mg/l			> 7	8,2	9,2	k.A.	k.A.			k.A.	11	k.A.	k.A.			6,7	3,4	k.A.	k.A.	ja		
	Σ OB	BSB5 (ATH)	mg/l	3		< 4	8	< 3	k.A.	k.A.		4,75	k.A.	< 3	k.A.	k.A.		1,50	3	< 3	k.A.	k.A.		2,25	
	Σ OB	TOC	mg/l	0,1		< 7	60,7	20	k.A.	k.A.		40,4	k.A.	21	k.A.	k.A.		21,0	5,5	110	k.A.	k.A.		57,8	
	Anionen	Chlorid	mg/l	0,1		≤ 200	2,0	31	k.A.	k.A.		16,5	k.A.	9,7	k.A.	k.A.		9,7	53	50	k.A.	k.A.		51,5	
	Anionen	Sulfat	mg/l	0,1		≤ 200	4	29	k.A.	k.A.		16,7	k.A.	24	k.A.	k.A.		24,0	59	33	k.A.	k.A.		46,0	
	phys.-chem. Leitwerte	pH-Wert				7-8,5	6,8	6,7	k.A.	k.A.	ja			k.A.	6,2	k.A.	k.A.	ja		7,9	6,9	k.A.	k.A.	ja	
	Metalle & Halbm. Metalle	Eisen	mg/l	0,005		≤ 1,8	0,631	1,83	k.A.	k.A.		1,23	k.A.	0,224	k.A.	k.A.		0,22	0,210	0,408	k.A.	k.A.		0,31	
	Anionen	Orthophosphat-Phosphor	mg/l	0,02		≤ 0,07	0,02	< 0,02	k.A.	k.A.		0,015	k.A.	< 0,02	k.A.	k.A.		0,010	0,32	< 0,02	k.A.	k.A.		0,165	
	Anionen	Phosphor, ges.	mg/l	0,02 / 0,06 / (0,5) ²		≤ 0,1	B.f. (< 0,50)	< 0,06	k.A.	k.A.		0,03	k.A.	< 0,06	k.A.	k.A.		0,03	0,42	< 0,06	k.A.	k.A.		0,23	
	Anionen	Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,01		≤ 0,2	0,51	< 0,01	k.A.	k.A.		0,26	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,01	0,10	0,26	k.A.	k.A.		0,18	
	Anionen	Nitrit-Stickstoff	mg/l	0,003		≤ 0,050	< 0,003	< 0,003	k.A.	k.A.		0,002	k.A.	< 0,003	k.A.	k.A.		0,002	0,029	0,004	k.A.	k.A.		0,017	
Stoffe des chemischen Zustands (OgewV Anl. 8)	PAK	Anthracen	µg/l	0,01		≤ 0,1	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	0,02	< 0,01	k.A.	k.A.		0,013	
	Metalle & Halbm. Metalle	Cadmium (gelöst)	mg/l	0,0002 ^{1,2}		≤ 0,00045 bis ≤ 0,00150 ³	0,00060	0,00100	k.A.	k.A.	ja	0,00080	k.A.	0,00130	k.A.	k.A.	ja	0,00130	0,00020	0,00110	k.A.	k.A.	ja	0,00065	
	PAK	Fluoranthren	µg/l	0,01 ²		≤ 0,12	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	0,54	< 0,01	k.A.	k.A.	ja	0,273	
	Metalle & Halbm. Metalle	Blei	mg/l	0,001		≤ 0,014	0,004	0,002	k.A.	k.A.		0,0030	k.A.	0,001	k.A.	k.A.		0,0010	0,002	0,002	k.A.	k.A.		0,0020	
	Metalle & Halbm. Metalle	Quecksilber (gelöst)	mg/l	0,0001 ¹		≤ 0,00007	< 0,0001	< 0,0001	k.A.	k.A.			k.A.	< 0,0001	k.A.	k.A.			< 0,0001	< 0,0001	k.A.	k.A.			
	PAK	Naphthalin	µg/l	0,01		≤ 130	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	
	Metalle & Halbm. Metalle	Nickel (gelöst)	mg/l	0,001		≤ 0,034	0,002	0,006	k.A.	k.A.		0,0040	k.A.	0,006	k.A.	k.A.		0,0060	0,002	0,004	k.A.	k.A.		0,0030	
	PAK	Benzo[a]pyren	µg/l	0,01 ²		≤ 0,27	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,0050	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,0050	0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,0075	
	PAK	Benzo[b]fluoranthren	µg/l	0,01		≤ 0,017	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.			k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.			0,01	< 0,01	k.A.	k.A.			
	PAK	Benzo[k]fluoranthren	µg/l	0,01		≤ 0,017	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.			k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.			< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.			
	PAK	Benzo[ghi]perylene	µg/l	0,01 ¹		≤ 0,0082	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.			k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.			< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.			
	PAK	Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	0,01		nicht anwendbar	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.			k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.			< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.			
Anionen	Nitrat	mg/l	0,1		≤ 50	10	3,0	k.A.	k.A.		6,5	k.A.	3,1	k.A.	k.A.		3,1	15	3,3	k.A.	k.A.		9,2		
Ausgewählte gesetzlich nicht verbindliche Parameter	phys.-chem. Leitwerte	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	5,0		350-750	151	239	k.A.	k.A.	ja		k.A.	141	k.A.	k.A.	ja		681	410	k.A.	k.A.			
	phys.-chem. Leitwerte	molare Calciumkonzentration	mmol/l	0,01			0,33	0,43	k.A.	k.A.			k.A.	0,28	k.A.	k.A.			1,41	0,83	k.A.	k.A.			
	phys.-chem. Leitwerte	Wasserhärte	Klasse 1-5				1	1	1	1			1	1	1	1			4	4	4	4			
	Σ OB	CSB	mg/l	15			106	48	k.A.	k.A.			k.A.	50	k.A.	k.A.			< 15	84	k.A.	k.A.			
	PAK	Acenaphthylen	µg/l	0,01		≤ 10	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	
	PAK	Acenaphthen	µg/l	0,01		≤ 0,32	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	
	PAK	Fluoren	µg/l	0,01		≤ 0,21	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	
	PAK	Pyren	µg/l	0,01 ²		≤ 0,002	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	0,29	< 0,01	k.A.	k.A.		0,148	
	PAK	Benzo[a]anthracen	µg/l	0,01 ²		≤ 0,002	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	0,04	< 0,01	k.A.	k.A.		0,023	
	PAK	Chrysen	µg/l	0,01		≤ 10	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	0,02	< 0,01	k.A.	k.A.		0,013	
	PAK	Dibenzo[a,h]anthracen	µg/l	0,01		≤ 10	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	
	PAK	Summe PAK nach EPA	µg/l				(n. b.)	(n. b.)	k.A.	k.A.			k.A.	(n. b.)	k.A.	k.A.			1,11	(n. b.)	k.A.	k.A.			
	PAK	Summe - nachgewiesene PAK	µg/l			≤ 0,1	(n. b.)	(n. b.)	k.A.	k.A.		(n. b.)	k.A.	(n. b.)	k.A.	k.A.		(n. b.)	1,11	(n. b.)	k.A.	k.A.		0,555	
	PSM	Glyphosat	µg/l	0,05		≤ 0,1	< 0,05	< 0,05	k.A.	k.A.		0,025	k.A.	< 0,05	k.A.	k.A.		0,025	< 0,05	< 0,05	k.A.	k.A.		0,025	

Legende
 Σ OB: Summenparameter für organische Bestandteile
¹: BG größer als GW ²: BG größer als JD ³: in Abhängigkeit von der Wasserhärte
 BG: Bestimmungsgrenze
 Fließgewässertyp 14 k: Sandgeprägte Tieflandbäche, karbonatisch
 Fließgewässertyp 19 Mg: Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern im Mittelgebirge
 Fließgewässertyp 6: Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche
 GW: Schwellenwert bezieht sich auf das Maximum bzw. das Minimum aller Messergebnisse
 JD: Schwellenwert bezieht sich auf den Jahresdurchschnitt aller Messergebnisse
 PAK: Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
 phys.-chem. Leitwerte: physiko-chemische Leitwerte
 PSM: Pflanzenschutzmittel
 k.A.: keine Angabe; (n. b.): nicht berechenbar (alle Einzerte < BG); n.m.: nicht messbar; B.f.: BG zu hoch
Überschreitung/Abweichung GW **Überschreitung/Abweichung JD**

Projekt: chemisches Monitoring Fließgewässer Stadt Mülheim a.d. Ruhr 2017/2018
 Probenbeschreibung: Wasser/Substrat
 Fließgewässertyp:
 Gewässersystem:
 Wasserkörper:
 Gewässername:
 Probenbezeichnung:
 Datum:

14
 Fredenbach
 275820006_0
 Fredenbach
 275820006_09
 Nov. 2017 Feb. 2018 Jun. 2018 Okt. 2018

14
 Fredenbach
 275820005_0
 Forstgraben
 275820005_01
 Okt. 2017 Mrz. 2018 Jul. 2018 Okt. 2018

14
 Fredenbach
 27582_0
 Breitscheider Bach
 27582_62
 Nov. 2017 Mrz. 2018 Jun. 2018 Okt. 2018

Kategorie	Stoffgruppe	Parameter	Einheit	BG	GW (Typ 14)	JD (Typ 14)	Wert	Wert	Wert	Wert	Ü GW	ÜJD	Wert	Wert	Wert	Wert	Ü GW	ÜJD	Wert	Wert	Wert	Wert	Ü GW	ÜJD
Flussgebiets-spezifische Schadstoffe (OgewV Anl. 6)	Metalle & Halbm. Metalle	Arsen	mg/kg TS	0,8		≤ 40	k.A.	92,4	k.A.	k.A.		92,4	3,8	14,4	16,3	k.A.		11,5	2,5	2	2,8	k.A.	2,4	
	Metalle & Halbm. Metalle	Chrom	mg/kg TS	1		≤ 640	k.A.	9	k.A.	k.A.		9,0	12	16	19	k.A.		15,7	5	17	21	k.A.	14,3	
	Metalle & Halbm. Metalle	Kupfer	mg/kg TS	1		≤ 160	k.A.	59	k.A.	k.A.		59,0	7	30	30	k.A.		22,3	3	6	10	k.A.	6,3	
	PAK	Phenanthren	µg/l	0,01		≤ 0,5	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.	0,005	
	Metalle & Halbm. Metalle	Thallium (gelöst)	mg/l	0,0002		≤ 0,0002	k.A.	0,0015	k.A.	k.A.		0,0015	< 0,0002	< 0,0002	k.A.	k.A.		0,0001	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	k.A.	0,0001	
	Metalle & Halbm. Metalle	Zink	mg/kg TS	1		≤ 800	k.A.	233	k.A.	k.A.		233	274	812	901	k.A.		662	37	48	58	k.A.	47,7	
Allgemeine chemisch-physikalische Parameter (OgewV Anl. 7.2)	phys.-chem. Leitwerte	Wassertemperatur	°C			≤ 20 (Apr.-Nov.) / ≤ 10 (Dez.-Mrz.)	k.A.	7,2	k.A.	k.A.			9,2	- 0,1	k.A.	k.A.			10,2	0,7	16,6	k.A.		
	phys.-chem. Leitwerte	Sauerstoff	mg/l			> 7	k.A.	9,1	k.A.	k.A.			9,1	n.m.	k.A.	k.A.			11	14	9,9	k.A.		
	Σ OB	BSB5 (ATH)	mg/l	3		< 4	k.A.	< 3	k.A.	k.A.		1,50	7	< 3	k.A.	k.A.		4,25	< 3	< 3	< 3	k.A.	1,50	
	Σ OB	TOC	mg/l	0,1		< 7	k.A.	30	k.A.	k.A.		30,0	16,3	12	k.A.	k.A.		14,2	7,9	3,1	4,1	k.A.	5,0	
	Anionen	Chlorid	mg/l	0,1		≤ 200	k.A.	11	k.A.	k.A.		11,0	26	42	k.A.	k.A.		34,0	21	37	39	k.A.	32,3	
	Anionen	Sulfat	mg/l	0,1		≤ 200	k.A.	26	k.A.	k.A.		26,0	61	43	k.A.	k.A.		52,0	42	48	46	k.A.	45,3	
	phys.-chem. Leitwerte	pH-Wert				7-8,5	k.A.	5,6	k.A.	k.A.	ja		6,9	6,5	k.A.	k.A.	ja			7,5	7,9	8,0	k.A.	
	Metalle & Halbm. Metalle	Eisen	mg/l	0,005		≤ 1,8	k.A.	1,20	k.A.	k.A.		1,20	0,148	0,275	k.A.	k.A.		0,21	0,365	0,065	0,123	k.A.	0,18	
	Anionen	Orthophosphat-Phosphor	mg/l	0,02		≤ 0,07	k.A.	< 0,02	k.A.	k.A.		0,010	< 0,02	< 0,02	k.A.	k.A.		0,010	0,03	< 0,02	< 0,02	k.A.	0,017	
	Anionen	Phosphor, ges.	mg/l	0,02 / 0,06 / (0,5)²		≤ 0,1	k.A.	< 0,06	k.A.	k.A.		0,03	B.f. (< 0,50)	< 0,06	k.A.	k.A.		0,03	0,07	< 0,06	0,05	k.A.	0,05	
	Anionen	Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,01		≤ 0,2	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,01	0,07	0,04	k.A.	k.A.		0,06	0,11	< 0,01	< 0,01	k.A.	0,04	
	Anionen	Nitrit-Stickstoff	mg/l	0,003		≤ 0,050	k.A.	< 0,003	k.A.	k.A.		0,002	0,005	0,003	k.A.	k.A.		0,004	0,020	0,012	0,016	k.A.	0,016	
Stoffe des chemischen Zustands (OgewV Anl. 8)	PAK	Anthracen	µg/l	0,01		≤ 0,1	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.	0,005	
	Metalle & Halbm. Metalle	Cadmium (gelöst)	mg/l	0,0002 ^{1,2}		≤ 0,00045 bis ≤ 0,00150 ³	k.A.	0,00120	k.A.	k.A.	ja	0,00120	0,00080	0,00150	k.A.	k.A.	ja	0,00115	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	k.A.	0,00010	
	PAK	Fluoranthren	µg/l	0,01 ²		≤ 0,12	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.	0,005	
	Metalle & Halbm. Metalle	Blei	mg/l	0,001		≤ 0,014	k.A.	0,038	k.A.	k.A.	ja	0,0380	< 0,001	< 0,001	k.A.	k.A.		0,0005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	k.A.	0,0005	
	Metalle & Halbm. Metalle	Quecksilber (gelöst)	mg/l	0,0001 ¹		≤ 0,00007	k.A.	< 0,0001	k.A.	k.A.			< 0,0001	< 0,0001	k.A.	k.A.			< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	k.A.		
	PAK	Naphthalin	µg/l	0,01		≤ 130	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	0,02	< 0,01	k.A.	0,010	
	Metalle & Halbm. Metalle	Nickel (gelöst)	mg/l	0,001		≤ 0,034	k.A.	0,004	k.A.	k.A.		0,0040	0,005	0,005	k.A.	k.A.		0,0050	0,002	0,001	0,001	k.A.	0,0013	
	PAK	Benzo[a]pyren	µg/l	0,01 ²		≤ 0,27	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,0050	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,0050	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.	0,0050	
	PAK	Benzo[b]fluoranthren	µg/l	0,01		≤ 0,017	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.			< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.			< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		
	PAK	Benzo[k]fluoranthren	µg/l	0,01		≤ 0,017	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.			< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.			< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		
	PAK	Benzo[ghi]perylene	µg/l	0,01 ¹		≤ 0,0082	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.			< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.			< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		
	PAK	Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	0,01		nicht anwendbar	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.			< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.			< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		
	Anionen	Nitrat	mg/l	0,1		≤ 50	k.A.	1,3	k.A.	k.A.		1,3	12	3,5	k.A.	k.A.		7,8	28	28	13	k.A.	23,0	
	Ausgewählte gesetzlich nicht verbindliche Parameter	phys.-chem. Leitwerte	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	5,0		350-750	k.A.	149	k.A.	k.A.	ja		320	352	k.A.	k.A.	ja		401	501	518	k.A.	
phys.-chem. Leitwerte		molare Calciumkonzentration	mmol/l	0,01			k.A.	0,20	k.A.	k.A.			0,71	0,72	k.A.	k.A.			1,13	1,36	1,56	k.A.		
phys.-chem. Leitwerte		Wasserhärte	Klasse 1-5				1	1	1	1			3	3	3	3			4	4	4	4		
Σ OB		CSB	mg/l	15			k.A.	77	k.A.	k.A.			38	36	k.A.	k.A.			21	< 15	< 15	k.A.		
PAK		Acenaphthylen	µg/l	0,01		≤ 10	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.	0,005	
PAK		Acenaphthen	µg/l	0,01		≤ 0,32	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.	0,005	
PAK		Fluoren	µg/l	0,01		≤ 0,21	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.	0,005	
PAK		Pyren	µg/l	0,01 ²		≤ 0,002	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.	0,005	
PAK		Benzo[a]anthracen	µg/l	0,01 ²		≤ 0,002	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.	0,005	
PAK		Chrysen	µg/l	0,01		≤ 10	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.	0,005	
PAK		Dibenzo[a,h]anthracen	µg/l	0,01		≤ 10	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	k.A.	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.	0,005	
PAK		Summe PAK nach EPA	µg/l				k.A.	(n. b.)	k.A.	k.A.			(n. b.)	(n. b.)	k.A.	k.A.			(n. b.)	0,02	(n. b.)	k.A.		
PAK		Summe - nachgewiesene PAK	µg/l			≤ 0,1	k.A.	(n. b.)	k.A.	k.A.		(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	k.A.	k.A.		(n. b.)	(n. b.)	0,02	(n. b.)	k.A.	0,007	
PSM		Glyphosat	µg/l	0,05		≤ 0,1	k.A.	< 0,05	k.A.	k.A.		0,025	< 0,05	< 0,05	k.A.	k.A.		0,025	< 0,05	< 0,05	< 0,05	k.A.	0,025	

Legende
 Σ OB: Summenparameter für organische Bestandteile
¹: BG größer als GW ²: BG größer als JD ³: in Abhängigkeit von der Wasserhärte
 BG: Bestimmungsgrenze
 Fließgewässertyp 14 k: Sandgeprägte Tieflandbäche, karbonatisch
 Fließgewässertyp 19 Mg: Kleine Niedrigfließgewässer in Fluss- und Stromtälern im Mittelgebirge
 Fließgewässertyp 6: Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche
 GW: Schwellenwert bezieht sich auf das Maximum bzw. das Minimum aller Messergebnisse
 JD: Schwellenwert bezieht sich auf den Jahresdurchschnitt aller Messergebnisse
 PAK: Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
 phys.-chem. Leitwerte: physiko-chemische Leitwerte
 PSM: Pflanzenschutzmittel
 k.A.: keine Angabe; (n. b.): nicht berechenbar (alle Einzerte < BG); n.m.: nicht messbar; B.f.: BG zu hoch
Überschreitung/Abweichung GW **Überschreitung/Abweichung JD**

Projekt: chemisches Monitoring Fließgewässer Stadt Mülheim a.d. Ruhr 2017/2018
 Probenbeschreibung: Wasser/Substrat
 Fließgewässertyp:
 Gewässersystem:
 Wasserkörper:
 Gewässername:
 Probenbezeichnung:
 Datum:

14
 Fredenbach
 27582_0
 Breitscheider Bach
 27582_65
 Nov. 2017 Mrz. 2018 Jun. 2018 Okt. 2018

14
 Fredenbach
 275820016_0
 Wirtzbach
 275820016_00
 Nov. 2017 Feb. 2018 Jun. 2018 Okt. 2018

Kategorie	Stoffgruppe	Parameter	Einheit	BG	GW (Typ 14)	JD (Typ 14)	Wert	Wert	Wert	Wert	Ü GW	ÜJD	Wert	Wert	Wert	Wert	Ü GW	ÜJD
Flussgebiets-spezifische Schadstoffe (OgewV Anl. 6)	Metalle & Halbm. Metalle	Arsen	mg/kg TS	0,8		≤ 40	2,8	5,1	17,5	k.A.		8,5	11,7	11,3	10,3	k.A.		11,1
	Metalle & Halbm. Metalle	Chrom	mg/kg TS	1		≤ 640	6	15	23	k.A.		14,7	22	31	20	k.A.		24,3
	Metalle & Halbm. Metalle	Kupfer	mg/kg TS	1		≤ 160	3	10	16	k.A.		9,7	19	58	16	k.A.		31,0
	PAK	Phenanthren	µg/l	0,01		≤ 0,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005
	Metalle & Halbm. Metalle	Thallium (gelöst)	mg/l	0,0002		≤ 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	k.A.		0,0001	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	k.A.		0,0001
	Metalle & Halbm. Metalle	Zink	mg/kg TS	1		≤ 800	35	76	109	k.A.		73,3	100	374	107	k.A.		194
Allgemeine chemisch-physikalische Parameter (OgewV Anl. 7.2)	phys.-chem. Leitwerte	Wassertemperatur	°C		≤ 20 (Apr.-Nov.) / ≤ 10 (Dez.-Mrz.)		10,2	0,2	17,2	k.A.			10,1	0,2	17,8	k.A.		
	phys.-chem. Leitwerte	Sauerstoff	mg/l		> 7		11	k.A.	9,5	k.A.			11	k.A.	9,5	k.A.		
	Σ OB	BSB5 (ATH)	mg/l	3		< 4	< 3	< 3	< 3	k.A.		1,50	< 3	< 3	< 3	k.A.		1,50
	Σ OB	TOC	mg/l	0,1		< 7	7,6	3,0	4,3	k.A.		5,0	6,3	3,2	4,8	k.A.		4,8
	Anionen	Chlorid	mg/l	0,1		≤ 200	22	38	40	k.A.		33,3	26	48	49	k.A.		41,0
	Anionen	Sulfat	mg/l	0,1		≤ 200	42	48	47	k.A.		45,7	44	52	50	k.A.		48,7
	phys.-chem. Leitwerte	pH-Wert			7-8,5		7,4	7,9	7,9	k.A.			7,4	7,9	8,1	k.A.		
	Metalle & Halbm. Metalle	Eisen	mg/l	0,005		≤ 1,8	0,464	0,082	0,200	k.A.		0,25	0,361	0,069	0,465	k.A.		0,30
	Anionen	Orthophosphat-Phosphor	mg/l	0,02		≤ 0,07	0,03	< 0,02	< 0,02	k.A.		0,017	0,03	< 0,02	< 0,02	k.A.		0,017
	Anionen	Phosphor, ges.	mg/l	0,02 / 0,06 / (0,5) ²		≤ 0,1	0,08	< 0,06	0,04	k.A.		0,05	0,07	< 0,06	0,03	k.A.		0,04
	Anionen	Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,01		≤ 0,2	0,09	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,03	0,08	< 0,01	0,03	k.A.		0,04
	Anionen	Nitrit-Stickstoff	mg/l	0,003		≤ 0,050	0,020	0,011	0,021	k.A.		0,017	0,019	0,008	0,021	k.A.		0,016
Stoffe des chemischen Zustands (OgewV Anl. 8)	PAK	Anthracen	µg/l	0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005
	Metalle & Halbm. Metalle	Cadmium (gelöst)	mg/l	0,0002 ^{1,2}	≤ 0,00045 bis ≤ 0,00150 ³	≤ 0,00008 bis ≤ 0,00025 ³	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	k.A.		0,00010	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	k.A.		0,00010
	PAK	Fluoranthren	µg/l	0,01 ²	≤ 0,12	≤ 0,0063	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005
	Metalle & Halbm. Metalle	Blei	mg/l	0,001	≤ 0,014	≤ 0,0012	< 0,001	< 0,001	< 0,001	k.A.		0,0005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	k.A.		0,0005
	Metalle & Halbm. Metalle	Quecksilber (gelöst)	mg/l	0,0001 ¹	≤ 0,00007	≤ 0,00001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	k.A.			< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	k.A.		
	PAK	Naphthalin	µg/l	0,01	≤ 130	≤ 2	< 0,01	0,02	< 0,01	k.A.		0,010	< 0,01	0,02	< 0,01	k.A.		0,010
	Metalle & Halbm. Metalle	Nickel (gelöst)	mg/l	0,001	≤ 0,034	≤ 0,004	0,002	0,001	0,001	k.A.		0,0013	0,002	0,001	0,001	k.A.		0,0013
	PAK	Benzo[a]pyren	µg/l	0,01 ²	≤ 0,27	≤ 0,00017	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,0050	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,0050
	PAK	Benzo[b]fluoranthren	µg/l	0,01	≤ 0,017		< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.			< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		
	PAK	Benzo[k]fluoranthren	µg/l	0,01	≤ 0,017		< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.			< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		
	PAK	Benzo[ghi]perylene	µg/l	0,01 ¹	≤ 0,0082		< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.			< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		
	PAK	Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	0,01	nicht anwendbar		< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.			< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		
	Anionen	Nitrat	mg/l	0,1		≤ 50	28	28	13	k.A.		23,0	27	19	7,0	k.A.		17,7
Ausgewählte gesetzlich nicht verbindliche Parameter	phys.-chem. Leitwerte	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	5,0	350-750		405	508	534	k.A.			430	564	566	k.A.		
	phys.-chem. Leitwerte	molare Calciumkonzentration	mmol/l	0,01			1,15	1,33	1,59	k.A.			1,18	1,46	1,68	k.A.		
	phys.-chem. Leitwerte	Wasserhärte	Klasse 1-5				4	4	4	4			4	4	4	4		
	Σ OB	CSB	mg/l	15			26	< 15	< 15	k.A.			15	< 15	< 15	k.A.		
	PAK	Acenaphthylen	µg/l	0,01		≤ 10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005
	PAK	Acenaphthen	µg/l	0,01		≤ 0,32	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005
	PAK	Fluoren	µg/l	0,01		≤ 0,21	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005
	PAK	Pyren	µg/l	0,01 ²		≤ 0,002	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005
	PAK	Benzo[a]anthracen	µg/l	0,01 ²		≤ 0,002	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005
	PAK	Chrysen	µg/l	0,01		≤ 10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005
	PAK	Dibenzo[a,h]anthracen	µg/l	0,01		≤ 10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,005
	PAK	Summe PAK nach EPA	µg/l				(n. b.)	0,02	(n. b.)	k.A.			(n. b.)	0,02	(n. b.)	k.A.		
	PAK	Summe - nachgewiesene PAK	µg/l			≤ 0,1	(n. b.)	0,02	(n. b.)	k.A.		0,007	(n. b.)	0,02	(n. b.)	k.A.		0,007
	PSM	Glyphosat	µg/l	0,05		≤ 0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	k.A.		0,025	< 0,05	< 0,05	< 0,05	k.A.		0,025

Legende

Σ OB: Summenparameter für organische Bestandteile

¹: BG größer als GW ²: BG größer als JD ³: in Abhängigkeit von der Wasserhärte

BG: Bestimmungsgrenze

Fließgewässertyp 14 k: Sandgeprägte Tieflandbäche, karbonatisch

Fließgewässertyp 19 Mg: Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern im Mittelgebirge

Fließgewässertyp 6: Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche

GW: Schwellenwert bezieht sich auf das Maximum bzw. das Minimum aller Messergebnisse

JD: Schwellenwert bezieht sich auf den Jahresdurchschnitt aller Messergebnisse

PAK: Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

phys.-chem. Leitwerte: physiko-chemische Leitwerte

PSM: Pflanzenschutzmittel

k.A.: keine Angabe; (n.b.): nicht berechenbar (alle Einzerte < BG); n.m.: nicht messbar; B.f.: BG zu hoch

Überschreitung/Abweichung GW Überschreitung/Abweichung JD