INSTITUT FÜR UMWELT-ANALYSE Projekt-GmbH
Privates Institut · Gutachter · Sachverständige

Projekt: **chemisches Monitoring Fließgewässer Stadt Mülheim a.d. Ruhr 2017/2018**

Probenbeschreibung:							Wasser/Substrat																
Fließgewässertyp:							**6**						**6**						**6**				
Gewässersystem:							**Emscher**						**Emscher**						**Emscher**				
Wasserkörper:							**2772844_0**						**2772844_0**						**2772844_0**				
Gewässername:							**Rosendeller Bach**						**Rosendeller Bach**						**Rosendeller Bach**				
Probenbezeichnung:							**2772844_07**						**2772844_30**						**2772844_52**				
Datum:							**Nov. 2017**	**Feb. 2018**	**Jun. 2018**	**Okt. 2018**			**Nov. 2017**	**Feb. 2018**	**Jun. 2018**	**Okt. 2018**			**Nov. 2017**	**Feb. 2018**	**Jun. 2018**	**Okt. 2018**		
Kategorie	**Stoffgruppe**	**Parameter**	**Einheit**	**BG_EUR**	**GW (Typ 6)**	**JD (Typ 6)**	**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 & Halbmetalle	Arsen	mg/kg TS	0,8		≤ 40	k.A.	30,7	k.A.	k.A.		**30,7**	8,7	18,1	15,2	k.A.		**14,0**	22,5	k.A.	7,8	k.A.		**15,2**
	Metalle & Halbmetalle	Chrom	mg/kg TS	1		≤ 640	k.A.	26	k.A.	k.A.		**26,0**	12	23	102	k.A.		**45,7**	38	k.A.	56	k.A.		**47,0**
	Metalle & Halbmetalle	Kupfer	mg/kg TS	1		≤ 160	k.A.	39	k.A.	k.A.		**39,0**	25	38	69	k.A.		**44,0**	63	k.A.	20	k.A.		**41,5**
	PAK	Phenanthren	µg/l	0,01		≤ 0,5	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		**0,005**	0,02	< 0,01	0,02	k.A.		**0,015**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,005**
	Metalle & Halbmetalle	Thallium (gelöst)	mg/l	0,0002		≤ 0,0002	k.A.	< 0,0002	k.A.	k.A.		**0,0001**	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	k.A.		**0,0001**	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	k.A.		**0,0001**
	Metalle & Halbmetalle	Zink	mg/kg TS	1		≤ 800	k.A.	604	k.A.	k.A.		**604**	277	514	449	k.A.		**413**	304	k.A.	152	k.A.		**228**
Allgemeine chemisch-physikalische Parameter (OgewV Anl. 7.2)	phys.-chem. Leitwerte	Wassertemperatur	°C		≤ 20 (Apr.-Nov.) / ≤ 10 (Dez.-Mrz.)		k.A.	- 0,1	k.A.	k.A.			k.A.	- 0,1	14,4	k.A.			10,0	0,3	14,9	k.A.		
	phys.-chem. Leitwerte	Sauerstoff	mg/l		> 7		k.A.	n.m.	k.A.	k.A.			12	n.m.	9,5	k.A.			12	14	9,2	k.A.		
	∑ OB	BSB5 (ATH)	mg/l	3		< 3	k.A.	< 3	k.A.	k.A.		**1,50**	< 3	< 3	< 3	k.A.		**1,50**	< 3	3	< 3	k.A.		**2,00**
	∑ OB	TOC	mg/l	0,1		< 7	k.A.	3,3	k.A.	k.A.		**3,3**	5,5	3,5	2,8	k.A.		**3,9**	5,1	3,2	3,1	k.A.		**3,8**
	Anionen	Chlorid	mg/l	0,1		≤ 200	k.A.	25	k.A.	k.A.		**25,0**	24	25	25	k.A.		**24,7**	26	32	27	k.A.		**28,3**
	Anionen	Sulfat	mg/l	0,1		≤ 220	k.A.	85	k.A.	k.A.		**85,0**	75	77	67	k.A.		**73,0**	84	110	95	k.A.		**96,3**
	phys.-chem. Leitwerte	pH-Wert			7-8,5		k.A.	7,9	k.A.	k.A.			7,9	7,9	8,3	k.A.			8,0	8,2	8,2	k.A.		
	Metalle & Halbmetalle	Eisen	mg/l	0,005		≤ 0,7	k.A.	0,290	k.A.	k.A.		**0,29**	0,082	0,323	1,10	k.A.		**0,50**	0,040	0,026	2,20	k.A.		0,76
	Anionen	Orthophosphat-Phosphor	mg/l	0,02		≤ 0,07	k.A.	< 0,02	k.A.	k.A.		**0,010**	0,03	< 0,02	0,12	k.A.		**0,053**	0,04	0,02	0,10	k.A.		**0,053**
	Anionen	Phosphor, ges.	mg/l	0,02 / 0,06 / (0,5) [2]		≤ 0,1	k.A.	< 0,06	k.A.	k.A.		**0,03**	0,14	< 0,06	0,13	k.A.		**0,10**	0,10	< 0,06	0,08	k.A.		**0,07**
	Anionen	Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,01		≤ 0,1	k.A.	0,05	k.A.	k.A.		**0,05**	0,05	0,06	0,02	k.A.		**0,04**	0,07	0,03	0,03	k.A.		**0,04**
	Anionen	Nitrit-Stickstoff	mg/l	0,003		≤ 0,050	k.A.	0,018	k.A.	k.A.		**0,018**	0,010	0,021	0,023	k.A.		**0,018**	0,015	0,018	0,016	k.A.		**0,016**
Stoffe des chemischen Zustands (OGewV Anl. 8)	PAK	Anthracen	µg/l	0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		**0,005**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,005**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,005**
	Metalle & Halbmetalle	Cadmium (gelöst)	mg/l	0,0002 [1, 2]	≤ 0,00045 bis ≤ 0,00150 [3]	≤ 0,00008 bis ≤ 0,00025 [3]	k.A.	< 0,0002	k.A.	k.A.		**0,00010**	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	k.A.		**0,00010**	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	k.A.		**0,00010**
	PAK	Fluoranthen	µg/l	0,01 [2]	≤ 0,12	≤ 0,0063	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		**0,005**	0,02	0,01	0,08	k.A.		0,037	< 0,01	< 0,01	0,02	k.A.		0,010
	Metalle & Halbmetalle	Blei	mg/l	0,001	≤ 0,014	≤ 0,0012	k.A.	< 0,001	k.A.	k.A.		**0,0005**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	k.A.		**0,0005**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	k.A.		**0,0005**
	Metalle & Halbmetalle	Quecksilber (gelöst)	mg/l	0,0001 [1]	≤ 0,00007		k.A.	< 0,0001	k.A.	k.A.			< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	k.A.			< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	k.A.		
	PAK	Naphthalin	µg/l	0,01	≤ 130	≤ 2	k.A.	0,01	k.A.	k.A.		**0,010**	< 0,01	0,01	< 0,01	k.A.		**0,007**	0,01	0,02	< 0,01	k.A.		**0,012**
	Metalle & Halbmetalle	Nickel (gelöst)	mg/l	0,001	≤ 0,034	≤ 0,004	k.A.	< 0,001	k.A.	k.A.		**0,0005**	< 0,001	0,001	< 0,001	k.A.		**0,0007**	0,002	< 0,001	< 0,001	k.A.		**0,0010**
	PAK	Benzo[a]pyren	µg/l	0,01 [2]	≤ 0,27	≤ 0,00017	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		**0,0050**	< 0,01	< 0,01	0,04	k.A.		0,0167	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,0050**
	PAK	Benzo[b]fluoranthen	µg/l	0,01	≤ 0,017		k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.			0,01	< 0,01	**0,07**	k.A.	ja		< 0,01	< 0,01	0,01	k.A.		
	PAK	Benzo[k]fluoranthen	µg/l	0,01	≤ 0,017		k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.			< 0,01	< 0,01	**0,02**	k.A.	ja		< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		
	PAK	Benzo[ghi]perylen	µg/l	0,01 [1]	≤ 0,0082		k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.			< 0,01	< 0,01	**0,03**	k.A.	ja		< 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	0,02	k.A.			< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		
	Anionen	Nitrat	mg/l	0,1		≤ 50	k.A.	17	k.A.	k.A.		**17,0**	15	24	38	k.A.		**25,7**	9,3	17	15	k.A.		**13,8**
Ausgewählte gesetzlich nicht verbindliche Parameter	phys.-chem. Leitwerte	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	5,0	450-800		k.A.	**871**	k.A.	k.A.	ja		**884**	789	**802**	k.A.	ja		**879**	**919**	**871**	k.A.	ja	
	phys.-chem. Leitwerte	molare Calciumkonzentration	mmol/l	0,01			k.A.	3,84	k.A.	k.A.			3,10	3,93	3,20	k.A.			3,40	3,81	2,95	k.A.		
	phys.-chem. Leitwerte	Wasserhärte	Klasse 1-5				5	5	5	5			5	5	5	5			5	5	5	5		
	∑ OB	CSB	mg/l	15			k.A.	< 15	k.A.	k.A.			< 15	< 15	< 15	k.A.			< 15	< 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	< 0,01	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	< 0,01	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	< 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	k.A.	< 0,01	k.A.	k.A.		**0,005**	0,01	< 0,01	0,06	k.A.		0,025	< 0,01	< 0,01	0,01	k.A.		0,007
	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	0,04	k.A.		0,017	< 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	0,04	k.A.		**0,017**	< 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	< 0,01	k.A.		**0,005**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,005**
	PAK	Summe PAK nach EPA	µg/l				k.A.	0,01	k.A.	k.A.			0,06	0,02	0,42	k.A.			0,01	0,02	0,04	k.A.		
	PAK	Summe - nachgewiesene PAK	µg/l			≤ 0,1	k.A.	0,01	k.A.	k.A.		**0,010**	0,06	0,02	0,42	k.A.		0,167	0,01	0,02	0,04	k.A.		**0,023**
	PSM	Glyphosat	µg/l	0,05		≤ 0,1	k.A.	< 0,05	k.A.	k.A.		**0,025**	< 0,05	< 0,05	< 0,05	k.A.		**0,025**	< 0,05	< 0,05	< 0,05	k.A.		**0,025**

Legende

∑ 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 Einzwerte < BG); n.m.: nicht messbar; B.f.: BG zu hoch

Überschreitung/Abweichung GW Überschreitung/Abweichung JD

INSTITUT FÜR UMWELT-ANALYSE Projekt-GmbH
Privates Institut · Gutachter · Sachverständige

Projekt: **chemisches Monitoring Fließgewässer Stadt Mülheim a.d. Ruhr 2017/2018**

Probenbeschreibung:	Wasser/Substrat																						
Fließgewässertyp:							**6**						**6**						**6**					
Gewässersystem:							**Emscher**						**Emscher**						**Emscher**					
Wasserkörper:							**27728442_0**						**27729162_0**						**27729162_0**					
Gewässername:							**N. N.**						**Hexbach**						**Hexbach**					
Probenbezeichnung:							**27728442_02**						**27729162_01**						**27729162_12**					
Datum:							**Nov. 2017**	**Feb. 2018**	**Jun. 2018**	**Okt. 2018**			**Nov. 2017**	**Feb. 2018**	**Jun. 2018**	**Okt. 2018**			**Nov. 2017**	**Mrz. 2018**	**Jun. 2018**	**Okt. 2018**		
Kategorie	**Stoffgruppe**	**Parameter**	**Einheit**	**BG_EUR**	**GW (Typ 6)**	**JD (Typ 6)**	**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 & Halbmetalle	Arsen	mg/kg TS	0,8		≤ 40	21,7	27,6	17,2	k.A.		**22,2**	10,1	7,2	5,2	k.A.		**7,5**	4,1	5	4,4	k.A.		**4,5**
	Metalle & Halbmetalle	Chrom	mg/kg TS	1		≤ 640	23	26	21	k.A.		**23,3**	16	10	9	k.A.		**11,7**	11	6	24	k.A.		**13,7**
	Metalle & Halbmetalle	Kupfer	mg/kg TS	1		≤ 160	24	26	21	k.A.		**23,7**	17	10	9	k.A.		**12,0**	9	8	11	k.A.		**9,3**
	PAK	Phenanthren	µg/l	0,01		≤ 0,5	0,11	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,040**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,005**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,005**
	Metalle & Halbmetalle	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**	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	k.A.		**0,0001**
	Metalle & Halbmetalle	Zink	mg/kg TS	1		≤ 800	217	272	230	k.A.		**240**	258	219	183	k.A.		**220**	163	199	149	k.A.		**170**
Allgemeine chemisch-physikalische Parameter (OgewV Anl. 7.2)	phys.-chem. Leitwerte	Wassertemperatur	°C		≤ 20 (Apr.-Nov.) / ≤ 10 (Dez.-Mrz.)		7,6	- 0,1	14,6	k.A.			7,8	- 0,1	13,4	k.A.			7,8	0,4	12,9	k.A.		
	phys.-chem. Leitwerte	Sauerstoff	mg/l		> 7		12	n.m.	9,2	k.A.			12	n.m.	9,7	k.A.			12	n.m.	9,8	k.A.		
	∑ OB	BSB5 (ATH)	mg/l	3		< 3	< 3	3	< 3	k.A.		**2,00**	< 3	3	< 3	k.A.		**2,00**	< 3	< 3	< 3	k.A.		**1,50**
	∑ OB	TOC	mg/l	0,1		< 7	3,9	2,7	3,9	k.A.		**3,5**	3,0	2,6	3,2	k.A.		**2,9**	2,4	2,1	2,7	k.A.		**2,4**
	Anionen	Chlorid	mg/l	0,1		≤ 200	27	24	28	k.A.		**26,3**	44	38	43	k.A.		**41,7**	44	39	43	k.A.		**42,0**
	Anionen	Sulfat	mg/l	0,1		≤ 220	89	84	110	k.A.		**94,3**	91	81	81	k.A.		**84,3**	87	81	80	k.A.		**82,7**
	phys.-chem. Leitwerte	pH-Wert			7-8,5		8,2	8,1	8,2	k.A.			8,2	8,4	8,4	k.A.			8,1	8,1	8,2	k.A.		
	Metalle & Halbmetalle	Eisen	mg/l	0,005		≤ 0,7	0,069	0,101	0,119	k.A.		**0,10**	0,064	0,030	1,30	k.A.		**0,46**	0,055	0,076	0,042	k.A.		**0,06**
	Anionen	Orthophosphat-Phosphor	mg/l	0,02		≤ 0,07	0,03	0,04	0,07	k.A.		**0,047**	0,03	0,02	0,04	k.A.		**0,030**	0,03	0,03	0,05	k.A.		**0,037**
	Anionen	Phosphor, ges.	mg/l	0,02 / 0,06 / (0,5) [2]		≤ 0,1	0,20	< 0,06	0,07	k.A.		**0,10**	0,06	< 0,06	0,07	k.A.		**0,05**	0,07	< 0,06	0,12	k.A.		**0,07**
	Anionen	Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,01		≤ 0,1	0,04	0,02	< 0,01	k.A.		**0,02**	0,03	0,02	< 0,01	k.A.		**0,02**	0,05	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,02**
	Anionen	Nitrit-Stickstoff	mg/l	0,003		≤ 0,050	0,005	0,020	0,007	k.A.		**0,011**	0,019	0,015	0,015	k.A.		**0,016**	0,026	0,013	0,025	k.A.		**0,021**
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.		**0,007**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,005**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,005**
	Metalle & Halbmetalle	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**	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	k.A.		**0,00010**
	PAK	Fluoranthen	µg/l	0,01 [2]	≤ 0,12	≤ 0,0063	**0,44**	< 0,01	0,02	k.A.	ja	0,155	< 0,01	0,01	0,03	k.A.		0,015	< 0,01	< 0,01	0,02	k.A.		0,010
	Metalle & Halbmetalle	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**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	k.A.		**0,0005**
	Metalle & Halbmetalle	Quecksilber (gelöst)	mg/l	0,0001 [1]	≤ 0,00007		< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	k.A.			< 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	0,01	< 0,01	k.A.		**0,007**	< 0,01	0,02	< 0,01	k.A.		**0,010**	< 0,01	0,02	< 0,01	k.A.		**0,010**
	Metalle & Halbmetalle	Nickel (gelöst)	mg/l	0,001	≤ 0,034	≤ 0,004	< 0,001	< 0,001	< 0,001	k.A.		**0,0005**	0,001	0,001	< 0,001	k.A.		**0,0008**	< 0,001	< 0,001	< 0,001	k.A.		**0,0005**
	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.		0,0067	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,0050**
	PAK	Benzo[b]fluoranthen	µg/l	0,01	≤ 0,017		< 0,01	< 0,01	0,01	k.A.			< 0,01	0,01	**0,02**	k.A.	ja		< 0,01	< 0,01	0,01	k.A.		
	PAK	Benzo[k]fluoranthen	µg/l	0,01	≤ 0,017		< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.			< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.			< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		
	PAK	Benzo[ghi]perylen	µg/l	0,01 [1]	≤ 0,0082		< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.			< 0,01	< 0,01	**0,01**	k.A.	ja		< 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.			< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		
	Anionen	Nitrat	mg/l	0,1		≤ 50	7,0	21	9,5	k.A.		**12,5**	22	27	27	k.A.		**25,3**	26	32	29	k.A.		**29,0**
Ausgewählte gesetzlich nicht verbindliche Parameter	phys.-chem. Leitwerte	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	5,0	450-800		**895**	**847**	**886**	k.A.	ja		**847**	767	781	k.A.	ja		**862**	767	796	k.A.	ja	
	phys.-chem. Leitwerte	molare Calciumkonzentration	mmol/l	0,01			3,47	3,56	3,59	k.A.			2,83	2,92	3,02	k.A.			2,96	3,01	3,00	k.A.		
	phys.-chem. Leitwerte	Wasserhärte	Klasse 1-5				5	5	5	5			5	5	5	5			5	5	5	5		
	∑ OB	CSB	mg/l	15			21	< 15	< 15	k.A.			< 15	< 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**	< 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**	< 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**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,005**
	PAK	Pyren	µg/l	0,01 [2]		≤ 0,002	0,24	< 0,01	0,01	k.A.		0,085	< 0,01	0,01	0,02	k.A.		0,012	< 0,01	< 0,01	0,01	k.A.		0,007
	PAK	Benzo[a]anthracen	µg/l	0,01 [2]		≤ 0,002	0,03	< 0,01	< 0,01	k.A.		0,013	< 0,01	< 0,01	0,01	k.A.		0,007	< 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.		**0,007**	< 0,01	< 0,01	0,01	k.A.		**0,007**	< 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**	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,005**
	PAK	Summe PAK nach EPA	µg/l				0,84	0,01	0,04	k.A.			(n. b.)	0,05	0,11	k.A.			(n. b.)	0,02	0,04	k.A.		
	PAK	Summe - nachgewiesene PAK	µg/l			≤ 0,1	0,84	0,01	0,04	k.A.		0,297	(n. b.)	0,05	0,11	k.A.		**0,053**	(n. b.)	0,02	0,04	k.A.		**0,020**
	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**	< 0,05	< 0,05	< 0,05	k.A.		**0,025**

Legende

∑ 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 Einzwerte < BG); n.m.: nicht messbar; B.f.: BG zu hoch

Überschreitung/Abweichung GW **Überschreitung/Abweichung JD**

INSTITUT FÜR UMWELT-ANALYSE Projekt-GmbH
Privates Institut · Gutachter · Sachverständige

Projekt: **chemisches Monitoring Fließgewässer Stadt Mülheim a.d. Ruhr 2017/2018**
Probenbeschreibung: Wasser/Substrat
Fließgewässertyp: **6**
Gewässersystem: **Emscher**
Wasserkörper: **27729162_0**
Gewässername: **Hexbach**
Probenbezeichnung: **27729162_19**
Datum: **Nov. 2017 Mrz. 2018 Jun. 2018 Okt. 2018**

Kategorie	Stoffgruppe	Parameter	Einheit	BG_EUR	GW (Typ 6)	JD (Typ 6)	Wert	Wert	Wert	Wert	Ü GW	ÜJD
Flussgebiets-spezifische Schadstoffe (OgewV Anl. 6)	Metalle & Halbmetalle	Arsen	mg/kg TS	0,8		≤ 40	13,7	5,5	5	k.A.		**8,1**
	Metalle & Halbmetalle	Chrom	mg/kg TS	1		≤ 640	23	12	13	k.A.		**16,0**
	Metalle & Halbmetalle	Kupfer	mg/kg TS	1		≤ 160	27	8	31	k.A.		**22,0**
	PAK	Phenanthren	µg/l	0,01		≤ 0,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,005**
	Metalle & Halbmetalle	Thallium (gelöst)	mg/l	0,0002		≤ 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	k.A.		**0,0001**
	Metalle & Halbmetalle	Zink	mg/kg TS	1		≤ 800	407	202	151	k.A.		**253**
Allgemeine chemisch-physikalische Parameter (OgewV Anl. 7.2)	phys.-chem. Leitwerte	Wassertemperatur	°C		≤ 20 (Apr.-Nov.) / ≤ 10 (Dez.-Mrz.)		7,4	0,5	14,0	k.A.		
	phys.-chem. Leitwerte	Sauerstoff	mg/l		> 7		11	n.m.	9,9	k.A.		
	∑ OB	BSB5 (ATH)	mg/l	3		< 3	< 3	< 3	< 3	k.A.		**1,50**
	∑ OB	TOC	mg/l	0,1		< 7	3,5	1,6	2,3	k.A.		**2,5**
	Anionen	Chlorid	mg/l	0,1		≤ 200	63	32	36	k.A.		**43,7**
	Anionen	Sulfat	mg/l	0,1		≤ 220	120	77	77	k.A.		**91,3**
	phys.-chem. Leitwerte	pH-Wert			7-8,5		8,0	8,4	8,3	k.A.		
	Metalle & Halbmetalle	Eisen	mg/l	0,005		≤ 0,7	1,53	0,044	0,334	k.A.		**0,64**
	Anionen	Orthophosphat-Phosphor	mg/l	0,02		≤ 0,07	< 0,02	0,06	0,08	k.A.		**0,050**
	Anionen	Phosphor, ges.	mg/l	0,02 / 0,06 / (0,5) [2]		≤ 0,1	0,05	< 0,06	0,10	k.A.		**0,06**
	Anionen	Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,01		≤ 0,1	0,06	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,02**
	Anionen	Nitrit-Stickstoff	mg/l	0,003		≤ 0,050	0,011	0,012	0,016	k.A.		**0,013**
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**
	Metalle & Halbmetalle	Cadmium (gelöst)	mg/l	0,0002 [1, 2]	≤ 0,00045 bis ≤ 0,00150 [3]	≤ 0,00008 bis ≤ 0,00025 [3]	0,00020	< 0,0002	< 0,0002	k.A.		**0,00013**
	PAK	Fluoranthen	µg/l	0,01 [2]	≤ 0,12	≤ 0,0063	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,005**
	Metalle & Halbmetalle	Blei	mg/l	0,001	≤ 0,014	≤ 0,0012	0,005	< 0,001	< 0,001	k.A.		0,0020
	Metalle & Halbmetalle	Quecksilber (gelöst)	mg/l	0,0001 [1]	≤ 0,00007		< 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**
	Metalle & Halbmetalle	Nickel (gelöst)	mg/l	0,001	≤ 0,034	≤ 0,004	0,001	< 0,001	< 0,001	k.A.		**0,0007**
	PAK	Benzo[a]pyren	µg/l	0,01 [2]	≤ 0,27	≤ 0,00017	< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		**0,0050**
	PAK	Benzo[b]fluoranthen	µg/l	0,01	≤ 0,017		< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		
	PAK	Benzo[k]fluoranthen	µg/l	0,01	≤ 0,017		< 0,01	< 0,01	< 0,01	k.A.		
	PAK	Benzo[ghi]perylen	µg/l	0,01 [1]	≤ 0,0082		< 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.		
	Anionen	Nitrat	mg/l	0,1		≤ 50	13	32	33	k.A.		**26,0**
Ausgewählte gesetzlich nicht verbindliche Parameter	phys.-chem. Leitwerte	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	5,0	450-800		929	839	845	k.A.	ja	
	phys.-chem. Leitwerte	molare Calciumkonzentration	mmol/l	0,01			3,07	3,55	3,38	k.A.		
	phys.-chem. Leitwerte	Wasserhärte	Klasse 1-5				5	5	5	5		
	∑ OB	CSB	mg/l	15			16	< 15	22	k.A.		
	PAK	Acenaphthylen	µg/l	0,01		≤ 10	< 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**
	PAK	Fluoren	µg/l	0,01		≤ 0,21	< 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**
	PAK	Benzo[a]anthracen	µg/l	0,01 [2]		≤ 0,002	< 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**
	PAK	Dibenzo[a,h]anthracen	µg/l	0,01		≤ 10	< 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.		
	PAK	Summe - nachgewiesene PAK	µg/l			≤ 0,1	(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**

Legende
∑ 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 Einzwerte < BG); n.m.: nicht messbar; B.f.: BG zu hoch
Überschreitung/Abweichung GW Überschreitung/Abweichung JD