Bodenuntersuchungen WBK 1988/1989

Analysen der Festsubstanz			Zuordnungswerte für die Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen - Feststoffgehalte im Bodenmaterial				Zuordnungswerte für den eingeschränkten Einbau in technischen Bauwerken - Feststoffgehalte im Bodenmaterial																					
			Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm/Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0* [1]	Z 1	Z 2	> Z 2	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 7	MP 8	MP 9	MP 10	MP 11	MP 12	MP 14	MP 15	MP 16	MP 17	MP 18	MP 19	MP 20	MP 21	MP 22	MP 23	
										A: 0,90	A: 2,10	A: 7,80	A: 9,40	A: 0,80-3,00	A: 0,50-1,30	A: 1,50-1,90	A: 1,00-3,00	A: 8,50	G: 11,10	A: 1,80-3,80	A: 7,20-8,20	A: 1,70-2,20	A: 2,00-4,00	G: 8,00	A: 0,40-2,00	Mst: 10,30	A: 2,00-2,20	G: 9,80	A: 1,70-3,70	A: 7,00	A: 0,70-3,40	
										WBK 50				WBK 51, 52, 53	WBK 56, 57a	WBK 57, 57a	WBK 58			WBK 59		WBK 63, 70	WBK 64		WBK 65, 66, 67, 68	WBK 66	WBK 71, 78	WBK 78	WBK 72, 79	WBK 72	WBK 74, 75, 81, 82	
Arsen	As	mg/kg	10	15	20	15 [2]	45	150	> 150	23,0	-	-	-	-	-	9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	40,0	10,0	-	-	7,6	-	-	Feststoff
Blei	Pb	mg/kg	40	70	100	140	210	700	> 700	102	-	-	-	-	-	38	-	-	-	-	-	-	-	-	37	38	-	-	30	-	-	
Quecksilber	Hg	mg/kg	0,1	0,5	1	1	1,5	5	> 5	10,00	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	<1	-	-	
Σ PAK**		mg/kg	3	3	3	3	3 (9) [8]	30	> 30	17380,00	3,03	10037,00	0,71	1,56	2,22	1,28	1,20	2181,00	1,66	13,36	0,07	2,17	2,49	134,70	2,09	96,80	3,61	0,11	0,43	0,35	3,41	
Benzo(a)pyren	BaP	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	> 3	230,00	0,01	70,00	<0,01	0,02	0,06	0,04	0,04	23,00	0,06	0,76	0,01	0,02	0,07	6,70	0,00	3,10	0,02	<0,01	0,01	0,03	0,05	
Naphthalin		mg/kg								4100,00	0,52	5922,00	0,70	1,20	1,00	0,50	0,65	1300,00	0,27	3,40	0,10	0,50	1,00	5,60	1,10	1,80	2,00	0,10	<0,10	<0,10	1,20	
Σ BTX		mg/kg	1	1	1	1	1	1	> 1	103,30	8,20	56,20	n.n.	5,15	2,50	3,30	2,83	35,70	n.n.	0,72	0,57	9,50	3,91	1,89	14,90	0,16	12,00	n.n.	0,05	0,26	9,70	
Analysen des Eluats			Z 0/ Z 0*				Z 1.1	Z 1.2	Z 2	> Z 2																						
Cyanid ges.		mg/l	0,005				0,005	0,01	0,02	> 0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	-	-	-	<0,01	-	Eluat
Ammonium		mg/l									8,6	5,2	24,0	3,7	0,68	-	-	-	1,3	-	-	1,3	-	<0,01	8,2	-	4,5	-	-	-	<0,01	-	

Bodenuntersuchungen Fresenius 1994

Analysen der Festsubstanz			Zuordnungswerte für die Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen - Feststoffgehalte im Bodenmaterial				Zuordnungswerte für den eingeschränkten Einbau in technischen Bauwerken - Feststoffgehalte im Bodenmaterial																			
			Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm/Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0* [1]	Z 1	Z 2	> Z 2	MP 17	MP 18	MP 19	MP 20	MP 21	MP 22	MP 28	MP 29	MP 32	MP 33	MP 48	MP 49	MP 50	MP 51	MP 52	MP 53	
										A: 0,00 - 1,00	A: 1,00 - 2,00	A: 0,00 - 1,00	A: 1,00 - 2,00	A: 0,00 - 1,00	A: 1,00 - 2,00	A: 0,00 - 1,00	A: 1,00 - 2,00	A: 0,00 - 1,20	A: 1,00 - 2,00	A: 0,00 - 1,00	A: 1,00 - 2,00	A: 0,00 - 1,00	A: 1,00 - 2,00	A: 0,00 - 1,00	A: 1,00 - 2,00	
										RK 22b, 27, 31		RK 23, 28, 32		RK 24, 29, 33		RK 35, 36, 37		RK 39, 40		RK 53, 54, 55		RK 56, 60, 61		RK 57, 58, 59		
Arsen	As	mg/kg	10	15	20	15 [2]	45	150	> 150	22,0	12,0	19,0	20,0	16,0	20,0	9,8	11,0	30,0	19,0	20,0	12,0	23,0	21,0	19,0	24,0	Feststoff
Blei	Pb	mg/kg	40	70	100	140	210	700	> 700	42	37	46	43	47	51	41	42	46	41	39	43	39	42	44	54	
Cadmium	Cd	mg/kg	0,4	1	1,5	1 [3]	3	10	> 10	0,76	0,67	0,65	0,69	0,79	0,97	0,74	0,84	0,82	0,79	0,74	0,92	0,59	0,76	0,68	0,79	
Chrom (ges.)	Cr	mg/kg	30	60	100	120	180	600	> 600	29	27	30	28	38	40	35	40	38	38	28	30	22	26	28	31	
Kupfer	Cu	mg/kg	20	40	60	80	120	400	> 400	46	45	51	50	54	54	43	47	47	47	51	50	51	54	52	51	
Nickel	Ni	mg/kg	15	50	70	100	150	500	> 500	45	45	51	50	45	47	40	45	40	49	43	45	37	33	38	43	
Quecksilber	Hg	mg/kg	0,1	0,5	1	1	1,5	5	> 5	0,25	0,20	0,29	0,31	0,33	0,57	0,37	0,27	0,29	0,29	0,37	0,20	0,23	0,37	0,39	0,52	
Thallium	Tl	mg/kg	0,4	0,7	1	0,7 [4]	2,1	7	> 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zink	Zn	mg/kg	60	150	200	300	450	1500	> 1500	73	78	64	67	89	80	83	91	77	79	64	73	66	60	77	68	
Cyanid ges.		mg/kg					3	10	> 10	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Phenole, wdf.		mg/kg								0,53	<0,1	0,22	0,89	0,20	<0,1	0,24	<0,1	<0,1	<0,1	0,20	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,62	
PAK (EPA)		mg/kg	3	3	3	3	3 (9) [8]	30	> 30	1,45	1,85	1,45	2,20	1,50	3,10	2,00	2,65	1,55	1,90	1,10	1,45	1,75	1,30	6,65	6,40	
Benzo(a)pyren		mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	> 3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,35	0,40	
Naphthalin		mg/kg								0,70	0,75	0,70	0,95	0,80	0,90	0,95	0,70	0,80	0,90	0,40	0,55	0,95	0,30	0,45	0,45	
Kohlenwasserstoffe		mg/kg	100	100	100	200 (400) [7]	300 (600) [7]	1000 (2000) [7]	> 1000 (2000) [7]	<10	<10	<10	20	20	10	<10	<10	20	20	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
EOX		mg/kg	1	1	1	1 [6]	3 [6]	10	> 10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
PCB_6		mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	> 0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BTEX		mg/kg	1	1	1	1	1	1	> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LHKW		mg/kg	1	1	1	1	1	1	> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Stand: 05.11.2004

[1] maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[2] der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg

[3] der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg

[4] der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg

[6] bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen

[7] die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C_{10} bis C_{22}. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C_{10} bis C_{40}), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten

[8] Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und <= 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden

* die Z 0*-Werte stellen die Obergrenze für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht unter Einbehaltung bestimmter Randbedingungen ("Ausnahmen von der Regel") dar

** Summe PAK aus 11 Einzelparametern (Summen PAK n. LOBA abzüglich Dimethylnaphthaline und Summe PAK n. TVO)

A: Auffüllungsmaterial

G: gewachsener Boden

geruchlich auffällig

P:\2008____\A8_15484D\tabellen\15484Dt_bodenanalysen.xlsx\4_1 Altgutachten LAGA 2004

Index	Name	Datum	Art der Änderung

Ahlenberg Ingenieure GmbH - Am Ossenbrink 40 - 58313 Herdecke
Tel. 02330/8009-0 - Fax: -80 - E-Mail: info@ahlenberg.de - www.ahlenberg.de
AHLENBERG ingenieure

GfV mbH, Dortmund

Geplanter Forensik-Standort auf dem Gelände der ehemaligen Schachtanlage und Kokerei Victoria 1/2 in Lünen
- Orientierende Gefährdungsabschätzung -

Bearb. Nr.: **A8/15484D**

Bodenanalysen 1989/1990 und 1994

(Zuordnungswerte LAGA 2004)

Anlage-/Index Nr.: 4.1

Längenmaßstab	Höhenmaßstab	Datum	gezeichnet	Bearbeiter
----	----	16.10.2018	Alx	Ph

Bodenuntersuchungen WBK 1988/1989

			Unbelasteter Boden: Vorsorgewerte* BBodSchV bzw. LAGA Boden Z 0 (2004)[2] Sand	Lehm/Schluff	Ton	Übergangsbereich	Prüfwertüberschreitungen Wirkungspfad Boden-Mensch (BBodschV)[1]: Überschreitung Prüfwerte Kinderspielflächen	Überschreitung Prüfwerte Wohngebiete	Überschreitung Prüfwerte Park- und Freizeitanlagen	Überschreitung Prüfwerte Industrie- und Gewerbegrundstücke	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 7	MP 8	MP 9	MP 10	MP 11	MP 12	MP 14	MP 15	MP 16	MP 17	MP 18	MP 19	MP 20	MP 21	MP 22	MP 23	
											A: 0,90	A: 2,10	A: 7,80	A: 9,40	A: 0,80-3,00	A: 0,50-1,30	A: 1,50-1,90	A: 1,00-3,00	A: 8,50	G: 11,10	A: 1,80-3,80	A: 7,20-8,20	A: 1,70-2,20	A: 2,00-4,00	G: 8,00	A: 0,40-2,00	Mst: 10,30	A: 2,00-2,20	G: 9,80	A: 1,70-3,70	A: 7,00	A: 0,70-3,40	
											WBK 50				WBK 51, 52, 53	WBK 56, 57a	WBK 57, 57a	WBK 58			WBK 59		WBK 63, 70	WBK 64		WBK 65, 66, 67, 68	WBK 66	WBK 71, 78	WBK 78	WBK 72, 79	WBK 72	WBK 74, 75, 81, 82	
Arsen	As	mg/kg	10	15	20	bis 25	>25	>50	>125	>140	23,0	-	-	-	-	-	9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	40,0	10,0	-	-	7,6	-	-	Feststoff
Blei	Pb	mg/kg	40	70	100	bis 200	>200	>400	>1000	>2000	102	-	-	-	-	-	38	-	-	-	-	-	-	-	-	37	38	-	-	30	-	-	
Quecksilber	Hg	mg/kg	0,1	0,5	1	bis 10	>10	>20	>50	>80	10,00	-	-	-	-	-	< 1	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	<1	-	-	
Σ PAK**		mg/kg	3	3	3						17380,00	3,03	10037,00	0,71	1,56	2,22	1,28	1,20	2181,00	1,66	13,36	0,07	2,17	2,49	134,70	2,09	96,80	3,61	0,11	0,43	0,35	3,41	
Benzo(a)pyren	BaP	mg/kg	0,3	0,3	0,3	bis 2	>2	>4	>10	>12	239,00	0,01	70,20	<0,01	0,02	0,06	0,04	0,04	24,00	0,06	0,76	0,01	0,02	0,07	6,70	0,00	3,10	0,02	<0,01	0,01	0,03	0,05	
Naphthalin		mg/kg									4100,00	0,52	5922,00	0,70	1,20	1,00	0,50	0,65	1300,00	0,27	3,40	0,10	0,50	1,00	5,60	1,10	1,80	2,00	0,10	<0,10	<0,10	1,20	
Σ BTX		mg/kg	1	1	1						103,30	6,20	56,20	n.n.	5,15	2,50	3,30	2,83	35,70	n.n.	0,72	0,57	9,50	3,91	1,89	14,90	0,16	12,00	n.n.	0,05	0,26	9,70	
Cyanid ges.	CN ges.	mg/l									<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	-	<0,01	-	-	-	<0,01	-	Eluat
Ammonium	NH_4	mg/l									8,6	5,2	24,0	3,7	0,7				1,3			1,3		<0,01	8,2		4,5				<0,01		

Bodenuntersuchungen Fresenius 1994

			Unbelasteter Boden: Vorsorgewerte* BBodSchV bzw. LAGA Boden Z 0 (2004)[2] Sand	Lehm/Schluff	Ton	Übergangsbereich	Prüfwertüberschreitungen Wirkungspfad Boden-Mensch (BBodschV)[1]: Überschreitung Prüfwerte Kinderspielflächen	Überschreitung Prüfwerte Wohngebiete	Überschreitung Prüfwerte Park- und Freizeitanlagen	Überschreitung Prüfwerte Industrie- und Gewerbegrundstücke	MP 17	MP 18	MP 19	MP 20	MP 21	MP 22	MP 28	MP 29	MP 32	MP 33	MP 48	MP 49	MP 50	MP 51	MP 52	MP 53	
											A: 0,00 - 1,00	A: 1,00 - 2,00	A: 0,00 - 1,00	A: 1,00 - 2,00	A: 0,00 - 1,00	A: 1,00 - 2,00	A: 0,00 - 1,00	A: 1,00 - 2,00	A: 0,00 - 1,20	A: 1,00 - 2,00	A: 0,00 - 1,00	A: 1,00 - 2,00	A: 0,00 - 1,00	A: 1,00 - 2,00	A: 0,00 - 1,00	A: 1,00 - 2,00	
											RK 22b, 27, 31		RK 23, 28, 32		RK 24, 29, 33		RK 35, 36, 37		RK 39, 40		RK 53, 54, 55		RK 56, 60, 61		RK 57, 58, 59		
pH-Wert											-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Feststoff
Arsen	As	mg/kg	10	15	20	bis 25	>25	>50	>125	>140	22,0	12,0	19,0	20,0	16,0	20,0	9,8	11,0	30,0	19,0	20,0	12,0	23,0	21,0	19,0	24,0	
Blei	Pb	mg/kg	40	70	100	bis 200	>200	>400	>1000	>2000	42	37	46	43	47	51	41	42	46	41	39	43	39	42	44	54	
Cadmium	Cd	mg/kg	0,4	1	1,5	bis 10	>10[5]	>20[5]	>50	>60	0,76	0,67	0,65	0,69	0,79	0,97	0,74	0,84	0,82	0,79	0,74	0,92	0,59	0,76	0,68	0,79	
Chrom (ges.)	Cr	mg/kg	30	60	100	bis 200	>200	>400	>1000	>1000	29	27	30	28	38	40	35	40	38	38	28	30	22	26	28	31	
Kupfer	Cu	mg/kg	20	40	60						46	45	51	50	54	54	43	47	47	47	51	50	51	54	52	51	
Nickel	Ni	mg/kg	15	50	70	bis 70	>70	>140	>350	>900	45	45	51	50	45	47	40	45	40	40	43	45	37	33	38	43	
Quecksilber	Hg	mg/kg	0,1	0,5	1	bis 10	>10	>20	>50	>80	0,25	0,28	0,29	0,31	0,33	0,57	0,37	0,27	0,29	0,29	0,37	0,20	0,23	0,37	0,39	0,52	
Thallium	Tl	mg/kg	0,4	0,7	1	bis 5	>5[4]	>10[4]	>25[4]		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zink	Zn	mg/kg	60	150	200						73	78	64	67	89	80	83	91	77	79	64	73	66	60	77	68	
Cyanid ges.	CN ges.	mg/kg	1[5]	1[5]	1[5]	bis 50	>50	>50	>50	>100	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Phenole, wdf.		mg/kg	1	1	1						0,53	<0,1	0,22	0,89	0,20	<0,1	0,24	<0,1	<0,1	<0,1	0,20	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,62	
Σ PAK (EPA)		mg/kg	3	3	3						1,45	1,85	1,45	2,20	1,50	3,10	2,00	2,65	1,55	1,90	1,10	1,45	1,75	1,30	6,65	6,40	
Benzo(a)pyren	BaP	mg/kg	0,3	0,3	0,3	bis 2	>2	>4	>10	>12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,35	0,40	
Naphthalin		mg/kg									0,70	0,75	0,70	0,95	0,80	0,90	0,95	0,70	0,80	0,90	0,40	0,55	0,95	0,30	0,45	0,45	
Kohlenwasserstoffe/C_{10}-C_{40}	KW	mg/kg	100	100	100						<10	<10	<10	20	20	10	<10	<10	20	20	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
EOX		mg/kg	1	1	1						<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
PCB_6		mg/kg	0,05	0,05	0,05	bis 0,4	>0,4	>0,8	>2	>40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Σ BTEX		mg/kg	1	1	1						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Σ LHKW		mg/kg	1	1	1						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

[1] Anwendung der Prüfwerte:
Die Bodentiefe von 0 - 10 cm gilt generell als Kontaktbereich für eine orale und dermale Schadstoffaufnahme. Auf Kinderspielflächen und in Wohngebieten gilt der Bereich bis 35 cm als maximal von Kindern erreichbare Bodentiefe.
[2] Arsen, Thallium, Kohlenwasserstoffe, EOX, BTEX, LHKW, TOC
[3] in Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden ("Wohngarten"), ist für Cadmium der Wert von 2 mg/kg TM (KW) als Prüfwert anzusetzen
[4] Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO): Bewertungsgrundlagen für Schadstoffe in Altlasten - Informationsblatt für den Vollzug, Prüfwertvorschläge Stand 01.09.2008
[5] Z 0 Boden LAGA M 20 1997

* Vorsorgewerte Lehm/Schluff für Auswertung berücksichtigt

** Summe PAK aus 11 Einzelparametern (Summen PAK n. LOBA abzüglich Dimethylnaphthaline und Summe PAK n. TVO)

A: Auffüllungsmaterial
G: gewachsener Boden
Mst: Mergelstein

geruchlich auffällig

Index	Name	Datum	Art der Änderung

Ahlenberg Ingenieure GmbH - Am Ossenbrink 40 - 58313 Herdecke
Tel: 02330/8009-0 - Fax: -80 - E-Mail: info@ahlenberg.de - www.ahlenberg.de
AHLENBERG ingenieure

GfV mbH, Dortmund
Geplanter Forensik-Standort auf dem Gelände der ehemaligen Schachtanlage und Kokerei Victoria 1/2 in Lünen
- Orientierende Gefährdungsabschätzung -

Bearb. Nr: **A8/15484D**

Bodenanalysen 1989/1990 und 1994
(Prüfwerte Boden-Mensch, BBodSchV)

Anlage-/Index Nr.: 4.2

Längenmaßstab	Höhenmaßstab	Datum	gezeichnet	Bearbeiter
----	----	16.10.2018	Alx	Ph

Bodenluftuntersuchungen Fresenius 1990

Bodenluftpegel-Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	76	77	78
BTEX:																																					
Benzol	mg/m³	<0,005	0,010	<0,005	<0,005	0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,020	<0,005	0,005	0,015	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,010	0,010	0,010	0,010	0,005	<0,005	0,020	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Toluol	mg/m³	0,010	0,020	0,010	0,015	0,010	0,005	0,005	0,010	0,035	<0,005	0,015	0,050	0,010	0,010	0,015	0,010	0,015	0,010	0,010	0,010	0,010	0,005	0,015	0,010	0,010	0,015	0,005	0,005	0,065	0,010	0,025	0,010	0,010	0,010	0,005	<0,005
Ethylbenzol	mg/m³	0,010	0,010	0,010	0,010	0,005	0,005	0,010	0,010	0,010	<0,005	0,010	0,030	0,005	0,010	<0,005	0,005	0,010	0,005	0,010	0,005	0,005	<0,005	0,010	<0,005	0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,020	0,010	0,015	0,005	0,005	0,005	0,005	<0,005
m + p Xylol	mg/m³																																				
o-Xylol	mg/m³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe Xylole	*mg/m³*	*<0,015*	*0,020*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*0,015*	*0,070*	*0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*0,045*	*<0,015*	*0,025*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*
*Summe BTEX**	*mg/m³*	*0,020*	*0,060*	*0,020*	*0,025*	*0,020*	*0,015*	*0,015*	*0,020*	*0,065*	*n.n.*	*0,045*	*0,165*	*0,030*	*0,020*	*0,015*	*0,015*	*0,030*	*0,020*	*0,025*	*0,015*	*0,015*	*0,005*	*0,035*	*0,020*	*0,025*	*0,030*	*0,010*	*0,005*	*0,150*	*0,020*	*0,070*	*0,015*	*0,015*	*0,015*	*0,010*	*0,005*
Naphthalin	mg/m³	0,430	0,015	0,015	0,015	0,170	0,060	0,030	<0,005	0,010	0,065	0,040	0,015	0,015	0,005	0,090	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,010	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,010	0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005

Bodenluftuntersuchungen Fresenius 1990

Bodenluftpegel-Nr.		79	80	81	82	83	84	85	86	87	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	136	137
BTEX:																																					
Benzol	mg/m³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	0,035	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	0,005	0,010	<0,005	0,005
Toluol	mg/m³	0,005	0,005	0,010	<0,005	0,005	<0,005	0,010	<0,005	0,010	0,010	0,005	<0,005	0,010	<0,005	0,005	0,005	0,010	0,010	0,030	0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,010	0,005	0,005	0,010	0,020	0,010	0,015	0,010	0,010	0,005
Ethylbenzol	mg/m³	0,005	0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
m + p-Xylol	mg/m³	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
o-Xylol	mg/m³	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe Xylole	*mg/m³*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*0,020*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*	*<0,015*
*Summe BTEX**	*mg/m³*	*0,010*	*0,010*	*0,015*	*n.n.*	*0,005*	*n.n.*	*0,010*	*n.n.*	*0,015*	*0,020*	*0,015*	*n.n.*	*0,010*	*n.n.*	*0,005*	*0,005*	*0,020*	*0,010*	*0,090*	*0,015*	*0,005*	*0,005*	*0,005*	*0,005*	*n.n.*	*n.n.*	*0,010*	*0,005*	*0,010*	*0,010*	*0,025*	*0,010*	*0,020*	*0,020*	*0,010*	*0,010*
Naphthalin	mg/m³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	0,110	0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Bodenluftuntersuchungen WBK 1989

Bodenluftpegel-Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	13	15	16	17	18	19
BTX:															
Benzol	mg/m³	<0,05	<0,05	0,10	0,12	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol	mg/m³	<0,05	<0,05	0,06	0,18	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m + p-Xylol	mg/m³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
o-Xylol	mg/m³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe Xylole	*mg/m³*	*<0,05*	*<0,05*	*0,06*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*	*<0,05*
*Summe BTX***	*mg/m³*	*n.n.*	*n.n.*	*0,22*	*0,30*	*n.n.*	*n.n.*	*0,06*	*n.n.*	*n.n.*	*n.n.*	*n.n.*	*n.n.*	*n.n.*	*n.n.*

* Summe aus Benzol, Toluol, Ethylbenzol, m+p-Xylol und o-Xylol
** Summe aus Benzol, Toluol, m+p-Xylol und o-Xylol

Σ BTEX mg/m³
< 0,1
0,1 - 1
1 - 5
> 5 bzw. kanzerogene Einzelparameter > 1 mg/m³

Bewertungsgrundlage:
Fachliche Grundlagen zur Beurteilung von flüchtigen organischen Substanzen in der Bodenluft bei Altlasten; Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 263, 1999; Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt

Index	Name	Datum	Art der Änderung

Ahlenberg Ingenieure GmbH - Am Ossenbrink 40 - 58313 Herdecke
Tel: 02330/8009-0 - Fax: -80 - E-Mail: info@ahlenberg.de - www.ahlenberg.de
AHLENBERG ingenieure

GfV mbH, Dortmund
Geplanter Forensik-Standort auf dem Gelände der ehemaligen Schachtanlage und Kokerei Victoria 1/2 in Lünen
- Orientierende Gefährdungsabschätzung -

Bearb. Nr.: **A8/15484D**

Bodenluftanalysen 1989 und 1990
(Vergleich mit Orientierungswerten)

Anlage-/Index Nr.: 4.3

Längenmaßstab	Höhenmaßstab	Datum	gezeichnet	Bearbeiter
----	----	16.10.2018	Alx	Ph