

## Tabellarische Zusammenstellung der Analyseergebnisse (EBV)

Probenbezeichnung		MP1	MP2	MP3	MP4	Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Materialwerte für Bodenmaterial <sup>1</sup> und Baggergut Stand: 11.06.2021							
Prüfbericht Nr.		090424008				Feststoff für Boden Anhang 1 Tabelle 3							
Labor Nr.		124290	124291	124292	124293								
Entnahmedatum		20.11.-22.11.2023											
Bodenart		MiBo	MiBo	MiBo	MiBo	BM-0 BG-0 Sand <sup>2</sup>	BM-0 BG-0 Lehm/ Schluff <sup>2</sup>	BM-0 BG-0 Ton <sup>2</sup>	BM-0* BG-0* <sup>3</sup>	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Parameter gem. EBV	Einheit Feststoff												
Mineralische Festbestandteile	Vol.-%					bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Trockenmasse	%	95,7	85,6	90,7	86,5								
TOC	%	(1,1)	0,37	0,32	0,14	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-22</sub> <sup>8</sup>	mg/kg	< 5	< 5	< 5	< 5				300	300	300	300	1.000
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-40</sub> <sup>8</sup>	mg/kg	< 5	< 5	< 5	< 5				600	600	600	600	2.000
EOX <sup>11</sup>	mg/kg	0,2	< 0,1	0,2	< 0,1	1	1	1	1	1			
Arsen	mg/kg	5,4	8,4	20	22	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	110	9,3	17	24	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	1	0,3	< 0,1	0,1	0,4	1	1,5	1 <sup>6</sup>	2	2	2	10
Chrom (ges.)	mg/kg	17	8,8	23	12	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	26	18	11	18	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	12	27	33	15	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg	0,3	0,2	0,5	0,3	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg	130	70	35	35	60	150	200	300	300	300	300	1.200
Summe PCB <sub>6</sub> und PCB-118	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1				
Naphthalin	mg/kg	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001								
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001								
Acenaphthen	mg/kg	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001								
Fluoren	mg/kg	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001								
Phenanthren	mg/kg	0,004	0,003	< 0,001	< 0,001								
Anthracen	mg/kg	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001								
Fluoranthren	mg/kg	0,010	0,007	0,001	< 0,001								
Pyren	mg/kg	0,008	0,005	< 0,001	< 0,001								
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,005	0,004	< 0,001	< 0,001								
Chrysen	mg/kg	0,006	0,004	< 0,001	< 0,001								
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	0,009	0,008	< 0,001	< 0,001								
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	0,003	0,003	< 0,001	< 0,001								
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,004	0,003	< 0,001	< 0,001	0,3	0,3	0,3					
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	0,003	0,002	< 0,001	< 0,001								
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001								
Benzo[g,h,i]perylen	mg/kg	0,003	0,003	< 0,001	< 0,001								
Summe PAK <sub>16</sub> <sup>10</sup>	mg/kg	0,055	0,042	0,001	n.n.	3	3	3	6	6	6	9	30
Parameter gem. EBV	Einheit Eluat					Eluat für Boden EBV, Anhang 1, Tab. 3							
						BM-0 BG-0 Sand <sup>2</sup>	BM-0 BG-0 Lehm/ Schluff <sup>2</sup>	BM-0 BG-0 Ton <sup>2</sup>	BM-0* BG-0* <sup>3</sup>	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
pH-Wert <sup>4</sup>		8,8	8,1	8,4	7,3					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
el. Leitfähigkeit <sup>4</sup>	µS/cm	74	82	78	46				350	350	500	500	2.000
Sulfat	mg/l	1,6	4,8	2,3	3,9	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	250	450	450	1.000
Arsen	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0				8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,3	0,3				23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2				2 (4)	3	3	10	15
Chrom	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3				10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	< 2,0	< 2,0	3,1	< 2,0				20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	< 1,0	< 1,0	4,7	< 1,0				20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1				0,1				
Thallium	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2				0,2 (0,3)				
Zink	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0				100 (210)	150	160	840	1.600
Summe PCB <sub>6</sub> und PCB-118	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.				0,01				
Acenaphthylen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1								
Acenaphthen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1								
Fluoren	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1								
Phenanthren	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1								
Anthracen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1								
Fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01								
Pyren	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05								
Benzo[a]anthracen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05								
Chrysen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05								
Benzo[b]fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01								
Benzo[k]fluoranthren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01								
Benzo[a]pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01								
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01								
Dibenzo[a,h]anthracen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01								
Benzo[g,h,i]perylen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01								
Summe PAK <sub>16</sub> <sup>9</sup>	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.				0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin und Methyl- naphthaline, gesamt	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1				2				
Einstufung		BM-0*	BM-0	BM-0	BM-F0*	> BM-0 / BG-0		> BM-0* / BG-0*		> BM-F3			

### Tabellarische Zusammenstellung der Analysenergebnisse (EBV)

Probenbezeichnung		MP5			Ersatzbaustoffverordnung (EBV) Materialwerte für Bodenmaterial <sup>1</sup> und Baggergut Stand: 11.06.2021							
Prüfbericht Nr.		090424008			Feststoff für Boden Anhang 1 Tabelle 3							
Labor Nr.		124294										
Entnahmedatum		20.11.-22.11.23										
Bodenart		MiBo										
Parameter gem. EBV	Einheit Feststoff				BM-0 BG-0 Sand <sup>2</sup>	BM-0 BG-0 Lehm/ Schluff <sup>2</sup>	BM-0 BG-0 Ton <sup>2</sup>	BM-0* BG-0* BG-0* <sup>3</sup>	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineralische Festbestandteile	Vol.-%				bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Trockenmasse	%	88,9										
TOC	%	< 0,1			1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	1 <sup>7</sup>	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-22</sub> <sup>8</sup>	mg/kg	< 5						300	300	300	300	1.000
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-40</sub> <sup>8</sup>	mg/kg	< 5						600	600	600	600	2.000
EOX <sup>11</sup>	mg/kg	< 0,1			1	1	1	1	1			
Arsen	mg/kg	5,1			10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg	12			40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg	< 0,1			0,4	1	1,5	1 <sup>6</sup>	2	2	2	10
Chrom (ges.)	mg/kg	16			30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg	100			20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg	23			15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg	< 0,1			0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg	0,3			0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink	mg/kg	45			60	150	200	300	300	300	300	1.200
<b>Summe PCB<sub>6</sub> und PCB-118</b>	<b>mg/kg</b>	<b>n.n.</b>			<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,1</b>				
Naphthalin	mg/kg	< 0,001										
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,001										
Acenaphthen	mg/kg	< 0,001										
Fluoren	mg/kg	< 0,001										
Phenanthren	mg/kg	< 0,001										
Anthracen	mg/kg	< 0,001										
Fluoranthren	mg/kg	< 0,001										
Pyren	mg/kg	< 0,001										
Benzo[a]anthracen	mg/kg	< 0,001										
Chrysen	mg/kg	< 0,001										
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	< 0,001										
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	< 0,001										
Benzo[a]pyren	mg/kg	< 0,001			0,3	0,3	0,3					
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	< 0,001										
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg	< 0,001										
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	< 0,001										
<b>Summe PAK<sub>16</sub> <sup>10</sup></b>	<b>mg/kg</b>	<b>n.n.</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>30</b>
Parameter gem. EBV	Einheit Eluat				Eluat für Boden EBV, Anhang 1, Tab. 3							
					BM-0 BG-0 Sand <sup>2</sup>	BM-0 BG-0 Lehm/ Schluff <sup>2</sup>	BM-0 BG-0 Ton <sup>2</sup>	BM-0* BG-0* BG-0* <sup>3</sup>	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
pH-Wert <sup>4</sup>		7,3							6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
el. Leitfähigkeit <sup>4</sup>	µS/cm	78						350	350	500	500	2.000
Sulfat	mg/l	8,1			250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	250 <sup>5</sup>	250	450	450	1.000
Arsen	µg/l	< 2,0						8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/l	0,3						23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/l	< 0,2						2 (4)	3	3	10	15
Chrom	µg/l	< 0,3						10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/l	< 2,0						20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/l	< 1,0						20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber	µg/l	< 0,1						0,1				
Thallium	µg/l	< 0,2						0,2 (0,3)				
Zink	µg/l	< 2,0						100 (210)	150	160	840	1.600
<b>Summe PCB<sub>6</sub> und PCB-118</b>	<b>µg/l</b>	<b>n.n.</b>						<b>0,01</b>				
Acenaphthylen	µg/l	< 0,1										
Acenaphthen	µg/l	< 0,1										
Fluoren	µg/l	< 0,1										
Phenanthren	µg/l	< 0,1										
Anthracen	µg/l	< 0,1										
Fluoranthren	µg/l	< 0,01										
Pyren	µg/l	< 0,05										
Benzo[a]anthracen	µg/l	< 0,05										
Chrysen	µg/l	< 0,05										
Benzo[b]fluoranthren	µg/l	< 0,01										
Benzo[k]fluoranthren	µg/l	< 0,01										
Benzo[a]pyren	µg/l	< 0,01										
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	< 0,01										
Dibenzo[a,h]anthracen	µg/l	< 0,01										
Benzo[g,h,i]perylene	µg/l	< 0,01										
<b>Summe PAK<sub>16</sub> <sup>9</sup></b>	<b>µg/l</b>	<b>n.n.</b>						<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>1,5</b>	<b>3,8</b>	<b>20</b>
Naphthalin und Methyl- naphthaline, gesamt	µg/l	< 0,1						2				
<b>Einstufung</b>		<b>BM-F3</b>			<b>&gt; BM-0 / BG-0</b>		<b>&gt; BM-0* / BG-0*</b>		<b>&gt; BM-F3</b>			

## Fußnoten gemäß EBV, Anhang 1, Tabelle 3

**1** Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0\* und Baggergut der Klasse BG-0\* erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

**2** Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartsspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

**3** Die Eluatwerte in Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 *[Anm.: Materialwerte BM-0/BG-0]* überschritten wird. Der Eluatwert für PAK<sub>15</sub> und Naphthalin und Methylnaphtaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK<sub>16</sub> nach Spalte 3 bis 5 *[Anm.: Materialwerte BM-0/BG-0]* überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von  $\geq 0,5\%$ . *[Anmerkungen zum Verständnis ergänzt]*

**4** Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

**5** Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

**6** 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.

**7** Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

**8** Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, "Charakterisierung von Abfällen - Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie", Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

**9** PAK<sub>15</sub>: PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

**10** PAK<sub>16</sub>: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA), 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo[a]anthracen, Benzo[a]pyren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[g,h,i]perylen, Benzo- [k]fluoranthren, Chrysen, Dibenzo[a,h]anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno[1,2,3- cd]pyren, Naphthalin, Phenanthren und Pyren.

**11** Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

# Tabellarische Zusammenstellung der Analysenergebnisse

Probenbezeichnung		MP1	MP2	MP3	MP4	Länderarbeitsgemeinschaft LAGA					
Probenentnahmedatum		20.11.-22.11.2023				Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) Stand 05.11.2004					
Labornummer		124290	124291	124292	124293						
Bodenart		MiBo	MiBo	MiBo	MiBo						
Bestimmungs Originalsubstanz											
Parameter gemäß LAGA Richtlinie	Einheit					Tabelle II.1.2-2				Tabell II.1.2-4	
						Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0 <sup>+1</sup>	Z1	Z2
Trockenmasse	%	95,7	85,6	90,7	86,5						
TOC	Masse-%	1,10	0,37	0,32	0,14	0,5 (1,0) <sup>5</sup>	0,5 (1,0) <sup>5</sup>	0,5 (1,0) <sup>5</sup>	0,5 (1,0) <sup>5</sup>	1,5	5
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	< 5	< 5	< 5	< 5	100	100	100	200 (400) <sup>7</sup>	300 (600) <sup>2</sup>	1000 (2000) <sup>2</sup>
Cyanide, gesamt	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05					3	10
EOX	mg/kg	0,2	< 0,1	0,2	< 0,1	1	1	1	1 <sup>6</sup>	3 <sup>1</sup>	10
Schwermetalle											
Arsen	mg/kg	5,4	8,4	20	22	10	15	20	15 <sup>2</sup>	45	150
Blei	mg/kg	110	9,3	17	24	40	70	100	140	210	700
Cadmium	mg/kg	1	0,3	< 0,1	0,1	0,4	1	1,5	1 <sup>3</sup>	3	10
Chrom (ges.)	mg/kg	17	8,8	23	12	30	60	100	120	180	600
Kupfer	mg/kg	26	18	11	18	20	40	60	80	120	400
Nickel	mg/kg	12	27	33	15	15	50	70	100	150	500
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Thallium	mg/kg	0,3	0,2	0,5	0,3	0,4	0,7	1	0,7 <sup>4</sup>	2,1	7
Zink	mg/kg	130	70	35	35	60	150	200	300	450	1500
Polychlorierte Biphenyle PCB											
Summe PCB <sub>6</sub>	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe PAK											
Naphthalin	mg/kg	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001						
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001						
Acenaphthen	mg/kg	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001						
Fluoren	mg/kg	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001						
Phenanthren	mg/kg	0,004	0,003	< 0,001	< 0,001						
Anthracen	mg/kg	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001						
Fluoranthren	mg/kg	0,010	0,007	0,001	< 0,001						
Pyren	mg/kg	0,008	0,005	< 0,001	< 0,001						
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,005	0,004	< 0,001	< 0,001						
Chrysen	mg/kg	0,006	0,004	< 0,001	< 0,001						
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	0,009	0,008	< 0,001	< 0,001						
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	0,003	0,003	< 0,001	< 0,001						
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,004	0,003	< 0,001	< 0,001	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	0,003	0,002	< 0,001	< 0,001						
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001						
Benzo[g,h,i]perylen	mg/kg	0,003	0,003	< 0,001	< 0,001						
Summe PAK <sub>16</sub>	mg/kg	0,055	0,042	0,001	n.n.	3	3	3	3	3 (9) <sup>3</sup>	30
Einkernige aromatische Kohlenwasserstoffe BTEX											
Summe BTEX	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1	1	1	1	1	1
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe LHKW											
Summe LHKW	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1	1	1	1	1	1
Bestimmungs aus dem Eluat											
Parameter gem. LAGA-Richtlinie	Einheit Eluat					Tabelle II.2-3		Tabelle II.2-5			
						Z0/Z0*		Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert		8,7	7,8	8,2	7,3		6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	
Leitfähigkeit	µS/cm	44	40	45	18		250,0	250	1500	2000	
Phenol-Index	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10		20,0	20	40	100	
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5		5,0	5	10	20	
Chlorid	mg/l	0,63	0,86	0,51	0,76		30,0	30	50	100 <sup>2</sup>	
Sulfat	mg/l	1,5	2,3	1,4	2,1		20,0	20	50	200	
Schwermetalle											
Arsen	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0		14,0	14	20	60 <sup>3</sup>	
Blei	µg/l	< 0,2	0,2	< 0,2	< 0,2		40,0	40	80	200	
Cadmium	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2		1,5	1,5	3	6	
Chrom	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3		12,5	12,5	25	60	
Kupfer	µg/l	< 2,0	2,4	4,3	< 2,0		20,0	20	60	100	
Nickel	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0		15,0	15	20	70	
Quecksilber	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1		<0,5	<0,5	1	2	
Zink	µg/l	< 2,0	3,8	< 2,0	< 2,0		150,0	150	200	600	
Einstufung		Z1	Z0	Z1	Z1	> Z2 wenn >Z2, sind die Werte der Dep.-V zu beachten					

1) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. 11.1.2.3.2)

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

5) Bei einem C:N-Verhältnis &gt; 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

1) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen

2) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10-C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

3) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten &gt; 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

2) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

3) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

# Tabellarische Zusammenstellung der Analysenergebnisse

Probenbezeichnung		MP5				Länderarbeitsgemeinschaft LAGA					
Probenentnahmedatum		20.11.- 22.11.2023				Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) Stand 05.11.2004					
Labornummer		124294									
Bodenart		MiBo									
Bestimmungs Originalsubstanz											
Parameter gemäß LAGA Richtlinie		Einheit				Tabelle II.1.2-2				Tabell II.1.2-4	
						Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0 <sup>*1</sup>	Z1	Z2
Trockenmasse		%	88,9								
TOC		Masse-%	< 0,1			0,5 (1,0) <sup>5</sup>	0,5 (1,0) <sup>5</sup>	0,5 (1,0) <sup>5</sup>	0,5 (1,0) <sup>5</sup>	1,5	5
Kohlenwasserstoffe		mg/kg	< 5			100	100	100	200 (400) <sup>7</sup>	300 (600) <sup>2</sup>	1000 (2000) <sup>2</sup>
Cyanide, gesamt		mg/kg	< 0,05							3	10
EOX		mg/kg	< 0,1			1	1	1	1 <sup>6</sup>	3 <sup>1</sup>	10
Schwermetalle											
Arsen		mg/kg	5,1			10	15	20	15 <sup>2</sup>	45	150
Blei		mg/kg	12			40	70	100	140	210	700
Cadmium		mg/kg	< 0,1			0,4	1	1,5	1 <sup>3</sup>	3	10
Chrom (ges.)		mg/kg	16			30	60	100	120	180	600
Kupfer		mg/kg	100			20	40	60	80	120	400
Nickel		mg/kg	23			15	50	70	100	150	500
Quecksilber		mg/kg	< 0,1			0,1	0,5	1	1	1,5	5
Thallium		mg/kg	0,3			0,4	0,7	1	0,7 <sup>4</sup>	2,1	7
Zink		mg/kg	45			60	150	200	300	450	1500
Polychlorierte Biphenyle PCB											
Summe PCB <sub>6</sub>		mg/kg	n.n.			0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe PAK											
Naphthalin		mg/kg	< 0,001								
Acenaphthylen		mg/kg	< 0,001								
Acenaphthen		mg/kg	< 0,001								
Fluoren		mg/kg	< 0,001								
Phenanthren		mg/kg	< 0,001								
Anthracen		mg/kg	< 0,001								
Fluoranthen		mg/kg	< 0,001								
Pyren		mg/kg	< 0,001								
Benzo[a]anthracen		mg/kg	< 0,001								
Chrysen		mg/kg	< 0,001								
Benzo[b]fluoranthen		mg/kg	< 0,001								
Benzo[k]fluoranthen		mg/kg	< 0,001								
Benzo[a]pyren		mg/kg	< 0,001			0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
Indeno[1,2,3-cd]pyren		mg/kg	< 0,001								
Dibenzo[a,h]anthracen		mg/kg	< 0,001								
Benzo[g,h,i]perylen		mg/kg	< 0,001								
Summe PAK <sub>16</sub>		mg/kg	n.n.			3	3	3	3	3 (9) <sup>3</sup>	30
Einkernige aromatische Kohlenwasserstoffe BTEX											
Summe BTX		mg/kg	n.n.			1	1	1	1	1	1
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe LHKW											
Summe LHKW		mg/kg	n.n.			1	1	1	1	1	1
Bestimmungen aus dem Eluat											
Parameter gem. LAGA-Richtlinie		Einheit Eluat				Tabelle II.2-3		Tabelle II.2-5			
						Z0/Z0*		Z1.1	Z1.2	Z2	
pH-Wert			7,9			6,5-9,5		6,5-9,5		6-12	5,5-12
Leitfähigkeit		µS/cm	38			250,0		250		1500	2000
Phenol-Index		µg/l	< 10			20,0		20		40	100
Cyanide, gesamt		µg/l	< 5			5,0		5		10	20
Chlorid		mg/l	0,71			30,0		30		50	100 <sup>2</sup>
Sulfat		mg/l	1,4			20,0		20		50	200
Schwermetalle											
Arsen		µg/l	< 2,0			14,0		14		20	60 <sup>3</sup>
Blei		µg/l	0,4			40,0		40		80	200
Cadmium		µg/l	< 0,2			1,5		1,5		3	6
Chrom		µg/l	< 0,3			12,5		12,5		25	60
Kupfer		µg/l	< 2,0			20,0		20		60	100
Nickel		µg/l	< 1,0			15,0		15		20	70
Quecksilber		µg/l	< 0,1			<0,5		<0,5		1	2
Zink		µg/l	< 2,0			150,0		150		200	600
Einstufung		Z1				> Z2		wenn >Z2, sind die Werte der Dep.-V zu beachten			

1) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. 11.1.2.3.2)

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

5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

1) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen

2) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10-C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

3) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

2) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

3) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

Laboratorien Dr. Döring Haferwende 21 28357 Bremen

Das Baugrund Institut  
Dipl.-Ing. Knierim GmbH  
Wolfhager Straße 427

34128 KASSEL

16. April 2024

## PRÜFBERICHT 090424008

Auftragsnr. Auftraggeber: 222/23  
Projektbezeichnung: Windpark Erlinghausen  
Probenahme: durch Auftraggeber im am 20.11. – 22.11.2023  
Probentransport: durch Laboratorien Dr. Döring GmbH am 08.04.2024  
Probeneingang: 09.04.2024  
Prüfzeitraum: 09.04.2024 – 16.04.2024  
Probennummer: 124290 – 124294 / 24  
Probenmaterial: Boden/Steine, Boden  
Verpackung: PE-Beutel  
Bemerkungen: -

Sonstiges: Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Listen zu den Messunsicherheiten sind auf der Homepage einsehbar. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Angaben zur Fremdvergabe und Akkreditierung unter Messverfahren. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH. Eventuell ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch und die hierbei angegebenen Stellen entsprechen nicht der Signifikanz. Bestimmungsgrenzen können matrix- / einwaagebedingt variieren.

Analysenbefunde: Seite 3 – 10  
Messverfahren: Seite 2  
Qualitätskontrolle:

Dr. Joachim Döring  
(Geschäftsführer)

Dr. Jens Krause  
(stellv. Laborleiter)

Probenvorbereitung:

DIN 19747: 2009-07 <sup>1)</sup>

Messverfahren:

Trockenmasse	DIN EN 14346: 2007-03 <sup>1)</sup>
TOC (F)	DIN EN 15936: 2012-11 <sup>1)</sup>
Kohlenwasserstoffe (GC;F)	DIN EN 14039: 2005-1: i.V. mit LAGA KW/04: 2019-04 <sup>1)</sup>
Cyanide (F)	DIN ISO 11262: 2012-04 <sup>1)</sup>
EOX (F)	DIN 38414-17 (S17): 2017-01 <sup>1)</sup>
Aufschluss	DIN EN 13657: 2003-01 <sup>1)</sup>
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 <sup>1)</sup>
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 <sup>1)</sup>
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 <sup>1)</sup>
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 <sup>1)</sup>
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 <sup>1)</sup>
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 <sup>1)</sup>
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08 <sup>1)</sup>
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 <sup>1)</sup>
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 <sup>1)</sup>
PCB (F)	DIN EN 15308: 2016-12 <sup>1)</sup>
PAK (F)	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>1)</sup>
BTEX (F)	DIN ISO 22155: 2016-07 <sup>1)</sup>
LHKW (F)	DIN ISO 22155: 2016-07 <sup>1)</sup>
Eluat	DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>1)</sup>
pH-Wert (E)	DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>1)</sup>
el. Leitfähigkeit (E)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11 <sup>1)</sup>
Phenol-Index (E)	DIN 38409-16 (H16): 1984-06 <sup>1)</sup>
Cyanide, gesamt (E)	DIN 38405-13 (D13): 2011-04 <sup>1)</sup>
Chlorid (E)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07 <sup>1)</sup>
Sulfat (E)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07 <sup>1)</sup>
PCB (E)	DIN 38407-37: 2013-11 <sup>1)</sup>
1-/2-Methylnaphthalin	DIN 38407-F 39: 2011-09 <sup>1)</sup>
PAK (E)	DIN 38407-F 39: 2011-09 <sup>1)</sup>
Vanadium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Eluat	DIN 19529: 2009-01 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Laboratorien Dr. Döring GmbH; akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03 durch die DAkkS gemäß D-PL-13462-01-00 für den in der Urkundenanlage genannten Umfang



Auftragsnr. Auftraggeber: 222/23

Projektbezeichnung: Windpark Erlinghausen

Labornummer		124290	124291	124292
Probenbezeichnung		MP1	MP2	MP3
Parameter	Dimension			
Trockenmasse	%	95,7	85,6	90,7
TOC	%	1,1	0,37	0,32
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-22</sub>	mg/kg TS	< 5	< 5	< 5
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-40</sub>	mg/kg TS	< 5	< 5	< 5
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
EOX	mg/kg TS	0,2	< 0,1	0,2
Arsen	mg/kg TS	5,4	8,4	20
Blei	mg/kg TS	110	9,3	17
Cadmium	mg/kg TS	1,0	0,3	< 0,1
Chrom	mg/kg TS	17	8,8	23
Kupfer	mg/kg TS	26	18	11
Nickel	mg/kg TS	12	27	33
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Thallium	mg/kg TS	0,3	0,2	0,5
Zink	mg/kg TS	130	70	35
PCB 28	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 101	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 118	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 138	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 153	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 180	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	< 0,001
<b>Summe PCB (7 Kong.)</b>	mg/kg TS	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Fluoren	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Phenanthren	mg/kg TS	0,004	0,003	< 0,001
Anthracen	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Fluoranthren	mg/kg TS	0,010	0,007	0,001
Pyren	mg/kg TS	0,008	0,005	< 0,001
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,005	0,004	< 0,001
Chrysen	mg/kg TS	0,006	0,004	< 0,001
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,009	0,008	< 0,001
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,003	0,003	< 0,001
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,004	0,003	< 0,001
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,003	0,002	< 0,001
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,003	0,003	< 0,001
<b>Summe PAK (EPA)</b>	mg/kg TS	<b>0,055</b>	<b>0,042</b>	<b>0,001</b>



Auftragsnr. Auftraggeber: 222/23

Projektbezeichnung: Windpark Erlinghausen

Labornummer		124290	124291	124292
Probenbezeichnung		MP1	MP2	MP3
Parameter	Dimension			
Benzol	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluol	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Xylole	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
<b>Summe BTEX</b>	mg/kg TS	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>
Vinylchlorid	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-trans-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-cis-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chloroform	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibrommethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Bromdichlormethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibromchlormethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Tribrommethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
<b>Summe LHKW</b>	mg/kg TS	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>

Auftragsnr. Auftraggeber: 222/23

Projektbezeichnung: Windpark Erlinghausen

Labornummer		124290	124291	124292
Probenbezeichnung		MP1	MP2	MP3
Parameter	Dimension	10:1 ELUAT	10:1 ELUAT	10:1 ELUAT
pH-Wert bei 20 °C	-	8,7	7,8	8,2
el. Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	44	40	42
Phenol-Index	µg/L	< 10	< 10	< 10
Cyanid, gesamt	µg/L	< 5	< 5	< 5
Chlorid	mg/L	0,63	0,86	0,51
Sulfat	mg/L	1,5	2,3	1,4
Arsen	µg/L	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Blei	µg/L	< 0,2	0,2	< 0,2
Cadmium	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Kupfer	µg/L	< 2,0	2,4	4,3
Nickel	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Quecksilber	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Thallium	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink	µg/L	< 2,0	3,8	< 2,0

Auftragsnr. Auftraggeber: 222/23

Projektbezeichnung: Windpark Erlinghausen

Labornummer		124290	124291	124292
Probenbezeichnung		MP1	MP2	MP3
Parameter	Dimension	2:1 ELUAT	2:1 ELUAT	2:1 ELUAT
pH-Wert bei 20 °C		8,8	8,1	8,4
el. Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	74	82	78
Sulfat	mg/L	1,6	4,8	2,3
Arsen	µg/L	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Blei	µg/L	< 0,2	< 0,2	0,3
Cadmium	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Kupfer	µg/L	< 2,0	< 2,0	3,1
Nickel	µg/L	< 1,0	< 1,0	4,7
Quecksilber	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Thallium	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Zink	µg/L	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 28	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 118	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
<b>Summe PCB (7 Kong.)</b>	µg/L	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>
Acenaphthylen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Acenaphthen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoren	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Phenanthren	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Anthracen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Fluoranthren	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	µg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)anthracen	µg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	µg/L	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01
<b>Summe PAK ohne Naphthalin</b>	µg/L	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Auftragsnr. Auftraggeber: 222/23

Projektbezeichnung: Windpark Erlinghausen

Labornummer		124293	124294	
Probenbezeichnung		MP4	MP5	
Parameter	Dimension			
Trockenmasse	%	86,5	88,9	
TOC	%	0,14	< 0,1	
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-22</sub>	mg/kg TS	< 5	< 5	
Kohlenwasserstoffe, n-C <sub>10-40</sub>	mg/kg TS	< 5	< 5	
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	
EOX	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	
Arsen	mg/kg TS	22	5,1	
Blei	mg/kg TS	24	12	
Cadmium	mg/kg TS	0,1	< 0,1	
Chrom	mg/kg TS	12	16	
Kupfer	mg/kg TS	18	100	
Nickel	mg/kg TS	15	23	
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	
Thallium	mg/kg TS	0,3	0,3	
Zink	mg/kg TS	35	45	
PCB 28	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
PCB 118	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
<b>Summe PCB (7 Kong.)</b>	mg/kg TS	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>	
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
Fluoren	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
Anthracen	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
Pyren	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
Chrysen	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	< 0,001	< 0,001	
<b>Summe PAK (EPA)</b>	mg/kg TS	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>	

Auftragsnr. Auftraggeber: 222/23

Projektbezeichnung: Windpark Erlinghausen

Labornummer		124293	124294	
Probenbezeichnung		MP4	MP5	
Parameter	Dimension			
Benzol	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
Toluol	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
Xylole	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
<b>Summe BTEX</b>	mg/kg TS	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>	
Vinylchlorid	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
1,2-trans-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
1,2-cis-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
Chloroform	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
Dibrommethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
Bromdichlormethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
Dibromchlormethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
Tribrommethan	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	
<b>Summe LHKW</b>	mg/kg TS	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>	

Auftragsnr. Auftraggeber: 222/23

Projektbezeichnung: Windpark Erlinghausen

Labornummer		124293	124294	
Probenbezeichnung		MP4	MP5	
Parameter	Dimension	10:1 ELUAT	10:1 ELUAT	
pH-Wert bei 20 °C	-	7,3	7,9	
el. Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	18	38	
Phenol-Index	µg/L	< 10	< 10	
Cyanid, gesamt	µg/L	< 5	< 5	
Chlorid	mg/L	0,76	0,71	
Sulfat	mg/L	2,1	1,4	
Arsen	µg/L	< 2,0	< 2,0	
Blei	µg/L	< 0,2	0,4	
Cadmium	µg/L	< 0,2	< 0,2	
Chrom	µg/L	< 0,3	< 0,3	
Kupfer	µg/L	< 2,0	< 2,0	
Nickel	µg/L	< 1,0	< 1,0	
Quecksilber	µg/L	< 0,1	< 0,1	
Thallium	µg/L	< 0,2	< 0,2	
Zink	µg/L	< 2,0	< 2,0	

Auftragsnr. Auftraggeber: 222/23

Projektbezeichnung: Windpark Erlinghausen

Labornummer		124293	124294	
Probenbezeichnung		MP4	MP5	
Parameter	Dimension	2:1 ELUAT	2:1 ELUAT	
pH-Wert bei 20 °C		7,3	7,3	
el. Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	46	78	
Sulfat	mg/L	3,9	8,1	
Arsen	µg/L	< 2,0	< 2,0	
Blei	µg/L	0,3	0,3	
Cadmium	µg/L	< 0,2	< 0,2	
Chrom	µg/L	< 0,3	< 0,3	
Kupfer	µg/L	< 2,0	< 2,0	
Nickel	µg/L	< 1,0	< 1,0	
Quecksilber	µg/L	< 0,1	< 0,1	
Thallium	µg/L	< 0,2	< 0,2	
Zink	µg/L	< 2,0	< 2,0	
PCB 28	µg/L	< 0,01	< 0,01	
PCB 52	µg/L	< 0,01	< 0,01	
PCB 101	µg/L	< 0,01	< 0,01	
PCB 118	µg/L	< 0,01	< 0,01	
PCB 138	µg/L	< 0,01	< 0,01	
PCB 153	µg/L	< 0,01	< 0,01	
PCB 180	µg/L	< 0,01	< 0,01	
<b>Summe PCB (7 Kong.)</b>	µg/L	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>	
Acenaphthylen	µg/L	< 0,1	< 0,1	
Acenaphthen	µg/L	< 0,1	< 0,1	
Fluoren	µg/L	< 0,1	< 0,1	
Phenanthren	µg/L	< 0,1	< 0,1	
Anthracen	µg/L	< 0,1	< 0,1	
Fluoranthren	µg/L	< 0,01	< 0,01	
Pyren	µg/L	< 0,05	< 0,05	
Benzo(a)anthracen	µg/L	< 0,05	< 0,05	
Chrysen	µg/L	< 0,05	< 0,05	
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	< 0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	< 0,01	< 0,01	
Benzo(a)pyren	µg/L	< 0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	< 0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/L	< 0,01	< 0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	< 0,01	< 0,01	
<b>Summe PAK ohne Naphthalin</b>	µg/L	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>	
Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt	µg/L	< 0,1	< 0,1	