

# DR. SCHLEICHER & PARTNER

INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

BERATENDE INGENIEUR-GEologen FÜR BAUGRUND UND UMWELT  
TECHNISCHE BODENUNTERSUCHUNGEN  
INGENIEUR-GEOLOGISCHE GUTACHTEN



Dr. Schleicher & Partner, Düppelstraße 5, 48599 Gronau

48599 Gronau

Düppelstr. 5  
Tel. 02562/9359-0  
Fax 02562/9359-30

Bergflagge GbR  
Hans-Jürgen Thonen  
Bergflagge 22

49808 Lingen

An der Marienschule 46  
Tel. 0591/9660-119  
Fax 0591/9660-129

**48249 Dülmen**

39418 Staßfurt

Lange Str. 58  
Tel. 03925/27740-0  
Fax 03925/27740-20

e-mail: [info@dr-schleicher.de](mailto:info@dr-schleicher.de)  
Internet: [www.dr-schleicher.de](http://www.dr-schleicher.de)

<u>Ihr Zeichen</u>	<u>Ihre Nachricht vom</u>	<u>Unser Zeichen</u>	<u>Datum</u>
		Dr. Ja / Schw 211 481	27.11.2015

211481 Dülmen Bergflagge Stellungnahme 27.11.2015

**Betr.: Siedlung Bergflagge in Dülmen**

**Bezug: Auftrag vom 13.11.2015**

**Hier: Ergebnisse der Grundwasseruntersuchung (hydrogeologische Stellungnahme)**

## 1. Veranlassung

Innerhalb des Gebietes der Siedlung Bergflagge in Dülmen befindet sich eine nachgewiesene Altablagerung, von der eine Erstuntersuchung seitens des Kreisumweltamtes aus dem Jahre 1995 vorliegt. Damals wurde neben der Entnahme von Bodenproben auch eine Probenahme von Grundwasser aus zwei für die Erstuntersuchung gebauten Grundwassermessstellen (GWM) vorgenommen und keine gravierende Belastung festgestellt. Handlungsbedarf wurde nicht gesehen.

Im Rahmen der Erarbeitung des Bebauungsplanes „Bergflagge“ hat das Umweltamt des Kreises Coesfeld eine hydrogeologische Stellungnahme zur derzeitigen Grundwasserqualität gefordert.

Am 13.11.2015 beauftragte die Bergflagge GbR über das Vermessungsbüro Briewig die INGENIEURGESELLSCHAFT DR. SCHLEICHER & PARTNER MBH damit, in der Siedlung Bergflagge Grundwasseruntersuchungen durchzuführen.



GESCHÄFTSFÜHRER:

DIPL.-GEOL. CONRAD ROST

AMTSGERICHT COESFELD

HRB 5654

UST.ID.NR.: 123 764 223

- DR. HANS-PETER JACKELN

VOLKSBANK GRONAU

STADTSPARKASSE GRONAU

DEUTSCHE BANK STAßFURT

- DIPL.-GEOL. ANDREAS BEUNINK

BIC: GENODEM1GRN

BIC: WELADED1GRO

BIC: DEUTDE3333

IBAN: DE50 4016 4024 0101 7509 00

IBAN: DE97 4015 4006 0000 0004 14

IBAN: DE65 8107 0024 0243 3274 00

## **2. Probenahme und Analysenumfang**

Die Probenahme erfolgte am 16.11.2015 durch einen Mitarbeiter der Ing.-Ges. Dr. Schleicher. Vor Ort wurde die Höhe des Grundwasserspiegels sowie die Parameter Temperatur, pH-Wert und elektrische Leitfähigkeit gemessen. Details der Probenahme sind den Protokollen Anlage B zu entnehmen.

Der mit dem Umweltamt abgestimmte Parameterumfang entspricht etwa dem der Erstuntersuchung von 1995 und ist ergänzt um einige Parameter der LAWA-Handlungsanweisung: Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten (GFS) für das Grundwasser.- Düsseldorf 12/2004.

## **3. Ergebnisse**

Die Analysen des am 16.11.2015 beprobten Wassers zeigen allgemein niedrige Werte für die untersuchten Parameter (Tab. 1.1, Tab. 1.2).

Im Vergleich zu den am 20.01.1995 untersuchten Parametern, ist ein Trend zu geringeren Konzentrationen erkennbar. Wegen der unterschiedlichen Bestimmungsgrenzen des TOC-Wertes (1995: 5,0 mg/l, aktuell 1,0 mg/l) lässt sich zu diesem Parameter keine Tendaussage machen.

Deutlich sichtbar sind aber die aktuell geringeren Ammonium- und Bor-Konzentrationen.

Im Vergleich ist festzustellen, dass sich alle gemessenen Konzentrationen weit unterhalb der GFS-Werte bewegen. Insbesondere die organischen Schadstoffe, wie polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, leichtflüchtige halogenierte und aromatische Kohlenwasserstoffe, polychlorierte Biphenyle als auch Cyanide und Schwermetalle, die zum Teil im Feststoff der Anfüllung gefunden wurden, sind im Grundwasser nicht nachweisbar.

Die nachgewiesenen TOC- und AOX-Konzentrationen liegen in geringem und nicht relevantem Umfang vor.

Der Flurabstand beträgt je nach Jahreszeit und Niederschlag zwischen etwa 1 – 2 m. Nach vorliegenden Informationen erfolgt der Abstrom in südwestliche Richtung.

**Tabelle 1.1 P I: Vergleich der Grundwasseruntersuchungen vom 16.11.2015 und vom 20.01.1995 mit Werten aus „Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser“ LAWA 2004, Anhang 2, Teil 1 und 2**

Parameter	Einheit	P I 16.11.2015	P I 20.01.1995	GFS (Geringfügigkeitsschwellenwert)
Nitrat	mg/l	6,8	---	-
Ammonium	mg/l	0,13	0,16	-
Phenol-Index	mg/l	n.n.	n.n.	-
KW-Index	mg/l	n.n.	n.n.	0,1
AOX	mg/l	n.n.	n.n.	-
TOC	mg/l	2,8	n.n. (< 5,0 mg/l)	-
Σ PAK <sub>16</sub> <sup>1)</sup>	µg/l	n.n.	n.n.	1,2
Σ BTEX	µg/l	n.n.	---	-
Σ LHKW	µg/l	n.n.	---	20
Σ PCB	µg/l	n.n.	---	0,01
Cyanid ges.	mg/l	n.n.	---	0,005
Arsen	mg/l	n.n.	---	0,01
Blei	mg/l	n.n.	---	0,007
Bor	mg/l	0,09	0,55	0,74
Cadmium	mg/l	n.n.	---	0,0005
Chrom (ges.)	mg/l	n.n.	---	0,007
Kupfer	mg/l	0,001	---	0,014
Nickel	mg/l	n.n.	---	0,014
Quecksilber	mg/l	n.n.	---	0,0002
Zink	mg/l	0,030	---	0,058

**Bem.:** n.n = „nicht nachweisbar“, d.h. Konzentration liegt unterhalb der methodenspezifischen Bestimmungsgrenze  
 --- = nicht untersucht  
 1) Summe der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe ohne Naphthalin höchstens 0,2 µg/l  
 Summe Naphthalin und Methylnaphthalin höchstens 1,0 µg/l  
 - = kein Orientierungswert gegeben


**Tabelle 1.2 P II: Vergleich der Grundwasseruntersuchungen vom 16.11.2015 und vom 20.01.1995 mit Werten aus „Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser“ LAWA 2004, Anhang 2, Teil 1 und 2**

Parameter	Einheit	P II 16.11.2015	P II 20.01.1995	GFS (Geringfügigkeitsschwellenwert)
Nitrat	mg/l	21,6	---	-
Ammonium	mg/l	n.n.	n.n.	-
Phenol-Index	mg/l	n.n.	n.n.	-
KW-Index	mg/l	n.n.	n.n.	0,1
AOX	mg/l	0,069	n.n.	-
TOC	mg/l	8,4	n.n.	-
Σ PAK <sub>16</sub> <sup>1)</sup>	µg/l	n.n.	n.n.	1,2
Σ BTEX	µg/l	n.n.	---	-
Σ LHKW	µg/l	n.n.	---	20
Σ PCB <sub>6</sub>	µg/l	n.n.	---	0,01
Cyanid ges.	mg/l	n.n.	---	0,005
Arsen	mg/l	n.n.	---	0,01
Blei	mg/l	n.n.	---	0,007
Bor	mg/l	0,08	0,19	0,74
Cadmium	mg/l	n.n.	---	0,0005
Chrom (ges.)	mg/l	n.n.	---	0,007
Kupfer	mg/l	0,002	---	0,014
Nickel	mg/l	0,002	---	0,014
Quecksilber	mg/l	n.n.	---	0,0002
Zink	mg/l	0,018	---	0,058


**Bem.:** n.n = „nicht nachweisbar“, d.h. Konzentration liegt unterhalb der methodenspezifischen Bestimmungsgrenze  
 --- = nicht untersucht  
 1) Summe der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe ohne Naphthalin höchstens 0,2 µg/l  
 Summe Naphthalin und Methylnaphthalin höchstens 1,0 µg/l  
 - = kein Orientierungswert gegeben

Abschließend ist festzustellen, dass ein Trend zu niedrigen Konzentrationen vorliegt, das Niveau der GFS-Werte bei weitem nicht erreicht wird und daher nicht von einer relevanten Belastung auszugehen ist.

Zur Überprüfung von Brauchwasserbrunnen (Gartenbrunnen) im möglichen Einflussbereich der Altablagerung will das Umweltamt separate Untersuchungen vornehmen.

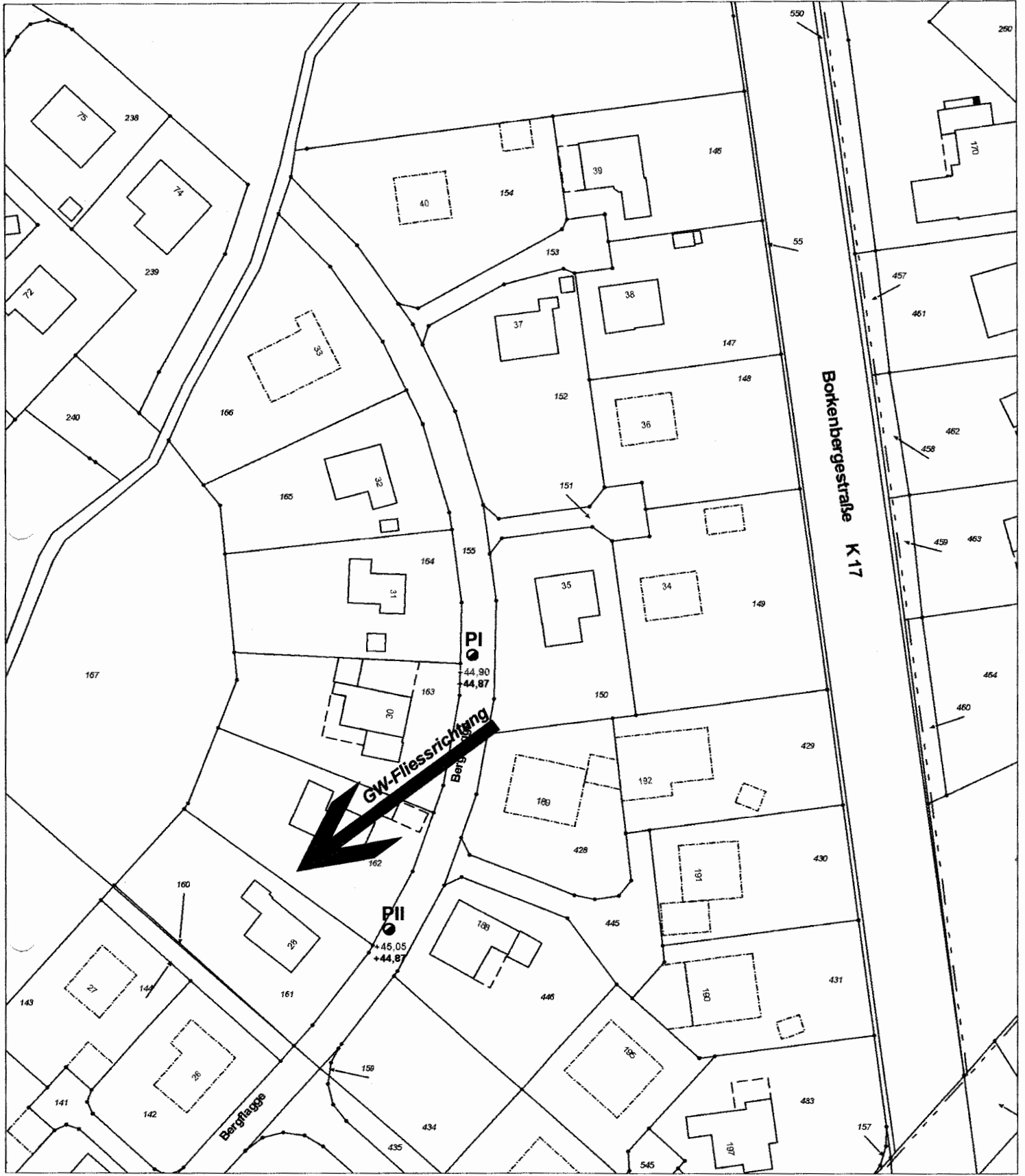
  
(Dr. H.-P. Jackelen)




  
(M.Sc. Geow. K. Schwermann)

**Anlagen**

- |           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| A/1       | Lageplan der Messstellen (o.M.) |
| B/1 + B/2 | Probenahmeprotokolle            |
| C/1 – C/3 | Labor-Prüfbericht               |



**Legende**

-  Grundwassermessstelle
- +44,87 GW-Stand vom 20.01.1995
- +44,87 GW-Stand vom 16.11.2015

**Projekt: Siedlung Bergflage in Dülmen  
- Hydrogeologische Stellungnahme -**



**Lageplan der Grundwassermessstellen und  
Gewässerfließrichtung**

<b>Maßstab</b> 1 : 750	<b>gezeichnet</b> KH	<b>z. Ber. / Schr. vom</b> 27.11.2015	<b>Projekt.-Nr.</b> 211 481	<b>Anlage - Nr.</b> A/5
---------------------------	-------------------------	--	--------------------------------	----------------------------

**DR. SCHLEICHER & PARTNER**  
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

48599 Gronau      49808 Lingen      39418 Staßfurt  
Düppelstr. 5      An der Marienschule 46      Lange Str. 58

**Protokoll über die Entnahme von Wasser**  
in Anlehnung an das Arbeitsblatt DWA-A 909

Projekt-Nr.: <table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>7</td><td>4</td><td>8</td><td>7</td></tr></table>	2	1	7	4	8	7	Projekt: <i>Bergflage</i> Ort: <i>Dülmen</i>	Probennehmer: <i>schw</i>
2	1	7	4	8	7			

Datum: <i>16.11.15</i>	Meßstelle: <i>PI</i>
Uhrzeit: <i>16<sup>05</sup></i>	Durchmesser: <i>2</i> (")
Witterung: <i>bedeckt, Nieselregen</i>	Ausbautiefe: <i>3,42</i> (m)
Lufttemperatur: <i>8</i> (°C)	POK (über / unter GOK) <i>-0,2</i> (cm)

Pumpentyp: MP 1 <input type="checkbox"/>	Comet <input checked="" type="checkbox"/>	Saugpumpe <input type="checkbox"/>
Probengewinnung: Pumpen <input checked="" type="checkbox"/>	Saugen <input type="checkbox"/>	Schöpfen <input type="checkbox"/>

Pumpentiefe in <i>2,1</i> (m unter POK)	Pumpvolumen: <i>10</i> (l/min)
Ruhewasserspiegel: <i>1,87</i> (m unter POK)	max. Absenkung: <i>2,05</i> (m unter POK)

Leitfähigkeit-Messgerät	pH-Messgerät	Sauerstoff-Messgerät
LF DIST3 <input type="checkbox"/> LF 196 <input type="checkbox"/>	pH ep <input checked="" type="checkbox"/> pH 196 <input type="checkbox"/>	OXI 3205 <input type="checkbox"/> Oxi 315i <input type="checkbox"/>

*XCond 3110* **vor-Ort-Messungen**

	Start	5 min	10 min	15 min	20 min	30 min
Temperatur (°C)	<i>13,4</i>	<i>13,5</i>	<i>13,5</i>	<i>13,5</i>	<i>13,4</i>	<i>13,4</i>
pH-Wert	<i>8,3</i>	<i>8,1</i>	<i>8,1</i>	<i>8,1</i>	<i>8,1</i>	<i>8,1</i>
Leitfähigkeit (µS/cm)	<i>1015</i>	<i>1034</i>	<i>608</i>	<i>578</i>	<i>497</i>	<i>489</i>
Sauerstoff (mg/l)	/					
Sauerstoff (%)						
Redox (mV) Ag/AgCL-Elektrode	/					
Redox (mV) H-Elektrode (berechnet)						
Farbe (z.B. grau, braun, rostrot, gelb)	<i>ohne</i>					
Aussehen / Trübe	<i>Klar</i>					
Geruch (z.B. muffig, säuerlich, süßlich, stechend, faulig, fäkal, benzinarzig)	<i>neutral</i>					

Probengefäße: *12 Flaschen, siehe Parameterliste*

Sonstiges: *anfangs trübe Wasser*

**Protokoll über die Entnahme von Wasser**  
in Anlehnung an DIN 38402 Teil 13

Projekt-Nr.: <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">2 1 1 4 8 7 - [ ] [ ]</div>	Projekt: <u>Bergflage</u>  Ort: <u>Dülmen</u>	Probennehmer:  <u>Ehw</u>
--	---	---------------------------------

Datum: <u>16.11.15</u>	Meßstelle: <u>P II</u>
Uhrzeit: <u>17<sup>30</sup></u>	Durchmesser: <u>2</u> (")
Witterung: <u>bedeckt, Nieselregen</u>	Ausbautiefe: <u>6,47</u> (m)
Lufttemperatur: <u>6</u> (°C)	POK (über / unter GOK) <u>-0,23</u> (cm)

Pumpentyp: MP 1 <input type="checkbox"/>	Comet <input checked="" type="checkbox"/>	Saugpumpe <input type="checkbox"/>
Probengewinnung: Pumpen <input checked="" type="checkbox"/>	Saugen <input type="checkbox"/>	Schöpfen <input type="checkbox"/>

Pumptiefe in <u>4,1</u> (m unter POK)	Pumpvolumen: <u>70</u> (l/min)
Ruhewasserspiegel: <u>7,25</u> (m unter POK)	max. Absenkung: <u>7,26</u> (m unter POK)

Leitfähigkeit-Meßgerät	pH-Meßgerät <u>X PH ep</u>	Sauerstoff-Meßgerät
LF 196 <input type="checkbox"/> LF 95 <input type="checkbox"/>	pH 196 <input type="checkbox"/> pH 315i <input type="checkbox"/>	OXI 315i <input type="checkbox"/> Oxi 200 <input type="checkbox"/>

X Cond 3110 vor-Ort-Messungen

	Start	5 min	10 min	15 min	20 min	30 min
Temperatur (°C)	<u>73,0</u>	<u>73,0</u>	<u>73,0</u>	<u>73,0</u>		
pH-Wert	<u>7,8</u>	<u>7,6</u>	<u>7,7</u>	<u>7,7</u>		
Leitfähigkeit (µS/cm)	<u>437</u>	<u>478</u>	<u>470</u>	<u>472</u>		
Sauerstoff (mg/l)	/					
Sauerstoff (%)	/					
Redox (mV) Ag/AgCL - Elektrode	/					
Redox (mV) H-Elektrode (berechnet)	/					
Farbe (z.B. grau, braun, rostrot, gelb)	<u>ohne</u>					
Aussehen / Trübe	<u>Klar</u>					
Geruch (z.B. muffig, säuerlich, süß-lich, stechend, faulig, fäkal, benzinartig)	<u>neutral</u>					

Probengefäße: 72 Flaschen, siehe Parameterliste

Sonstiges: anfangs trübes Wasser



cfr

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

**Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft mbH**  
**Düffelstr. 5**  
**48599 Gronau**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01554064**  
**Prüfberichtsnummer: Nr. 85328003**

**Projektnummer: Nr. 85328**  
**Projektbezeichnung: 211481 Dülmen**  
**Probenumfang: 2 Proben**  
**Probenart: Flüssigkeit**  
**Probenahmezeitraum: 16.11.2015**  
**Probeneingang: 18.11.2015**  
**Prüfzeitraum: 18.11.2015 - 26.11.2015**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 26.11.2015



Dr. Anette Gerull  
Prüfleiterin  
Tel.: 02236 / 897 185



c/z

Projekt: 211481 Dülmen

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	PI	PII
			Probenahmedatum	16.11.2015	16.11.2015
			Labornummer	015212615	015212616
			Methode		

**Bestimmung aus der Originalprobe**

Nitrat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	6,8	21,6
Nitrat-Stickstoff	mg/l	0,25	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	1,5	4,9
Cyanid, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403 (AN-LG004)	< 0,005	< 0,005
Ammonium	mg/l	0,06	E DIN ISO 15923-1 (AN-LG004)	0,13	< 0,06
Ammonium-Stickstoff	mg/l	0,05	E DIN ISO 15923-1 (AN-LG004)	0,10	< 0,05
TOC	mg/l	1	DIN EN 1484 (AN-LG004)	2,8	8,4
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402 (AN-LG004)	< 0,008	< 0,008
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562 (AN-LG004)	< 0,010	0,069
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/l	0,1	DIN EN ISO 9377-2 (AN-LG004)	< 0,10	< 0,10
Benzol	µg/l	0,5	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	< 0,5	< 0,5
Toluol	µg/l	1	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	< 1	< 1
1,3,5-Trimethylbenzol	µg/l	1	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	< 1	< 1
1,2,4-Trimethylbenzol	µg/l	1	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	< 1	< 1
1,2,3-Trimethylbenzol	µg/l	1	DIN 38407-F9-1 (MSD) (AN-LG004)	< 1	< 1
Summe BTEX/TMB	µg/l		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)
Dichlormethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301 (AN-LG004)	< 1	< 1
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	1	DIN EN ISO 10301 (AN-LG004)	< 1	< 1
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	1	DIN EN ISO 10301 (AN-LG004)	< 1	< 1
Trichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301 (AN-LG004)	< 0,5	< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301 (AN-LG004)	< 0,5	< 0,5
Tetrachlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301 (AN-LG004)	< 0,5	< 0,5
Trichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301 (AN-LG004)	< 0,5	< 0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301 (AN-LG004)	< 0,5	< 0,5
1,1-Dichlorethen	µg/l	1	DIN EN ISO 10301 (AN-LG004)	< 1	< 1
1,2-Dichlorethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301 (AN-LG004)	< 1	< 1
Summe 10 LHKW	µg/l		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)
Naphthalin	µg/l	0,05	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	µg/l	0,05	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	µg/l	0,05	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Fluoren	µg/l	0,05	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	µg/l	0,05	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,05	< 0,05
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-F39 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
Summe PAK (EPA)	µg/l		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)
PCB 28	µg/l	0,01	DIN 38407-F3 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
PCB 52	µg/l	0,01	DIN 38407-F3 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
PCB 101	µg/l	0,01	DIN 38407-F3 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01

C/3

Projekt: 211481 Dülmen

			Probenbezeichnung	P I	P II
			Probenahmedatum	16.11.2015	16.11.2015
			Labornummer	015212615	015212616
Parameter	Einheit	BG	Methode		
PCB 153	µg/l	0,01	DIN 38407-F3 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
PCB 138	µg/l	0,01	DIN 38407-F3 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
PCB 180	µg/l	0,01	DIN 38407-F3 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
Summe 6 PCB	µg/l		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)
Summe 6 PCB x5	µg/l		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)
PCB 118	µg/l	0,01	DIN 38407-F3 (AN-LG004)	< 0,01	< 0,01
Summe 7 PCB	µg/l		berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)	(n. b.*)
Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,001	< 0,001
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,001	< 0,001
Bor	mg/l	0,02	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	0,09	0,08
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,0002	< 0,0002
Chrom	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,001	< 0,001
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	0,001	0,002
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,001	0,002
Quecksilber	mg/l	0,0001	DIN EN 1483 (AN-LG004)	< 0,0001	< 0,0001
Zink	mg/l	0,002	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	0,030	0,018

**Anmerkung:**

(n. b.\*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte &gt; BG verwendet werden

**Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen**

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.