

EUROFINS Umwelt Ost GmbH · Niederlassung Freiberg
OT Tuttendorf, Gewerbepark "Schwarze Kiefern" · D-09633 Halsbrücke

HPC Harress Pickel Consult AG
Nansenstraße 5

79539 Lörrach

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 11000040
Prüfberichtsnummer: 11000040.1

Projektbezeichnung: 2092160
Grundwasserdetailuntersuchung "Kesslergrube", Grenzach-Whylen
Untersuchungsumfang: Die Proben wurden gemäß dem im Auftrag vom 18.12.2009 festgelegten Untersuchungsumfang analysiert.
Die beauftragten Stoffgruppen umfassen die in der Ausschreibung festgelegten Einzelstoffe.

Probenumfang: 56 Proben
Probenahmezeitraum: 10.02.2010 bis 29.03.2010
Hinweise Probeneingang: Die Proben wurden von der Firma HPC Lörrach direkt nach den Probenahmen an die Eurofins Umwelt Ost GmbH versandt.
Die chemische Konservierung erfolgte bei der Probenahme gemäß der beigefügten Konservierungsliste durch vorgelegte Stabilisierungsmittel.
Mit der LHKW-Analytik wurde am Tag des Probeneingangs begonnen.
Bis zur Probenaufbereitung der Parameter wurden die Proben gekühlt bei 5-8°C gelagert.
Die relevanten organischen Parameter wurden am Tag des Probeneingangs mit 2 ml/l Salpetersäure 65%-ig stabilisiert.

Prüfzeitraum: 11.02.2010-.06.04.2010
Anlage: Konservierungsliste

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 Ost GmbH. Fremdvergaben in akkreditierte Laboratorien des Firmenverbundes sind mit FF gekennzeichnet.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg



Niederlassung Freiberg
OT Tuttendorf, Gewerbepark "Schwarze Kiefern"
D-09633 Halsbrücke
Tel. +49 (0) 3731 2076 500
Fax +49 (0) 3731 2076 555
info.freiberg@eurofins.de, www.dbi-uaa.de

Hauptsitz:
Löbstedter Straße 78
D-07749 Jena
info.jena@eurofins.de
www.aa-uaa.de

Ur. Benno Schneider
Amtsgericht Jena HRB 202596
USt.-ID.Nr.: DE 151 28 1997

Bankverbindung: NORD LB
BLZ 250 500 00
Kto 150 334 779
IBAN DE91 250 500 00 0150 334 779
BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 16	P 16/2	Blindprobe BP
Probenahmedatum	10.02.2010	10.02.2010	10.02.2010
Probenahmezeit	16:00	16:15	16:45
Probeneingangsdatum	11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Leitungswasser BASF
Labornummer	110004035	110004036	110004037

Parameter	Einheit	BG	Methode			
------------------	----------------	-----------	----------------	--	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	schwach grün	s. schwach grün	keine
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	ohne	ohne	ohne
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	??	??	ohne
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	13,7	14,5	16,3
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	2100	1239	378
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	7,02	7,3	7,6
Sauerstoff bei PN	mg/l O2		DIN EN 25814	0,2	3	6,2
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	-155	-80	-8

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
 k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	6,6	6,1	7,9
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	20,2	11,8	3,2
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	n.b.	n.b.	n.b.
SAK (254 nm)	1/m	0,1	DIN 38404-C3	37,3	19,2	0,6
SAK (436nm)	1/m	0,1	DIN EN ISO 7887	1,4	0,6	< 0,1

Anionen

Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	46,8	31,4	15,9
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	0,2	3,4	7,8
Nitrit	mg/l	0,02	DIN EN 26777	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,49	0,28	0,052
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	375	201	37,5
Bromid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	0,5	0,2	< 0,1
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	0,04	DIN 38405-D27	0,15	0,06	< 0,04

Kationen

Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	24	9,99	< 0,05
Bor	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	1,2	0,58	0,018
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	62	36	10
Eisen, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	16	7,5	0,02
Eisen II	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	14,6	5,98	0,012
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,84	0,43	< 0,01
Mangan, gelöst	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,8	0,35	< 0,01

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 16	P 16/2	Blindprobe BP
Probenahmedatum	10.02.2010	10.02.2010	10.02.2010
Probenahmezeit	16:00	16:15	16:45
Probeneingangsdatum	11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Leitungswasser BASF
Labornummer	110004035	110004036	110004037

Parameter	Einheit	BG	Methode			
-----------	---------	----	---------	--	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,003	0,002	< 0,001
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	0,002	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002	0,0002
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001	< 0,001	< 0,001
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001	0,005	0,006
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001	0,002	0,002
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,005	0,53	1,1
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	14	8,6	0,29
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	0,11	0,07	< 0,01
<u>aromatische Amine</u>						
<i>Extraktion am:</i>				12.02.2010	12.02.2010	12.02.2010
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	1,4	0,90	< 0,10
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	1,5	0,90	< 0,10
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	5,5	3,3	< 0,10
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,17	0,11	< 0,10
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	2,0	1,2	< 0,10
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,83	0,51	< 0,10

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 16	P 16/2	Blindprobe BP
Probenahmedatum	10.02.2010	10.02.2010	10.02.2010
Probenahmezeit	16:00	16:15	16:45
Probeneingangsdatum	11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Leitungswasser BASF
Labornummer	110004035	110004036	110004037

Parameter	Einheit	BG	Methode			
aliphatische Amine (#)						
Extraktion am:				12.02.2010	12.02.2010	12.02.2010
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01

(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 16	P 16/2	Blindprobe BP
Probenahmedatum	10.02.2010	10.02.2010	10.02.2010
Probenahmezeit	16:00	16:15	16:45
Probeneingangsdatum	11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Leitungswasser BASF
Labornummer	110004035	110004036	110004037

Parameter	Einheit	BG	Methode
-----------	---------	----	---------

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>				11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Analyse am:				11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	< 1 (0,1)	< 1 (0,3)	< 1 (0,2)
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	0,1	0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,1	0,2	0,1
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5	<0,5
<u>Hexachlorethan/Hexachlorbutadien</u>						
Analyse am:				11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>BTEX inkl. Cumol, Styrol</u>						
Analyse am:				11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	2,6	1,4	< 1 (< 0,5)
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	2,6	1,4	< 0,5
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 16	P 16/2	Blindprobe BP
Probenahmedatum	10.02.2010	10.02.2010	10.02.2010
Probenahmeuhrzeit	16:00	16:15	16:45
Probeneingangsdatum	11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Leitungswasser BASF
Labornummer	110004035	110004036	110004037

Parameter	Einheit	BG	Methode			
Phenolindex, gesamt						
Extraktion am:				12.02.2010	12.02.2010	12.02.2010
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Chlorphenole						
Extraktion am:				11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Summe Chlorphenole	µg/l		berechnet	1,9	1,3	< 0,05
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	0,66	0,46	< 0,05
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	0,44	0,27	< 0,05
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	0,78	0,56	< 0,05
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline						
Extraktion am:				11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline	µg/l		berechnet	7,5	3,0	< 0,01
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	3,6	1,5	< 0,01
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	2,0	0,80	< 0,01
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,22	0,07	< 0,01
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,06	0,02	< 0,01
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,07	0,03	< 0,01
Fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,46	0,18	< 0,01
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,25	0,10	< 0,01
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,02	0,01	< 0,01
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,02	0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,39	0,17	< 0,01
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,37	0,14	< 0,01
Chlorbenzole						
Extraktion am:				11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Summe Chlorbenzole	µg/l		berechnet	150	55	< 0,01
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	140	52	< 0,01
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	7,9	3,0	< 0,01
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,33	0,11	< 0,01
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,72	0,31	< 0,01
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 16	P 16/2	Blindprobe BP
Probenahmedatum	10.02.2010	10.02.2010	10.02.2010
Probenahmezeit	16:00	16:15	16:45
Probeneingangsdatum	11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Leitungswasser BASF
Labornummer	110004035	110004036	110004037

Parameter	Einheit	BG	Methode			
Wiederfindungsraten - WFR						
<u>aromatische Amine - WFR</u>						
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			80	84	74
<u>aliphatische Amine - WFR</u>						
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			118	115	93
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			104	101	99
<u>Phenole - WFR</u>						
2,4-Dibromphenol	%			63	79	66
2,4,6-Tribromphenol	%			56	75	65
<u>PAK - WFR</u>						
⁸ D-Naphthalin	%			48 (38*)	63	62
¹⁰ D-Acenaphthen	%			52 (37*)	67	67
¹⁰ D-Phenanthren	%			51 (40*)	69	70
¹² D-Chrysen	%			28 (43*)	64	68
¹² D-Perylen	%			10 (29*)	34	36
<u>Chlorbenzole - WFR</u>						
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			28	55	31
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			54	64	51
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			57	67	56
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			56	64	59
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			52	65	57
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			47	61	52

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 16	P 16/2	Blindprobe BP
Probenahmedatum	10.02.2010	10.02.2010	10.02.2010
Probenahmezeit	16:00	16:15	16:45
Probeneingangsdatum	11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Leitungswasser BASF
Labornummer	110004035	110004036	110004037

Parameter	Einheit	BG	Methode	Datum der Serie
Laborblindwerte - BW				
				12.02.2010
aromatische Amine				
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01
aliphatische Amine				
				12.02.2010
Methylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01
Ethylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01
Propylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01
Butylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01
Pentylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Pyrrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 16	P 16/2	Blindprobe BP
Probenahmedatum	10.02.2010	10.02.2010	10.02.2010
Probenahmezeit	16:00	16:15	16:45
Probeneingangsdatum	11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Leitungswasser BASF
Labornummer	110004035	110004036	110004037

Parameter	Einheit	BG	Methode		
<u>Chlorphenole</u>				11.02.2010	
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	
<u>PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline</u>				11.02.2010	
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,002)	
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,001)	
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,002)	
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,003)	
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,001)	
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,003)	
Pyren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,004)	
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	
<u>Chlorbenzole</u>				11.02.2010	
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01	
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01	
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01	
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01	
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01	
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01	
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01	
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01	
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01	
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01	

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 10a	P 1	P 14	P 13
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	9:07	10:40	11:55	13:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004435	110004436	110004437	110004438

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	keine	keine	keine	keine
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	ohne	ohne	ohne	ohne
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	ohne	ohne	ohne	ohne
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	14	13,5	13,5	12,9
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	853	816	745	717
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,9	6,92	6,8	6,9
Sauerstoff bei PN	mg/l O2		DIN EN 25814	6,6	0,2	0,27	5,01
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	4,9	-4,6	-0,8	-0,7

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
 k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	5,2	6,6	7,2	7,8
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	7,3	8,5	8,2	7,4
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
SAK (254 nm)	1/m	0,1	DIN 38404-C3	1,7	6,9	5,5	2,7
SAK (436nm)	1/m	0,1	DIN EN ISO 7887	0,1	0,3	0,3	0,2

Anionen

Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	30,5	17,5	12,6	16,3
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	21,3	< 0,1	1,7	10,5
Nitrit	mg/l	0,02	DIN EN 26777	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,013	0,14	0,021	0,022
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	120	76,1	56	57
Bromid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	0,04	DIN 38405-D27	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04

Kationen

Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	< 0,05	1,29	< 0,05	< 0,05
Bor	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	0,046	0,07	0,052	0,034
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	26	15	12	13
Eisen, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,03	7,11	0,06	0,02
Eisen II	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	< 0,006	6,55	0,044	< 0,006
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	1,8	0,34	< 0,01
Mangan, gelöst	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	1,8	0,33	< 0,01

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 10a	P 1	P 14	P 13
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmeuhrzeit	9:07	10:40	11:55	13:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004435	110004436	110004437	110004438

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001	< 0,001	< 0,001	0,015
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	0,003	< 0,001
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,021	0,038	0,026	0,016
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	0,62	2,7	1,4	0,93
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
<u>aromatische Amine</u>							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,16	< 0,10	< 0,10
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,25	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,11	< 0,10	< 0,10
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,32	0,11	< 0,10
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

			Probenbezeichnung	P 10a	P 1	P 14	P 13
			Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
			Probenahmezeit	9:07	10:40	11:55	13:30
			Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
			Labornummer	110004435	110004436	110004437	110004438
Parameter	Einheit	BG	Methode				
aliphatische Amine (#)							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

(#)
(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 10a	P 1	P 14	P 13
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	9:07	10:40	11:55	13:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004435	110004436	110004437	110004438

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>							
Analyse am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	1,3	<1 (0,8)	<1 (0,8)	2,2
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,4	0,3	0,3	1,6
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,1	<0,1	<0,1	0,1
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,8	0,5	0,5	0,5
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>Hexachlorethan/Hexachlorbutadien</u>							
Analyse am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>BTEX inkl. Cumol, Styrol</u>							
Analyse am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,5)			
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

				P 10a	P 1	P 14	P 13		
Probenbezeichnung									
Probenahmedatum				15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010		
Probenahmezeit				9:07	10:40	11:55	13:30		
Probeneingangsdatum				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010		
Probenart				Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser		
Labornummer				110004435	110004436	110004437	110004438		
Parameter	Einheit	BG	Methode						
Phenolindex, gesamt									
<i>Extraktion am:</i>				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010		
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005		
Chlorphenole									
<i>Extraktion am:</i>				16.02.2010	16.02.2010	17.02.2010	17.02.2010		
Summe Chlorphenole				µg/l	berechnet	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05		
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline									
<i>Extraktion am:</i>				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010		
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline				µg/l	berechnet	< 0,01	0,21	< 0,01	< 0,01
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01		
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01		
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,01		
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01		
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01		
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	0,09	< 0,01	< 0,01		
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Chlorbenzole									
<i>Extraktion am:</i>				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010		
Summe Chlorbenzole				µg/l	berechnet	< 0,01	3,5	0,09	< 0,01
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	3,0	0,02	< 0,01		
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,27	0,01	< 0,01		
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,07	0,01	< 0,01		
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,19	0,04	< 0,01		
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,03	0,02	< 0,01		
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01		
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 10a	P 1	P 14	P 13
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	9:07	10:40	11:55	13:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004435	110004436	110004437	110004438

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Wiederfindungsraten - WFR							
<u>aromatische Amine - WFR</u>							
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			85	74	94	85
<u>aliphatische Amine - WFR</u>							
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			105	108	104	105
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			97	100	102	102
<u>Phenole - WFR</u>							
2,4-Dibromphenol	%			51	58	63	62
2,4,6-Tribromphenol	%			76	85	95	93
<u>PAK - WFR</u>							
⁸ D-Naphthalin	%			54	52	61	62
¹⁰ D-Acenaphthen	%			57	56	63	63
¹⁰ D-Phenanthren	%			64	61	72	68
¹² D-Chrysen	%			82	69	89	86
¹² D-Perylen	%			63	47	99	95
<u>Chlorbenzole - WFR</u>							
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			60	82	50	51
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			70	95	58	63
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			73	97	64	71
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			75	104	70	78
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			85	109	70	80
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			86	113	81	86

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 10a	P 1	P 14	P 13
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	9:07	10:40	11:55	13:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004435	110004436	110004437	110004438

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Laborblindwerte - BW							
aromatische Amine				17.02.2010			
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01			
aliphatische Amine				17.02.2010			
Methylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01			
Ethylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01			
Propylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01			
Butylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01			
Pentylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01			
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Pyrrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 10a	P 1	P 14	P 13
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	9:07	10:40	11:55	13:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004435	110004436	110004437	110004438

Parameter	Einheit	BG	Methode			
<u>Chlorphenole</u>				19.02.2010		
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05		
<u>PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline</u>				16.02.2010		
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,004)		
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01		
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01		
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01		
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,004)		
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01		
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,002)		
Pyren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,002)		
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01		
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01		
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01		
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01		
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01		
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01		
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01		
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01		
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,001)		
<u>Chlorbenzole</u>				17.02.2010		
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01		
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01		
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01		
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01		
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01		
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01		
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01		
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01		
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01		
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01		
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01		

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 22	Blindprobe 2	CI 34	KE 27
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmeuhrzeit	15:15	15:50	8:50	10:10
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004439	110004440	110004441	110004442

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	keine	keine	keine	keine
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	ohne	ohne	ohne	ohne
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	ohne	ohne	ohne	ohne
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	12,6	n.b.	14,4	15
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	938	n.b.	1090	821
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,78	n.b.	6,6	7
Sauerstoff bei PN	mg/l O2		DIN EN 25814	0,33	n.b.	23,2	4,3
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	-6,8	n.b.	160	223

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	6,5	3,7	6,2	7,4
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	9,4	0,37	9,2	7,1
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
SAK (254 nm)	1/m	0,1	DIN 38404-C3	3,6	0,5	0,9	0,8
SAK (436nm)	1/m	0,1	DIN EN ISO 7887	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Anionen

Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	30,3	2,5	45,1	38,7
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	3,2	5,1	12,2	19,2
Nitrit	mg/l	0,02	DIN EN 26777	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,061	0,074	0,042	0,22
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	101	5	157	75,1
Bromid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	0,04	DIN 38405-D27	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04

Kationen

Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	0,43	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bor	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	0,07	< 0,005	0,077	0,039
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	23	1	70	32
Eisen, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	3,88	< 0,01	0,02	0,01
Eisen II	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	3,71	< 0,006	0,006	< 0,006
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,33	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Mangan, gelöst	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,32	< 0,01	< 0,01	< 0,01

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 22	Blindprobe 2	CI 34	KE 27
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmeuhrzeit	15:15	15:50	8:50	10:10
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004439	110004440	110004441	110004442

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,003	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,005	< 0,001	0,015	0,001
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	0,01	0,002
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,037	0,015	0,041	0,034
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	1,5	< 0,1	0,48	1,1
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
<u>aromatische Amine</u>							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,17	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 22	Blindprobe 2	CI 34	KE 27
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	15:15	15:50	8:50	10:10
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004439	110004440	110004441	110004442

Parameter	Einheit	BG	Methode				
<u>aliphatische Amine (#)</u>							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 22	Blindprobe 2	CI 34	KE 27
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	15:15	15:50	8:50	10:10
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004439	110004440	110004441	110004442

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>							
Analyse am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	<1 (0,4)	<1 (0,8)	1,1	5,7
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,1	0,3	0,2	0,4
1,1,1-Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	0,2	0,5
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,3	0,5	0,7	4,8
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>Hexachlorethan/Hexachlorbutadien</u>							
Analyse am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>BTEX inkl. Cumol, Styrol</u>							
Analyse am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,5)			
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Parameter	Einheit	BG	Methode	Probenbezeichnung	KE 22	Blindprobe 2	CI 34	KE 27	
				Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	
				Probenahmezeit	15:15	15:50	8:50	10:10	
				Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	
				Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser	
				Labornummer	110004439	110004440	110004441	110004442	
Phenolindex, gesamt									
Extraktion am:					16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	
Chlorphenole									
Extraktion am:					17.02.2010	17.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	
Summe Chlorphenole				µg/l	berechnet	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline									
Extraktion am:					16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline				µg/l	berechnet	0,01	< 0,01	0,08	0,01
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	0,01	
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Chlorbenzole									
Extraktion am:					16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	
Summe Chlorbenzole				µg/l	berechnet	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	

Freiberg, den 17.08.2010

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 22	Blindprobe 2	CI 34	KE 27
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	15:15	15:50	8:50	10:10
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004439	110004440	110004441	110004442

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Wiederfindungsraten - WFR							
<u>aromatische Amine - WFR</u>							
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			92	95	84	92
<u>aliphatische Amine - WFR</u>							
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			108	105	103	100
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			100	106	100	102
<u>Phenole - WFR</u>							
2,4-Dibromphenol	%			58	63	51	66
2,4,6-Tribromphenol	%			85	93	74	101
<u>PAK - WFR</u>							
⁸ D-Naphthalin	%			50	63	61	75
¹⁰ D-Acenaphthen	%			50	64	65	76
¹⁰ D-Phenanthren	%			49	70	69	76
¹² D-Chrysen	%			44	85	87	68
¹² D-Perylen	%			41	82	96	33
<u>Chlorbenzole - WFR</u>							
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			60	52	59	54
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			71	63	58	73
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			77	72	51	76
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			78	75	56	80
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			76	49	73	94
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			82	87	90	87

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 22	Blindprobe 2	CI 34	KE 27
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	15:15	15:50	8:50	10:10
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004439	110004440	110004441	110004442

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Laborblindwerte - BW							
<u>aromatische Amine</u>							
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
<u>aliphatische Amine</u>							
Methyamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Ethylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Propylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Butylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Pentylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Pyrrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 22	Blindprobe 2	CI 34	KE 27
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	15:15	15:50	8:50	10:10
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004439	110004440	110004441	110004442

Parameter	Einheit	BG	Methode				
<u>Chlorphenole</u>							
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
<u>PAK (EPA) inkl. Methyl-naphthaline</u>							
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39				
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39				
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39				
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39				
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		DIN 38407-39				
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
<u>Chlorbenzole</u>							
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2				

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 37	Blindprobe 1	CI 35	CI 32
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmeuhrzeit	11:35	11:35	13:10	14:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004443	110004444	110004445	110004446

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	keine	keine	keine	keine
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	ohne	ohne	ohne	ohne
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	ohne	ohne	ohne	ohne
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	16,4	n.b.	15,6	14,7
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	937	n.b.	1111	1020
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,8	n.b.	6,78	6,8
Sauerstoff bei PN	mg/l O2		DIN EN 25814	4,2	n.b.	2,2	0,7
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	95	n.b.	215	173

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	6,9	5,4	6,4	6,9
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	7,9	0,37	8,5	7,9
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
SAK (254 nm)	1/m	0,1	DIN 38404-C3	0,7	0,3	1,8	2,9
SAK (436nm)	1/m	0,1	DIN EN ISO 7887	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2

Anionen

Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	46,7	1,7	59	69,3
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	17	5,1	17,6	15,6
Nitrit	mg/l	0,02	DIN EN 26777	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,11	0,088	0,04	0,035
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	92,6	4,8	170	116
Bromid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	0,04	DIN 38405-D27	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04

Kationen

Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bor	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	0,051	< 0,005	0,07	0,071
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	48	1	58	43
Eisen, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Eisen II	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	0,006	< 0,006	0,006	< 0,006
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,16
Mangan, gelöst	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,15

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 37	Blindprobe 1	CI 35	CI 32
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmeuhrzeit	11:35	11:35	13:10	14:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004443	110004444	110004445	110004446

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,002	< 0,001	0,001	0,002
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	0,005	< 0,001
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,012
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,028	0,015	0,046	0,013
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	0,45	< 0,1	0,9	1,1
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
<u>aromatische Amine</u>							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,15
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

			Probenbezeichnung	CI 37	Blindprobe 1	CI 35	CI 32
			Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
			Probenahmezeit	11:35	11:35	13:10	14:30
			Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser
			Labornummer	110004443	110004444	110004445	110004446
Parameter	Einheit	BG	Methode				
aliphatische Amine (#)							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 37	Blindprobe 1	CI 35	CI 32
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmeuhrzeit	11:35	11:35	13:10	14:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004443	110004444	110004445	110004446

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>							
Analyse am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	5,0	<1 (0,6)	1,4	<1 (0,5)
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	1,1	0,3	0,6	0,3
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,7	<0,1	0,1	<0,1
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	3,2	0,3	0,7	0,2
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>Hexachlorethan/Hexachlorbutadien</u>							
Analyse am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>BTEX inkl. Cumol, Styrol</u>							
Analyse am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,5)			
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

			Probenbezeichnung	CI 37	Blindprobe 1	CI 35	CI 32
			Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
			Probenahmezeit	11:35	11:35	13:10	14:30
			Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser
			Labornummer	110004443	110004444	110004445	110004446
Parameter	Einheit	BG	Methode				
Phenolindex, gesamt							
Extraktion am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Chlorphenole							
Extraktion am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Summe Chlorphenole	µg/l		berechnet	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline							
Extraktion am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline	µg/l		berechnet	0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chlorbenzole							
Extraktion am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Summe Chlorbenzole	µg/l		berechnet	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,07
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 37	Blindprobe 1	CI 35	CI 32
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	11:35	11:35	13:10	14:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004443	110004444	110004445	110004446

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Wiederfindungsraten - WFR							
<u>aromatische Amine - WFR</u>							
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			78	94	90	93
<u>aliphatische Amine - WFR</u>							
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			97	85	103	103
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			98	100	102	102
<u>Phenole - WFR</u>							
2,4-Dibromphenol	%			78	75	57	52
2,4,6-Tribromphenol	%			116	110	85	76
<u>PAK - WFR</u>							
⁸ D-Naphthalin	%			77	43	65	64
¹⁰ D-Acenaphthen	%			77	46	65	64
¹⁰ D-Phenanthren	%			74	62	70	72
¹² D-Chrysen	%			71	79	88	90
¹² D-Perylen	%			38	49	75	96
<u>Chlorbenzole - WFR</u>							
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			51	67	72	54
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			58	78	78	65
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			59	78	76	67
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			59	79	74	69
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			58	77	69	71
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			63	82	72	73

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 37	Blindprobe 1	CI 35	CI 32
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	11:35	11:35	13:10	14:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004443	110004444	110004445	110004446

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Laborblindwerte - BW							
<u>aromatische Amine</u>							
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
<u>aliphatische Amine</u>							
Methyamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Ethylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Propylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Butylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Pentylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Pyrrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 37	Blindprobe 1	CI 35	CI 32
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	11:35	11:35	13:10	14:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004443	110004444	110004445	110004446

Parameter	Einheit	BG	Methode			
<u>Chlorphenole</u>						
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
<u>PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline</u>						
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39			
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39			
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39			
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39			
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39			
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39			
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39			
Pyren	µg/l		DIN 38407-39			
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39			
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39			
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		DIN 38407-39			
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39			
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39			
<u>Chlorbenzole</u>						
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2			

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 31	KE 36	KE 25	KE 35
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmeuhrzeit	15:45	17:05	17:50	18:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004447	110004448	110004449	110004450

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	keine	keine	keine	keine
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	ohne	ohne	ohne	ohne
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	ohne	ohne	ohne	ohne
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	13,1	12,6	14,1	14,2
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	892	822	1008	918
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,9	6,9	6,85	6,92
Sauerstoff bei PN	mg/l O2		DIN EN 25814	3,2	0,8	0,17	0,21
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	166	104	180	120

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
 k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	5,1	7,0	6,0	6,8
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	7,5	7,7	9,1	8,6
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
SAK (254 nm)	1/m	0,1	DIN 38404-C3	1,6	3,8	8,9	4,8
SAK (436nm)	1/m	0,1	DIN EN ISO 7887	< 0,1	0,1	0,3	0,2

Anionen

Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	31	19,9	45,8	26,9
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	22	5,9	1,4	0,5
Nitrit	mg/l	0,02	DIN EN 26777	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,029	0,023	0,045	0,079
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	118	91,9	110	95
Bromid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	0,04	DIN 38405-D27	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04

Kationen

Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	< 0,05	0,088	2,57	0,80
Bor	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	0,053	0,078	0,17	0,13
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	25	24	52	34
Eisen, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	0,17	0,02	4,1
Eisen II	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	< 0,006	0,14	0,008	3,76
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	0,25	0,59	0,92
Mangan, gelöst	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	0,23	0,59	0,92

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 31	KE 36	KE 25	KE 35
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmeuhrzeit	15:45	17:05	17:50	18:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004447	110004448	110004449	110004450

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,002
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	0,001	0,004	0,004
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	0,008	< 0,001	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,02	0,014	0,026	0,01
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	2,8	1,4	4,9	2
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01
<u>aromatische Amine</u>							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	0,39	< 0,10
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	0,11	< 0,10
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	0,61	0,28
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	0,40	< 0,10

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

			Probenbezeichnung	CI 31	KE 36	KE 25	KE 35
			Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
			Probenahmezeit	15:45	17:05	17:50	18:30
			Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
			Labornummer	110004447	110004448	110004449	110004450
Parameter	Einheit	BG	Methode				
aliphatische Amine (#)							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 31	KE 36	KE 25	KE 35
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	15:45	17:05	17:50	18:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004447	110004448	110004449	110004450

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>							
Analyse am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	<1 (0,7)	<1 (0,5)	<1 (0,4)	<1 (0,4)
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,3	0,2	0,2	0,2
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,3	0,2	0,2	0,2
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>Hexachlorethan/Hexachlorbutadien</u>							
Analyse am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>BTEX inkl. Cumol, Styrol</u>							
Analyse am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,5)	< 1 (< 0,5)	< 1 (< 0,5)	< 1 (< 0,5)
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

			Probenbezeichnung	CI 31	KE 36	KE 25	KE 35
			Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
			Probenahmezeit	15:45	17:05	17:50	18:30
			Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
			Labornummer	110004447	110004448	110004449	110004450
Parameter	Einheit	BG	Methode				
Phenolindex, gesamt							
Extraktion am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Chlorphenole							
Extraktion am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Summe Chlorphenole			berechnet	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline							
Extraktion am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline			berechnet	< 0,01	0,01	0,05	0,06
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	0,01	< 0,01	0,02
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	0,04	0,02
Chlorbenzole							
Extraktion am:				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Summe Chlorbenzole			berechnet	< 0,01	0,02	0,30	0,81
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,61
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,08
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	0,08	0,02
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,02	0,19	0,08
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	0,02	0,02
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 31	KE 36	KE 25	KE 35
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	15:45	17:05	17:50	18:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004447	110004448	110004449	110004450

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Wiederfindungsraten - WFR							
<u>aromatische Amine - WFR</u>							
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			80	78	90	90
<u>aliphatische Amine - WFR</u>							
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			104	92	113	102
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			103	99	102	102
<u>Phenole - WFR</u>							
2,4-Dibromphenol	%			76	53	53	62
2,4,6-Tribromphenol	%			113	80	79	91
<u>PAK - WFR</u>							
⁸ D-Naphthalin	%			50	46	85	46
¹⁰ D-Acenaphthen	%			50	47	85	50
¹⁰ D-Phenanthren	%			56	61	85	64
¹² D-Chrysen	%			68	77	79	75
¹² D-Perylen	%			40	53	62	41
<u>Chlorbenzole - WFR</u>							
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			57	55	55	59
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			70	75	65	73
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			71	78	66	81
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			74	79	76	74
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			79	80	88	90
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			80	80	90	90

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 31	KE 36	KE 25	KE 35
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	15:45	17:05	17:50	18:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004447	110004448	110004449	110004450

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Laborblindwerte - BW							
<u>aromatische Amine</u>							
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
<u>aliphatische Amine</u>							
Methyamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Ethylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Propylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Butylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Pentylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Pyrrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 31	KE 36	KE 25	KE 35
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	15:45	17:05	17:50	18:30
Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004447	110004448	110004449	110004450

Parameter	Einheit	BG	Methode				
<u>Chlorphenole</u>							
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
<u>PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline</u>							
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39				
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39				
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39				
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39				
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		DIN 38407-39				
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
<u>Chlorbenzole</u>							
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2				

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	S 3	P 15 (S 2)
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmeuhrzeit	17:55	19:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004512	110004513

Parameter	Einheit	BG	Methode		
-----------	---------	----	---------	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	keine	keine
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	ohne	ohne
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	ohne	ohne
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	ca. 9,5	ca. 9,5
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	11	11
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	829	859
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,93	6,84
Sauerstoff bei PN	mg/l O2		DIN EN 25814	7,19	5,21
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	-7,1	-12,9

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
 k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	5,3	4,2
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	6,8	7,2
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	n.b.	n.b.
SAK (254 nm)	1/m	0,1	DIN 38404-C3	2,3	3,4
SAK (436nm)	1/m	0,1	DIN EN ISO 7887	< 0,1	< 0,1

Anionen

Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	30,2	28,3
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	30,2	29
Nitrit	mg/l	0,02	DIN EN 26777	< 0,02	< 0,02
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,029	0,035
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	121	130
Bromid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	< 0,1	< 0,1
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	0,04	DIN 38405-D27	< 0,04	< 0,04

Kationen

Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	< 0,05	< 0,05
Bor	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	0,049	0,06
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	20	19
Eisen, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,11	< 0,01
Eisen II	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	< 0,006	< 0,006
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	< 0,01
Mangan, gelöst	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	< 0,01

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	S 3	P 15 (S 2)
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmeuhrzeit	17:55	19:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004512	110004513

Parameter	Einheit	BG	Methode		
-----------	---------	----	---------	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,015	0,002
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,002	0,003
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,023	0,015
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	0,85	1,3
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	< 0,01	< 0,01
<u>aromatische Amine</u>					
<i>Extraktion am:</i>				<i>18.02.2010</i>	<i>18.02.2010</i>
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	S 3	P 15 (S 2)
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmeuhrzeit	17:55	19:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004512	110004513

Parameter	Einheit	BG	Methode		
<u>aliphatische Amine (#)</u>					
<i>Extraktion am:</i>				17.02.2010	17.02.2010
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01

(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	S 3	P 15 (S 2)
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	17:55	19:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004512	110004513

Parameter	Einheit	BG	Methode		
------------------	----------------	-----------	----------------	--	--

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>					
<i>Analyse am:</i>				17.02.2010	17.02.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	1,8	2,3
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,2	0,7
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,4	0,4
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	1,2	1,2
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5
Hexachlorethan/Hexachlorbutadien					
<i>Analyse am:</i>				17.02.2010	17.02.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2
BTEX inkl. Cumol, Styrol					
<i>Analyse am:</i>				17.02.2010	17.02.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,5)	< 1 (< 0,5)
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 0,5	< 0,5
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

				Probenbezeichnung	S 3	P 15 (S 2)
				Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010
				Probenahmeuhrzeit	17:55	19:25
				Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010
				Probenart	Grundwasser	Grundwasser
				Labornummer	110004512	110004513
Parameter	Einheit	BG	Methode			
Phenolindex, gesamt						
Extraktion am:					17.02.2010	17.02.2010
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	< 0,005	< 0,005	
Chlorphenole						
Extraktion am:					17.02.2010	17.02.2010
Summe Chlorphenole				µg/l	berechnet	< 0,05
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline						
Extraktion am:					17.02.2010	17.02.2010
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline				µg/l	berechnet	< 0,01
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	
Chlorbenzole						
Extraktion am:					17.02.2010	17.02.2010
Summe Chlorbenzole				µg/l	berechnet	< 0,01
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	S 3	P 15 (S 2)
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmezeit	17:55	19:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004512	110004513

Parameter	Einheit	BG	Methode		
Wiederfindungsraten - WFR					
<u>aromatische Amine - WFR</u>					
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			86	88
<u>aliphatische Amine - WFR</u>					
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			100	115
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			105	104
<u>Phenole - WFR</u>					
2,4-Dibromphenol	%			74	91
2,4,6-Tribromphenol	%			95	121
<u>PAK - WFR</u>					
⁸ D-Naphthalin	%			52	59
¹⁰ D-Acenaphthen	%			52	57
¹⁰ D-Phenanthren	%			56	61
¹² D-Chrysen	%			61	64
¹² D-Perylen	%			57	58
<u>Chlorbenzole - WFR</u>					
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			46	55
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			51	51
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			54	60
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			55	64
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			58	75
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			59	82

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	S 3	P 15 (S 2)
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmeuhrzeit	17:55	19:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004512	110004513

Parameter	Einheit	BG	Methode		
Laborblindwerte - BW					
aromatische Amine					18.02.2010
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	
aliphatische Amine					
Methylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)		
Ethylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)		
Propylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)		
Butylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)		
Pentylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)		
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Pyrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)		

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	S 3	P 15 (S 2)
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmeuhrzeit	17:55	19:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004512	110004513

Parameter	Einheit	BG	Methode		
<u>Chlorphenole</u>					
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
<u>PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline</u>					
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39	18.02.2010	< 0,01(0,003)
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01(0,002)
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01
Pyren	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39		< 0,01(0,001)
<u>Chlorbenzole</u>					
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2		

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 39	CI 33	KE 26	P 7
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	8:30	10:40	10:45	12:30
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004514	110004515	110004516	110004517

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	keine	keine	keine	keine
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	ohne	ohne	ohne	ohne
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	ohne	ohne	ohne	ohne
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	13,1	13,4	11,2	14,8
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	772	377	409	517
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,73	7,31	7,3	7,11
Sauerstoff bei PN	mg/l O2		DIN EN 25814	0,58	0,27	4,8	0,85
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	48	108	146	110

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
 k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	5,4	4,7	6,4	4,8
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	8,0	3,6	3,1	4,0
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
SAK (254 nm)	1/m	0,1	DIN 38404-C3	6,1	3,8	2,3	6,5
SAK (436nm)	1/m	0,1	DIN EN ISO 7887	0,4	0,2	0,1	0,4

Anionen

Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	13,6	11,1	16,6	24,3
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	1,8	1,2	5,8	9,5
Nitrit	mg/l	0,02	DIN EN 26777	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,37	0,08	0,031	0,047
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	77,3	36,7	41,6	66,5
Bromid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	0,04	DIN 38405-D27	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04

Kationen

Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	0,24	0,22	< 0,05	< 0,05
Bor	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	0,15	0,025	0,026	0,036
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	14	8,4	11	16
Eisen, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,51	0,1	0,02	< 0,01
Eisen II	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	0,5	0,078	< 0,006	< 0,006
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,29	0,47	0,01	< 0,01
Mangan, gelöst	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,29	0,46	0,01	< 0,01

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 39	CI 33	KE 26	P 7
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmeuhrzeit	8:30	10:40	10:45	12:30
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004514	110004515	110004516	110004517

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001	0,002	< 0,001	< 0,001
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	0,002	0,004
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,004	0,002	0,003	0,002
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,076	0,017	0,022	0,022
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	2,1	1,1	0,8	1,3
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	0,02	< 0,01	< 0,01	0,02
<u>aromatische Amine</u>							
Extraktion am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	19.02.2010
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	1,4	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,25	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	1,5	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,99	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,16	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	1,0	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	6,5	< 0,10	0,37	0,43
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	2,8	< 0,10	< 0,10	< 0,10

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 39	CI 33	KE 26	P 7
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	8:30	10:40	10:45	12:30
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004514	110004515	110004516	110004517

Parameter	Einheit	BG	Methode				
<u>aliphatische Amine (#)</u>							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 39	CI 33	KE 26	P 7
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	8:30	10:40	10:45	12:30
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004514	110004515	110004516	110004517

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>							
Analyse am:				17.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	1,8	1,2	1,7	1,6
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,5	<0,1	0,3	0,4
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,4	0,3	0,4	0,5
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,9	0,9	1,0	0,7
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>Hexachlorethan/Hexachlorbutadien</u>							
Analyse am:				17.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>BTEX inkl. Cumol, Styrol</u>							
Analyse am:				17.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,5)			
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

			Probenbezeichnung	KE 39	CI 33	KE 26	P 7
			Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenahmezeit	8:30	10:40	10:45	12:30
			Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
			Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
			Labornummer	110004514	110004515	110004516	110004517
Parameter	Einheit	BG	Methode				
Phenolindex, gesamt							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	0,009	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Chlorphenole							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Summe Chlorphenole			berechnet	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline			berechnet	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chlorbenzole							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Summe Chlorbenzole			berechnet	6,3	0,28	0,24	0,77
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	5,6	0,01	0,01	0,01
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,29	0,05	0,03	0,04
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,01	0,06	0,02	0,04
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,43	0,12	0,10	0,03
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	0,05	0,23
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,02	0,04	0,09
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,02	< 0,01	0,01
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,22

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 39	CI 33	KE 26	P 7
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	8:30	10:40	10:45	12:30
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004514	110004515	110004516	110004517

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Wiederfindungsraten - WFR							
<u>aromatische Amine - WFR</u>							
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			92	95	74	77
<u>aliphatische Amine - WFR</u>							
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			103	103	100	109
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			104	103	104	102
<u>Phenole - WFR</u>							
2,4-Dibromphenol	%			67	73	64	58
2,4,6-Tribromphenol	%			58	65	63	59
<u>PAK - WFR</u>							
⁸ D-Naphthalin	%			58	50	61	60
¹⁰ D-Acenaphthen	%			58	49	60	59
¹⁰ D-Phenanthren	%			61	52	62	64
¹² D-Chrysen	%			66	57	61	62
¹² D-Perylen	%			59	43	50	58
<u>Chlorbenzole - WFR</u>							
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			57	46	53	46
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			52	51	57	46
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			59	56	61	53
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			64	59	63	54
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			85	59	70	55
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			87	56	73	55

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 39	CI 33	KE 26	P 7
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	8:30	10:40	10:45	12:30
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004514	110004515	110004516	110004517

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Laborblindwerte - BW							
aromatische Amine							
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				19.02.2010 < 0,01
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				< 0,01
aliphatische Amine							
Methylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Ethylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Propylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Butylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Pentylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Pyrrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 39	CI 33	KE 26	P 7
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	8:30	10:40	10:45	12:30
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004514	110004515	110004516	110004517

Parameter	Einheit	BG	Methode			
<u>Chlorphenole</u>						
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
<u>PAK (EPA) inkl. Methyl-naphthaline</u>						
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39			
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39			
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39			
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39			
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39			
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39			
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39			
Pyren	µg/l		DIN 38407-39			
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39			
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39			
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		DIN 38407-39			
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39			
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39			
<u>Chlorbenzole</u>						
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2			

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 36	P 8	KE 24	P 2
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmeuhrzeit	12:20	13:55	14:15	15:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004518	110004519	110004520	110004521

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	keine	keine	keine	keine
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	ohne	ohne	ohne	ohne
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	ohne	ohne	ohne	ohne
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	16,4	16,5	14	14,5
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	589	1004	468	811
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,9	6,79	7,1	6,97
Sauerstoff bei PN	mg/l O2		DIN EN 25814	2,8	6,58	6,2	0,4
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	156	114	69	73

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
 k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	7,1	7,1	6,3	6,2
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	4,5	8,0	4,0	7,0
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
SAK (254 nm)	1/m	0,1	DIN 38404-C3	5,0	1,6	3,4	12,9
SAK (436nm)	1/m	0,1	DIN EN ISO 7887	0,2	< 0,1	< 0,1	0,4

Anionen

Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	24,2	51,1	16,8	42,3
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	6,6	17,9	0,6	0,1
Nitrit	mg/l	0,02	DIN EN 26777	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,064	0,04	0,042	0,043
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	56,4	142	38,8	69
Bromid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	0,1	< 0,1	< 0,1	0,4
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	0,04	DIN 38405-D27	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04

Kationen

Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	< 0,05	< 0,05	1,3	3,14
Bor	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,069	0,041	0,11
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	24	51	17	74
Eisen, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,07	0,02	0,11	2
Eisen II	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	< 0,006	< 0,006	0,012	1,9
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,01	< 0,01	0,3	1,1
Mangan, gelöst	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	< 0,01	0,29	1,1

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 36	P 8	KE 24	P 2
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmeuhrzeit	12:20	13:55	14:15	15:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004518	110004519	110004520	110004521

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	0,002	0,004
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,004
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001	0,002	< 0,001	< 0,001
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,003	0,004	0,002	0,002
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,003
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,096	0,039	0,012	1,8
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	1,4	0,59	1,1	3,2
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
<u>aromatische Amine</u>							
<i>Extraktion am:</i>				19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,10
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,95
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,11
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,29	< 0,10	0,11	0,49
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,63

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

			Probenbezeichnung	CI 36	P 8	KE 24	P 2
			Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenahmezeit	12:20	13:55	14:15	15:25
			Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
			Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
			Labornummer	110004518	110004519	110004520	110004521
Parameter	Einheit	BG	Methode				
<u>aliphatische Amine (#)</u>							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

(#)
(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 36	P 8	KE 24	P 2
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	12:20	13:55	14:15	15:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004518	110004519	110004520	110004521

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	1,1	2,4	< 1 (0,7)	< 1 (0,8)
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,2	0,5	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,3	0,5	0,2	0,2
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,6	1,4	0,5	0,6
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>Hexachlorethan/Hexachlorbutadien</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>BTEX inkl. Cumol, Styrol</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,5)			
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

				CI 36	P 8	KE 24	P 2
Probenbezeichnung							
Probenahmedatum				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit				12:20	13:55	14:15	15:25
Probeneingangsdatum				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart				Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer				110004518	110004519	110004520	110004521
Parameter	Einheit	BG	Methode				
Phenolindex, gesamt							
<i>Extraktion am:</i>				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Chlorphenole							
<i>Extraktion am:</i>				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Summe Chlorphenole				µg/l	berechnet	< 0,05	< 0,05
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline							
<i>Extraktion am:</i>				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline				µg/l	berechnet	< 0,01	< 0,01
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chlorbenzole							
<i>Extraktion am:</i>				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Summe Chlorbenzole				µg/l	berechnet	0,19	0,01
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,02	0,01	0,02	0,09
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,02	< 0,01	0,07	0,10
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,02	< 0,01	0,05	0,23
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,09	< 0,01	0,10	0,34
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	0,02	0,03
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,02	< 0,01	0,01	0,05
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 36	P 8	KE 24	P 2
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	12:20	13:55	14:15	15:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004518	110004519	110004520	110004521

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Wiederfindungsraten - WFR							
<u>aromatische Amine - WFR</u>							
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			78	77	74	73
<u>aliphatische Amine - WFR</u>							
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			103	92	93	101
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			101	105	104	101
<u>Phenole - WFR</u>							
2,4-Dibromphenol	%			81	53	80	58
2,4,6-Tribromphenol	%			76	80	79	83
<u>PAK - WFR</u>							
⁸ D-Naphthalin	%			56	57	67	49
¹⁰ D-Acenaphthen	%			57	57	69	50
¹⁰ D-Phenanthren	%			62	60	73	57
¹² D-Chrysen	%			61	62	65	61
¹² D-Perylen	%			57	50	54	52
<u>Chlorbenzole - WFR</u>							
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			45	56	49	65
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			51	74	66	82
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			57	79	73	89
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			59	81	77	93
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			64	88	83	98
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			65	85	78	92

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 36	P 8	KE 24	P 2
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	12:20	13:55	14:15	15:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004518	110004519	110004520	110004521

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Laborblindwerte - BW							
<u>aromatische Amine</u>							
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
<u>aliphatische Amine</u>							
Methyamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Ethylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Propylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Butylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Pentylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Pyrrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	CI 36	P 8	KE 24	P 2
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	12:20	13:55	14:15	15:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004518	110004519	110004520	110004521

Parameter	Einheit	BG	Methode				
<u>Chlorphenole</u>							
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
<u>PAK (EPA) inkl. Methyl-naphthaline</u>							
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39				
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39				
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39				
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39				
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		DIN 38407-39				
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
<u>Chlorbenzole</u>							
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2				

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	Blindprobe 4	P 4	KE 30	KE 29
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmeuhrzeit	16:45	16:00	17.25	17:30
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004522	110004523	110004524	110004525

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	keine	schwach grau	keine	keine
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	ohne	schwach	ohne	ohne
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	ohne	?	faulig	faulig
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	n.b.	17,1	17,8	16,3
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	n.b.	941	1153	1701
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	n.b.	6,7	6,87	6,7
Sauerstoff bei PN	mg/l O2		DIN EN 25814	n.b.	6,6	0,13	4,9
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	n.b.	-3	116	-71

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	5,1	8,7	8,8	6,9
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	0,36	7,9	9,7	11,4
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
SAK (254 nm)	1/m	0,1	DIN 38404-C3	0,9	9,7	22,4	76,6
SAK (436nm)	1/m	0,1	DIN EN ISO 7887	< 0,1	0,2	0,3	0,3

Anionen

Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	1,7	43,3	67,5	144
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	4,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nitrit	mg/l	0,02	DIN EN 26777	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,076	0,1	0,11	0,27
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	4,7	85,1	123	183
Bromid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	< 0,1	0,3	0,1	0,1
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	0,04	DIN 38405-D27	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04

Kationen

Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	< 0,05	3,17	11,3	24,4
Bor	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	< 0,05	0,12	0,2	0,25
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	1,1	41	61	96
Eisen, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,01	1,8	9,6	9,7
Eisen II	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	< 0,006	1,69	8,4	8,64
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	1,7	1,8	2,1
Mangan, gelöst	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	1,7	1,7	2,1

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	Blindprobe 4	P 4	KE 30	KE 29
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmeuhrzeit	16:45	16:00	17.25	17:30
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004522	110004523	110004524	110004525

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001	0,012	0,021	0,033
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,002
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001	0,003	0,002	0,002
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	0,001	0,003	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,007	0,77	0,067	0,074
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	< 0,1	3,3	8,8	21
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	< 0,01	0,03	0,08	0,18
<u>aromatische Amine</u>							
Extraktion am:				19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	0,38	0,57
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,17	0,81	1,4
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,13
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,26	1,9	3,9
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,87	2,1	1,2
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,21	0,43	0,32
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,11
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,13	0,60	0,86
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	0,17	0,83
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,36	1,4	1,8
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,52	1,9	2,1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

			Probenbezeichnung	Blindprobe 4	P 4	KE 30	KE 29
			Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenahmezeit	16:45	16:00	17:25	17:30
			Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
			Probenart	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
			Labornummer	110004522	110004523	110004524	110004525
Parameter	Einheit	BG	Methode				
<u>aliphatische Amine (#)</u>							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

(#)
(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	Blindprobe 4	P 4	KE 30	KE 29
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	16:45	16:00	17:25	17:30
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004522	110004523	110004524	110004525

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	< 1 (0,8)	< 1 (0,5)	< 1 (0,8)	< 1 (0,8)
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,2	<0,1	0,1	0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,1	0,1	0,2	0,2
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,5	0,4	0,5	0,5
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>Hexachlorethan/Hexachlorbutadien</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>BTEX inkl. Cumol, Styrol</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,5)			
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

			Probenbezeichnung	Blindprobe 4	P 4	KE 30	KE 29
			Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenahmeuhrzeit	16:45	16:00	17.25	17:30
			Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
			Probenart	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
			Labornummer	110004522	110004523	110004524	110004525
Parameter	Einheit	BG	Methode				
Phenolindex, gesamt							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	< 0,005	< 0,005	0,021	0,051
Chlorphenole							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Summe Chlorphenole			berechnet	< 0,05	< 0,05	0,06	0,05
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	0,06	0,05
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline			berechnet	< 0,01	< 0,01	0,19	0,10
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	0,02	0,05	0,02
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	0,05	0,04
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	0,04	0,02
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	0,05	0,02
Chlorbenzole							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Summe Chlorbenzole			berechnet	< 0,01	5,1	29	28
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	4,0	25	16
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,46	1,9	11
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,27	0,76	0,56
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,31	1,2	0,68
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	0,01	0,02
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,03	0,06	0,03
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,15

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	Blindprobe 4	P 4	KE 30	KE 29
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	16:45	16:00	17.25	17:30
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004522	110004523	110004524	110004525

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Wiederfindungsraten - WFR							
<u>aromatische Amine - WFR</u>							
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			75	87	105	76
<u>aliphatische Amine - WFR</u>							
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			104	97	99	109
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			100	101	101	102
<u>Phenole - WFR</u>							
2,4-Dibromphenol	%			56	53	114	118
2,4,6-Tribromphenol	%			53	80	115	113
<u>PAK - WFR</u>							
⁸ D-Naphthalin	%			65	62	63	75
¹⁰ D-Acenaphthen	%			66	69	66	76
¹⁰ D-Phenanthren	%			68	68	77	87
¹² D-Chrysen	%			62	64	61	89
¹² D-Perylen	%			56	38	35	55
<u>Chlorbenzole - WFR</u>							
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			54	51	49	51
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			64	60	61	63
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			71	64	70	67
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			76	65	77	70
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			88	70	88	68
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			82	69	84	63

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	Blindprobe 4	P 4	KE 30	KE 29
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	16:45	16:00	17:25	17:30
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004522	110004523	110004524	110004525

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Laborblindwerte - BW							
<u>aromatische Amine</u>							
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
<u>aliphatische Amine</u>							
Methyamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Ethylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Propylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Butylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Pentylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Pyrrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	Blindprobe 4	P 4	KE 30	KE 29
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	16:45	16:00	17.25	17:30
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Mineralwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004522	110004523	110004524	110004525

Parameter	Einheit	BG	Methode			
<u>Chlorphenole</u>						
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
<u>PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline</u>						
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39			
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39			
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39			
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39			
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39			
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39			
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39			
Pyren	µg/l		DIN 38407-39			
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39			
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39			
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		DIN 38407-39			
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39			
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39			
<u>Chlorbenzole</u>						
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2			

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 20	KE 34	KE 32	KE 31
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmeuhrzeit	19:30	7:30	8:35	10:10
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004526	110004527	110004528	110004529

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	keine	keine	keine	schwach gelb
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	ohne	ohne	ohne	schwach
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	ohne	?	ohne	schwach faulig
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	17,2	20,4	15,9	15,9
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	1038	1227	973	1020
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	7	6,9	6,9	6,8
Sauerstoff bei PN	mg/l O ₂		DIN EN 25814	0,4	0,1	0	0
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	176	112	301	210

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	5,1	5,6	5,1	5,5
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	10	9,8	8,1	8,4
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
SAK (254 nm)	1/m	0,1	DIN 38404-C3	14,5	12,8	13,7	15,2
SAK (436nm)	1/m	0,1	DIN EN ISO 7887	0,4	0,3	0,4	0,3

Anionen

Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	50,6	74,7	47,8	56,9
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	1,5	0,5	0,7	< 0,1
Nitrit	mg/l	0,02	DIN EN 26777	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,16	0,083	0,018	0,05
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	60,6	160	144	105
Bromid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	0,2	0,2	0,4	0,5
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	0,04	DIN 38405-D27	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04

Kationen

Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	4,78	7,21	6,42	10,1
Bor	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	0,28	0,21	0,15	0,17
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	52	87	56	63
Eisen, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	2	4,6	0,15	1,4
Eisen II	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	1,99	4,59	0,14	1,34
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,9	1,9	1,5	1,9
Mangan, gelöst	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,9	1,8	1,5	1,8

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 20	KE 34	KE 32	KE 31
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmeuhrzeit	19:30	7:30	8:35	10:10
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004526	110004527	110004528	110004529

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,011	0,022	0,001	0,011
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001	< 0,001	0,003	0,003
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,002	0,003	0,007	0,005
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,01	0,007	0,04	0,035
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	6,3	5	5,1	6,4
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	0,06	0,03	0,03	0,04
<u>aromatische Amine</u>							
Extraktion am:				19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,28	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,61	0,11	< 0,10	0,16
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,24	0,13	0,11	0,12
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	1,1	0,38	< 0,10	0,21
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,56	0,57	1,5	1,6
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	1,1	2,1	0,15	0,42
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,18	0,14	0,16	0,26
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,13	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	1,4	1,4	0,79	0,89
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,60	0,96	1,2	1,3

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

			Probenbezeichnung	KE 20	KE 34	KE 32	KE 31
			Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenahmezeit	19:30	7:30	8:35	10:10
			Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
			Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
			Labornummer	110004526	110004527	110004528	110004529
Parameter	Einheit	BG	Methode				
aliphatische Amine (#)							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 20	KE 34	KE 32	KE 31
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	19:30	7:30	8:35	10:10
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004526	110004527	110004528	110004529

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	< 1 (0,5)	< 1 (0,6)	< 1 (0,6)	< 1 (0,7)
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,1	0,1	0,1	0,2
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,1	0,1	0,1	0,1
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,3	0,4	0,4	0,4
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>Hexachlorethan/Hexachlorbutadien</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>BTEX inkl. Cumol, Styrol</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,5)			
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

			Probenbezeichnung	KE 20	KE 34	KE 32	KE 31
			Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenahmezeit	19:30	7:30	8:35	10:10
			Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
			Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
			Labornummer	110004526	110004527	110004528	110004529
Parameter	Einheit	BG	Methode				
Phenolindex, gesamt							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	0,014	0,007	0,005	0,013
Chlorphenole							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Summe Chlorphenole			berechnet	0,28	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	0,08	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	0,10	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline			berechnet	1,5	0,17	< 0,01	0,02
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,05	0,03	< 0,01	0,01
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,98	0,08	< 0,01	< 0,01
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,07	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,18	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,11	0,02	< 0,01	0,01
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,03	0,04	< 0,01	< 0,01
Chlorbenzole							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Summe Chlorbenzole			berechnet	42	11	32	4,9
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	40	9,0	31	3,2
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,91	0,65	0,05	0,50
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,29	0,51	0,29	0,48
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,60	0,53	0,44	0,69
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 20	KE 34	KE 32	KE 31
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	19:30	7:30	8:35	10:10
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004526	110004527	110004528	110004529

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Wiederfindungsraten - WFR							
<u>aromatische Amine - WFR</u>							
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			87	94	78	75
<u>aliphatische Amine - WFR</u>							
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			102	100	95	95
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			102	104	110	102
<u>Phenole - WFR</u>							
2,4-Dibromphenol	%			109	69	74	66
2,4,6-Tribromphenol	%			101	107	110	59
<u>PAK - WFR</u>							
⁸ D-Naphthalin	%			45	65	58	45
¹⁰ D-Acenaphthen	%			53	68	59	48
¹⁰ D-Phenanthren	%			55	70	63	52
¹² D-Chrysen	%			54	64	54	44
¹² D-Perylen	%			48	47	45	38
<u>Chlorbenzole - WFR</u>							
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			68	60	48	47
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			93	75	69	65
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			97	75	76	70
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			100	74	73	76
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			94	73	82	83
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			89	68	75	87

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 20	KE 34	KE 32	KE 31
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	19:30	7:30	8:35	10:10
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004526	110004527	110004528	110004529

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Laborblindwerte - BW							
aromatische Amine							
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
aliphatische Amine							
Methyamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Ethylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Propylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Butylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Pentylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Pyrrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 20	KE 34	KE 32	KE 31
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	19:30	7:30	8:35	10:10
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004526	110004527	110004528	110004529

Parameter	Einheit	BG	Methode				
<u>Chlorphenole</u>							
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
<u>PAK (EPA) inkl. Methyl-naphthaline</u>							
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39				
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39				
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39				
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39				
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		DIN 38407-39				
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
<u>Chlorbenzole</u>				20.02.2010			
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01			
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01			
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01			
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01			
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01			
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01			
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01			
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01			
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01			
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01			
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,01			

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 33	KE 21	P 16 a	Blindprobe 3
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmeuhrzeit	11:45	13:15	14:30	14:35
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Mineralwasser
Labornummer	110004530	110004531	110004532	110004533

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	schwach grau	schwach grau	schwach grau	keine
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	schwach	schwach	ohne	ohne
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	schwach jauchig	?	?	ohne
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	17,4	16,8	14,3	n.b.
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	956	945	1540	n.b.
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,96	6,9	6,9	n.b.
Sauerstoff bei PN	mg/l O2		DIN EN 25814	0	0	0,04	n.b.
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	-238	-16	-31	n.b.

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
 k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	6,1	7,0	4,8	5,0
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	8,3	8,4	14,5	0,36
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
SAK (254 nm)	1/m	0,1	DIN 38404-C3	10,7	12,6	26,2	0,9
SAK (436nm)	1/m	0,1	DIN EN ISO 7887	0,2	0,3	0,6	< 0,1

Anionen

Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	31,3	34,3	30,2	1,7
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	0,3	< 0,1	< 0,1	5,2
Nitrit	mg/l	0,02	DIN EN 26777	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,1	0,11	0,31	0,079
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	130	122	220	5,5
Bromid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	0,2	0,2	0,3	< 0,1
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	0,04	DIN 38405-D27	< 0,04	< 0,04	0,07	< 0,04

Kationen

Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	3,53	3,9	10,3	< 0,05
Bor	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	0,17	0,16	0,59	< 0,005
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	41	34	41	1,1
Eisen, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	4,04	3,7	9,4	< 0,01
Eisen II	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	4,02	3,68	8,12	< 0,006
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	1,3	1,3	0,94	< 0,01
Mangan, gelöst	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	1,3	1,2	0,9	< 0,01

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 33	KE 21	P 16 a	Blindprobe 3
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmeuhrzeit	11:45	13:15	14:30	14:35
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Mineralwasser
Labornummer	110004530	110004531	110004532	110004533

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,019	0,019	0,01	0,001
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,01	0,024	0,017	0,007
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	4,3	4,5	8,5	0,29
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	0,04	0,07	0,12	0,01
<u>aromatische Amine</u>							
Extraktion am:				19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,10	0,19	0,16	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,20	0,18	< 0,10
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,43	1,8	2,0	< 0,10
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,18	0,11	< 0,10
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	2,6	13	8,4	0,26
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,87	4,7	3,0	< 0,10
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	2,2	4,0	0,97	< 0,10
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,22	0,28	< 0,10
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	1,3	3,2	1,8	< 0,10
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	1,2	4,3	1,2	< 0,10

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 33	KE 21	P 16 a	Blindprobe 3
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	11:45	13:15	14:30	14:35
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Mineralwasser
Labornummer	110004530	110004531	110004532	110004533

Parameter	Einheit	BG	Methode				
aliphatische Amine (#)							
Extraktion am:				17.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 33	KE 21	P 16 a	Blindprobe 3
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	11:45	13:15	14:30	14:35
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Mineralwasser
Labornummer	110004530	110004531	110004532	110004533

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	< 1 (0,3)	< 1 (0,4)	< 1 (0,4)	1,0
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
1,1,1-Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	0,1	0,1	0,1
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,3	0,3	0,3	0,6
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>Hexachlorethan/Hexachlorbutadien</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>BTEX inkl. Cumol, Styrol</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,5)	< 1 (< 0,5)	< 1 (0,7)	< 1 (< 0,5)
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 0,5	< 0,5	0,7	< 0,5
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

				KE 33	KE 21	P 16 a	Blindprobe 3	
Probenbezeichnung								
Probenahmedatum				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	
Probenahmeuhrzeit				11:45	13:15	14:30	14:35	
Probeneingangsdatum				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	
Probenart				Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Mineralwasser	
Labornummer				110004530	110004531	110004532	110004533	
Parameter	Einheit	BG	Methode					
Phenolindex, gesamt								
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	< 0,005	0,020	0,024	< 0,005	
Chlorphenole								
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	
Summe Chlorphenole				berechnet	0,13	0,29	0,54	< 0,05
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	0,05	0,11	0,17	< 0,05	
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	0,06	0,11	< 0,05	
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	0,08	0,12	0,26	< 0,05	
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline								
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline				berechnet	< 0,01	0,41	4,8	< 0,01
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,03	0,05	3,3	< 0,01	
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,07	0,13	0,64	< 0,01	
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	0,13	< 0,01	
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	0,16	< 0,01	
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	0,10	< 0,01	
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	0,10	< 0,01	
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,01	0,01	0,06	< 0,01	
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,03	0,08	0,22	< 0,01	
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,05	0,14	0,09	< 0,01	
Chlorbenzole								
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	
Summe Chlorbenzole				berechnet	80	85	36	< 0,01
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	34	75	34	< 0,01	
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	14,0	2,5	1,8	< 0,01	
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	17,0	4,6	0,24	< 0,01	
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	15,0	2,9	0,38	< 0,01	
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 33	KE 21	P 16 a	Blindprobe 3
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	11:45	13:15	14:30	14:35
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Mineralwasser
Labornummer	110004530	110004531	110004532	110004533

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Wiederfindungsraten - WFR							
<u>aromatische Amine - WFR</u>							
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			86	89	92	73
<u>aliphatische Amine - WFR</u>							
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			101	95	89	101
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			103	108	107	103
<u>Phenole - WFR</u>							
2,4-Dibromphenol	%			66	73	67	53
2,4,6-Tribromphenol	%			52	103	100	79
<u>PAK - WFR</u>							
⁸ D-Naphthalin	%			54	65	74	73
¹⁰ D-Acenaphthen	%			57	67	79	76
¹⁰ D-Phenanthren	%			59	72	82	78
¹² D-Chrysen	%			51	59	70	76
¹² D-Perylen	%			40	38	34	44
<u>Chlorbenzole - WFR</u>							
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			46	46	49	61
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			57	63	59	84
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			68	69	64	91
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			77	73	66	96
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			89	70	72	100
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			83	60	74	97

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 33	KE 21	P 16 a	Blindprobe 3
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	11:45	13:15	14:30	14:35
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Mineralwasser
Labornummer	110004530	110004531	110004532	110004533

Parameter	Einheit	BG	Methode			
Laborblindwerte - BW						
aromatische Amine						
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)			
aliphatische Amine						
Methylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)		18.02.2010	< 0,01
Ethylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)			< 0,01
Propylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)			< 0,01
Butylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)			< 0,01
Pentylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)			< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Pyrrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)			< 0,01

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 33	KE 21	P 16 a	Blindprobe 3
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	11:45	13:15	14:30	14:35
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Mineralwasser
Labornummer	110004530	110004531	110004532	110004533

Parameter	Einheit	BG	Methode				
<u>Chlorphenole</u>							
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
<u>PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline</u>							
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39				
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39				
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39				
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39				
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		DIN 38407-39				
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
<u>Chlorbenzole</u>							
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2				

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 5	KE 38	KE 41	KE 40
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmeuhrzeit	16:30	17:35	11:35	13:20
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004534	110004535	110004536	110004537

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	<i>schwach grau</i>	<i>schwach gelb</i>	<i>keine</i>	<i>keine</i>
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	<i>ohne</i>	<i>ohne</i>	<i>ohne</i>	<i>ohne</i>
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	<i>?</i>	<i>?</i>	<i>ohne</i>	<i>ohne</i>
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	<i>ca. 9,5</i>	<i>ca. 9,5</i>	<i>ca. 9,5</i>	<i>ca. 9,5</i>
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	<i>14,2</i>	<i>14,3</i>	<i>15,9</i>	<i>n.b.</i>
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	<i>1476</i>	<i>1564</i>	<i>5520</i>	<i>3560</i>
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	<i>7,1</i>	<i>6,76</i>	<i>6,93</i>	<i>7,05</i>
Sauerstoff bei PN	mg/l O2		DIN EN 25814	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0,2</i>	<i>0,5</i>
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	<i>-96</i>	<i>-164</i>	<i>-11,9</i>	<i>-13,7</i>

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
 k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	6,8	6,9	5,6	7,9
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	11,0	13,0	14,3	8,9
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
SAK (254 nm)	1/m	0,1	DIN 38404-C3	55,6	24,0	199	16,8
SAK (436nm)	1/m	0,1	DIN EN ISO 7887	1,3	0,8	0,8	0,2

Anionen

Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	30	65,5	1510	739
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nitrit	mg/l	0,02	DIN EN 26777	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,3	0,13	0,05	0,014
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	337	272	319	691
Bromid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	< 0,1	0,7	0,4	0,3
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	0,04	DIN 38405-D27	0,07	0,2	< 0,04	< 0,04

Kationen

Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	5,98	9,92	44,8	4,56
Bor	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	0,72	0,42	0,3	0,57
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	45	60	930	430
Eisen, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	3,64	3,6	0,47	0,25
Eisen II	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	3,61	3,59	0,23	0,022
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,71	1,1	8	4
Mangan, gelöst	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,69	1,1	8	3,9

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 5	KE 38	KE 41	KE 40
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmeuhrzeit	16:30	17:35	11:35	13:20
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004534	110004535	110004536	110004537

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,016	< 0,001	0,002	< 0,001
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,002	< 0,001	0,001	0,002
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	0,0004
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001	0,002	< 0,001	0,001
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	0,003	0,004
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	0,004	0,126	0,022
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,17	0,036	0,092	0,07
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	11	14	89	10
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	0,33	0,11	0,62	0,11
<u>aromatische Amine</u>							
Extraktion am:				19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	11	12	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,33	0,19	< 0,10	< 0,10
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	11	3,3	< 0,10	< 0,10
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,69	0,31	< 0,10	< 0,10
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	140	4,0	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	17	0,49	< 0,10	< 0,10
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,13	0,28	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	42	0,36	< 0,10	< 0,10
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,17	0,29	< 0,10	< 0,10
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,15	5,4	< 0,10	< 0,10
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,17	0,39	< 0,10	< 0,10
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	17	4,5	< 0,10	< 0,10
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	25	36	< 0,10	< 0,10

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

			Probenbezeichnung	P 5	KE 38	KE 41	KE 40
			Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenahmezeit	16:30	17:35	11:35	13:20
			Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
			Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
			Labornummer	110004534	110004535	110004536	110004537
Parameter	Einheit	BG	Methode				
<u>aliphatische Amine (#)</u>							
Extraktion am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 5	KE 38	KE 41	KE 40
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	16:30	17:35	11:35	13:20
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004534	110004535	110004536	110004537

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	< 1 (0,1)	< 1 (0,1)	< 1 (0,1)	< 1 (0,1)
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,1	0,1	0,1	0,1
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>Hexachlorethan/Hexachlorbutadien</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>BTEX inkl. Cumol, Styrol</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	4,1	< 1 (< 0,5)	< 1 (0,8)	< 1 (< 0,5)
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	4,1	< 0,5	0,8	< 0,5
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

				P 5	KE 38	KE 41	KE 40	
Probenbezeichnung								
Probenahmedatum				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	
Probenahmezeit				16:30	17:35	11:35	13:20	
Probeneingangsdatum				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	
Probenart				Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	
Labornummer				110004534	110004535	110004536	110004537	
Parameter	Einheit	BG	Methode					
Phenolindex, gesamt								
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	0,024	0,103	0,041	< 0,005	
Chlorphenole								
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	
Summe Chlorphenole				berechnet	3,8	0,24	< 0,05	< 0,05
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	1,0	0,05	< 0,05	< 0,05	
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	0,65	0,05	< 0,05	< 0,05	
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	1,1	0,06	< 0,05	< 0,05	
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	1,0	0,08	< 0,05	< 0,05	
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	0,09	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline								
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline				berechnet	7,1	0,85	0,07	0,09
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	3,9	0,24	0,05	0,07	
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,98	0,21	< 0,01	< 0,01	
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,14	0,21	< 0,01	< 0,01	
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,22	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,14	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,09	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,45	0,09	< 0,01	0,01	
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	1,2	0,09	0,02	0,01	
Chlorbenzole								
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	
Summe Chlorbenzole				berechnet	390	26	1,2	0,41
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	350	24	0,82	0,27	
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	5,9	0,56	0,28	0,08	
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	24	0,26	0,03	0,02	
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	12	0,28	0,06	0,04	
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,12	0,28	< 0,01	< 0,01	
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,36	0,73	< 0,01	< 0,01	
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,12	0,20	< 0,01	< 0,01	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	

Freiberg, den 17.08.2010

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 5	KE 38	KE 41	KE 40
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	16:30	17:35	11:35	13:20
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004534	110004535	110004536	110004537

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Wiederfindungsraten - WFR							
<u>aromatische Amine - WFR</u>							
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			84	92	84	72
<u>aliphatische Amine - WFR</u>							
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			102	103	96	93
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			108	116	115	112
<u>Phenole - WFR</u>							
2,4-Dibromphenol	%			113	73	64	88
2,4,6-Tribromphenol	%			114	105	93	88
<u>PAK - WFR</u>							
⁸ D-Naphthalin	%			55	75	46	79
¹⁰ D-Acenaphthen	%			64	77	48	81
¹⁰ D-Phenanthren	%			61	81	51	83
¹² D-Chrysen	%			59	85	46	83
¹² D-Perylen	%			42	68	42	55
<u>Chlorbenzole - WFR</u>							
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			72	81	63	51
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			105	92	82	58
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			112	91	85	65
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			110	83	89	71
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			112	74	89	83
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			107	67	85	84

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 5	KE 38	KE 41	KE 40
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	16:30	17:35	11:35	13:20
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004534	110004535	110004536	110004537

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Laborblindwerte - BW							
<u>aromatische Amine</u>							
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
<u>aliphatische Amine</u>							
Methyamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Ethylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Propylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Butylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
Pentylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)				
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Pyrrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)				

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 5	KE 38	KE 41	KE 40
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	16:30	17:35	11:35	13:20
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004534	110004535	110004536	110004537

Parameter	Einheit	BG	Methode				
<u>Chlorphenole</u>							
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673				
<u>PAK (EPA) inkl. Methyl-naphthaline</u>							
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39				
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39				
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39				
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39				
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39				
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39				
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		DIN 38407-39				
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39				
<u>Chlorbenzole</u>							
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2				
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2				

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	BR 49	RW 1	RW 2
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmeuhrzeit	16:10	16:00	15:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004538	110004539	110004540

Parameter	Einheit	BG	Methode			
-----------	---------	----	---------	--	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	keine	keine	keine
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	ohne	ohne	ohne
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	ohne	ohne	ohne
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	n.b.	n.b.	n.b.
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	587	398	436
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	7,58	8,6	8,13
Sauerstoff bei PN	mg/l O2		DIN EN 25814	5,9	10,7	11,4
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	-5,5	2,6	-11,7

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	5,7	5,3	4,8
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	4,8	3,1	3,1
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	n.b.	n.b.	n.b.
SAK (254 nm)	1/m	0,1	DIN 38404-C3	2,6	4,5	4,8
SAK (436nm)	1/m	0,1	DIN EN ISO 7887	0,1	0,3	0,4

Anionen

Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	28,1	16,2	15,6
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	9,6	7,1	6,9
Nitrit	mg/l	0,02	DIN EN 26777	< 0,02	0,057	0,057
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,03	0,023	0,054
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	66,3	29,8	29,4
Bromid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	0,3	< 0,1	< 0,1
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	0,04	DIN 38405-D27	< 0,04	< 0,04	< 0,04

Kationen

Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	< 0,05	0,1	0,091
Bor	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	0,042	0,021	0,02
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	24	11	11
Eisen, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	0,04	0,05
Eisen II	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Mangan, gelöst	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	< 0,01	< 0,01

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	BR 49	RW 1	RW 2
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmeuhrzeit	16:10	16:00	15:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004538	110004539	110004540

Parameter	Einheit	BG	Methode			
-----------	---------	----	---------	--	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001	< 0,001	< 0,001
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,002	0,005	< 0,001
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,003	0,002	0,019
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,017	0,036	0,031
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	0,82	1,7	1,7
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	0,02	< 0,01	< 0,01
<u>aromatische Amine</u>						
Extraktion am:				19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	BR 49	RW 1	RW 2
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	16:10	16:00	15:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004538	110004539	110004540

Parameter	Einheit	BG	Methode			
aliphatische Amine (#)						
Extraktion am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01

(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	BR 49	RW 1	RW 2
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	16:10	16:00	15:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004538	110004539	110004540

Parameter	Einheit	BG	Methode
-----------	---------	----	---------

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	< 1 (0,3)	< 1 (< 0,1)	< 1 (< 0,1)
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	0,3	<0,1	<0,1
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5	<0,5
<u>Hexachlorethan/Hexachlorbutadien</u>						
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>BTEX inkl. Cumol, Styrol</u>						
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,5)	< 1 (< 0,5)	< 1 (< 0,5)
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

				BR 49	RW 1	RW 2	
Probenbezeichnung							
Probenahmedatum				16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	
Probenahmeuhrzeit				16:10	16:00	15:25	
Probeneingangsdatum				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	
Probenart				Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	
Labornummer				110004538	110004539	110004540	
Parameter	Einheit	BG	Methode				
Phenolindex, gesamt							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	< 0,005	< 0,005	0,005	
Chlorphenole							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	
Summe Chlorphenole				berechnet	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline				berechnet	< 0,01	0,01	0,02
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	0,01	0,02	
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Chlorbenzole							
Extraktion am:				17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	
Summe Chlorbenzole				berechnet	0,08	< 0,01	0,28
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,01	< 0,01	0,28	
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,02	< 0,01	< 0,01	
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,01	< 0,01	< 0,01	
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,04	< 0,01	< 0,01	

Freiberg, den 17.08.2010

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	BR 49	RW 1	RW 2
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	16:10	16:00	15:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004538	110004539	110004540

Parameter	Einheit	BG	Methode			
Wiederfindungsraten - WFR						
<u>aromatische Amine - WFR</u>						
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			78	94	70
<u>aliphatische Amine - WFR</u>						
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			99	100	100
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			107	101	100
<u>Phenole - WFR</u>						
2,4-Dibromphenol	%			88	87	91
2,4,6-Tribromphenol	%			83	79	87
<u>PAK - WFR</u>						
⁸ D-Naphthalin	%			69	69	76
¹⁰ D-Acenaphthen	%			69	70	76
¹⁰ D-Phenanthren	%			69	72	77
¹² D-Chrysen	%			70	70	73
¹² D-Perylen	%			50	32	53
<u>Chlorbenzole - WFR</u>						
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			51	61	55
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			79	86	59
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			86	93	69
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			90	97	78
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			91	97	86
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			86	91	81

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	BR 49	RW 1	RW 2
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	16:10	16:00	15:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004538	110004539	110004540

Parameter	Einheit	BG	Methode
Laborblindwerte - BW			
aromatische Amine			
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
aliphatische Amine			
Methylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)
Ethylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)
Propylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)
Butylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)
Pentylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Pyrrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	BR 49	RW 1	RW 2
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmezeit	16:10	16:00	15:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004538	110004539	110004540

Parameter	Einheit	BG	Methode			
<u>Chlorphenole</u>						
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
<u>PAK (EPA) inkl. Methyl-naphthaline</u>						
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39			
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39			
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39			
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39			
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39			
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39			
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39			
Pyren	µg/l		DIN 38407-39			
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39			
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39			
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		DIN 38407-39			
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39			
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39			
<u>Chlorbenzole</u>						
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2			

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 11	P 3	KE 37	KE 43
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenahmezeit	9:00	9:15	11:40	12:35
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004604	110004605	110004606	110004607

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	keine	keine	schwach grau	keine
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	ohne	ohne	ohne	ohne
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	?	schwach teerig	?	schwach jauchig
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5	ca. 9,5
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	13,1	14,5	13,4	13,4
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	1090	1322	1158	1798
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,64	6,67	6,54	6,76
Sauerstoff bei PN	mg/l O ₂		DIN EN 25814	0,1	0,13	0	0,07
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	-108	122	-51	124

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	8,0	8,6	8,6	9,4
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	8,6	11,8	9,5	12,5
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
SAK (254 nm)	1/m	0,1	DIN 38404-C3	3,9	18,4	4,6	73,8
SAK (436nm)	1/m	0,1	DIN EN ISO 7887	0,8	0,3	0,2	0,5

Anionen

Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	40,8	72,1	55,8	194
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Nitrit	mg/l	0,02	DIN EN 26777	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,013	0,16	0,021	0,072
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	226	158	192	228
Bromid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	0,04	DIN 38405-D27	0,05	0,05	0,33	1,01

Kationen

Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	0,27	11,3	0,50	29,2
Bor	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	0,11	0,16	0,12	0,29
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	27	55	43	166
Eisen, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,65	16	1,3	3,9
Eisen II	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	0,64	14	1,26	3,86
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,15	2,5	0,37	0,91
Mangan, gelöst	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,14	2,3	0,35	0,8

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 11	P 3	KE 37	KE 43
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenahmeuhrzeit	9:00	9:15	11:40	12:35
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004604	110004605	110004606	110004607

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,002	0,024	< 0,001	0,002
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,016	< 0,001	0,003	0,003
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,011	0,001	0,001	< 0,001
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,021	0,003	0,015	0,002
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,078	0,93	0,015	0,02
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	2,3	9,6	5,5	25
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	< 0,01	0,07	0,01	0,12
<u>aromatische Amine</u>							
Extraktion am:				19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,33	0,55	0,31	0,80
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,38	0,91	0,22	0,80
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,14
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,17
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,27	< 0,10	0,29
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10	< 0,10	1,0
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	0,17	< 0,10	< 0,10
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,25	0,80	0,13	< 0,10

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

			Probenbezeichnung	P 11	P 3	KE 37	KE 43
			Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
			Probenahmezeit	9:00	9:15	11:40	12:35
			Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
			Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
			Labornummer	110004604	110004605	110004606	110004607
Parameter	Einheit	BG	Methode				
<u>aliphatische Amine (#)</u>							
Extraktion am:				19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 11	P 3	KE 37	KE 43
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenahmezeit	9:00	9:15	11:40	12:35
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004604	110004605	110004606	110004607

Parameter	Einheit	BG	Methode				
-----------	---------	----	---------	--	--	--	--

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,1)	< 1 (< 0,1)	< 1 (< 0,1)	< 1 (< 0,1)
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>Hexachlorethan/Hexachlorbutadien</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
<u>BTEX inkl. Cumol, Styrol</u>							
Analyse am:				18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,5)	< 1 (< 0,5)	< 1 (< 0,5)	< 1 (< 0,5)
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 11	P 3	KE 37	KE 43			
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010			
Probenahmeuhrzeit	9:00	9:15	11:40	12:35			
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010			
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser			
Labornummer	110004604	110004605	110004606	110004607			
Parameter	Einheit	BG	Methode				
Phenolindex, gesamt							
Extraktion am:							
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010	19.02.2010
				0,005	< 0,005	0,027	0,006
Chlorphenole							
Extraktion am:							
Summe Chlorphenole	µg/l		berechnet	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline							
Extraktion am:							
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline	µg/l		berechnet	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,03	< 0,01	0,02	< 0,01
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chlorbenzole							
Extraktion am:							
Summe Chlorbenzole	µg/l		berechnet	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,75	0,99	0,31	0,64
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,03	0,37	0,02	0,17
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,01	0,12	< 0,01	0,03
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,09	0,09	< 0,01	0,04
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 11	P 3	KE 37	KE 43
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenahmezeit	9:00	9:15	11:40	12:35
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004604	110004605	110004606	110004607

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Wiederfindungsraten - WFR							
<u>aromatische Amine - WFR</u>							
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			81	79	82	78
<u>aliphatische Amine - WFR</u>							
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			105	101	107	98
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			113	116	110	101
<u>Phenole - WFR</u>							
2,4-Dibromphenol	%			60	51	49	50
2,4,6-Tribromphenol	%			83	68	66	65
<u>PAK - WFR</u>							
⁸ D-Naphthalin	%			74	68	65	71
¹⁰ D-Acenaphthen	%			77	70	67	74
¹⁰ D-Phenanthren	%			80	76	70	80
¹² D-Chrysen	%			72	67	67	75
¹² D-Perylen	%			37	41	52	54
<u>Chlorbenzole - WFR</u>							
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			47	52	52	58
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			67	73	67	76
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			70	78	69	77
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			75	82	72	82
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			88	91	81	92
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			93	92	83	93

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 11	P 3	KE 37	KE 43
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenahmezeit	9:00	9:15	11:40	12:35
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004604	110004605	110004606	110004607

Parameter	Einheit	BG	Methode				
Laborblindwerte - BW							
aromatische Amine							
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)				
aliphatische Amine							
Methylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	19.02.2010			
Ethylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01			
Propylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01			
Butylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01			
Pentylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01			
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Pyrrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01			

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	P 11	P 3	KE 37	KE 43
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenahmezeit	9:00	9:15	11:40	12:35
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004604	110004605	110004606	110004607

Parameter	Einheit	BG	Methode			
<u>Chlorphenole</u>						
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673			
<u>PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline</u>						
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39			
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39			
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39			
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39			
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39			
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39			
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39			
Pyren	µg/l		DIN 38407-39			
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39			
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39			
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39			
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		DIN 38407-39			
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39			
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39			
<u>Chlorbenzole</u>						
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2			
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2			

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 28	P 12
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenahmezeit	14:00	15:40
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004608	110004609

Parameter	Einheit	BG	Methode		
-----------	---------	----	---------	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	<i>schwach grüngrau</i>	<i>schwach grün</i>
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	<i>ohne</i>	<i>schwach</i>
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	<i>stark ölig</i>	<i>stark jauchig</i>
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	<i>ca. 9,5</i>	<i>ca. 9,5</i>
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	<i>13,1</i>	<i>12,5</i>
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	<i>4600</i>	<i>2230</i>
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	<i>6,9</i>	<i>7,03</i>
Sauerstoff bei PN	mg/l O ₂		DIN EN 25814	<i>n.b.</i>	<i>0,1</i>
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	<i>-325</i>	<i>125</i>

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	<i>9,6</i>	<i>9,8</i>
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	<i>0,05</i>	DIN 38409-H7	<i>23,7</i>	<i>17,9</i>
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	<i>0,05</i>	DIN 38409-H7	<i>n.b.</i>	<i>n.b.</i>
SAK (254 nm)	1/m	<i>0,1</i>	DIN 38404-C3	<i>1680</i>	<i>502</i>
SAK (436nm)	1/m	<i>0,1</i>	DIN EN ISO 7887	<i>5,6</i>	<i>3,4</i>

Anionen

Chlorid	mg/l	<i>0,1</i>	DIN EN ISO 10304-1	<i>838</i>	<i>179</i>
Nitrat	mg/l	<i>0,1</i>	DIN EN ISO 10304-1	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>
Nitrit	mg/l	<i>0,02</i>	DIN EN 26777	<i>< 0,02</i>	<i>< 0,02</i>
Phosphat-P ges.	mg/l	<i>0,005</i>	DIN EN ISO 6878	<i>0,18</i>	<i>0,19</i>
Sulfat	mg/l	<i>0,1</i>	DIN EN ISO 10304-1	<i>61,6</i>	<i>178</i>
Bromid	mg/l	<i>0,1</i>	DIN EN ISO 10304-1	<i>< 0,1</i>	<i>0,1</i>
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	<i>0,04</i>	DIN 38405-D27	<i>15,1</i>	<i>9,1</i>

Kationen

Ammonium	mg/l	<i>0,05</i>	DIN 38406-E5	<i>347</i>	<i>173</i>
Bor	mg/l	<i>0,005</i>	DIN EN ISO 17294-2	<i>0,6</i>	<i>0,2</i>
Natrium	mg/l	<i>0,5</i>	DIN EN ISO 11885	<i>350</i>	<i>99</i>
Eisen, gesamt	mg/l	<i>0,01</i>	DIN EN ISO 11885	<i>1,3</i>	<i>0,23</i>
Eisen II	mg/l	<i>0,006</i>	DIN 38406-E1	<i>1,17</i>	<i>0,21</i>
Mangan, gesamt	mg/l	<i>0,01</i>	DIN EN ISO 11885	<i>0,48</i>	<i>0,89</i>
Mangan, gelöst	mg/l	<i>0,01</i>	DIN EN ISO 11885	<i>0,46</i>	<i>0,88</i>

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 28	P 12
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenahmeuhrzeit	14:00	15:40
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004608	110004609

Parameter	Einheit	BG	Methode		
-----------	---------	----	---------	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,011	0,021
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,051	0,025
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,023	0,019
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,008	0,012
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	290	120
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	3,59	1,04
<u>aromatische Amine</u>					
<i>Extraktion am:</i>				<i>19.02.2010</i>	<i>19.02.2010</i>
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	1,6	< 0,10
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,67	0,28
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,69	< 0,10
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	25	< 0,10
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	0,67	0,14

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 28	P 12
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenahmezeit	14:00	15:40
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004608	110004609

Parameter	Einheit	BG	Methode		
<u>aliphatische Amine (#)</u>					
<i>Extraktion am:</i>				19.02.2010	19.02.2010
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01

(#)
(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 28	P 12
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenahmezeit	14:00	15:40
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004608	110004609

Parameter	Einheit	BG	Methode		
------------------	----------------	-----------	----------------	--	--

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>					
<i>Analyse am:</i>				18.02.2010	18.02.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,1)	< 1 (< 0,1)
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5
<u>Hexachlorethan/Hexachlorbutadien</u>					
<i>Analyse am:</i>				18.02.2010	18.02.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2
<u>BTEX inkl. Cumol, Styrol</u>					
<i>Analyse am:</i>				18.02.2010	18.02.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	10	1,1
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	10	1,1
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 28	P 12
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenahmeuhrzeit	14:00	15:40
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004608	110004609

Parameter	Einheit	BG	Methode		
Phenolindex, gesamt					
<i>Extraktion am:</i>				19.02.2010	19.02.2010
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	0,009	0,044
Chlorphenole					
<i>Extraktion am:</i>				18.02.2010	18.02.2010
Summe Chlorphenole	µg/l		berechnet	0,16	< 0,05
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	0,06	< 0,05
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	0,10	< 0,05
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline					
<i>Extraktion am:</i>				18.02.2010	18.02.2010
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline	µg/l		berechnet	0,14	0,15
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,07	0,05
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,01	0,06
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,01	< 0,01
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,02	0,02
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	0,03	0,02
Chlorbenzole					
<i>Extraktion am:</i>				18.02.2010	18.02.2010
Summe Chlorbenzole	µg/l		berechnet	2,6	0,83
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	2,3	0,64
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,20	0,10
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,02	0,03
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,06	0,04
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,02
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,02	< 0,01
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,01	< 0,01
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	< 0,01

Freiberg, den 17.08.2010

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 28	P 12
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenahmezeit	14:00	15:40
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004608	110004609

Parameter	Einheit	BG	Methode		
Wiederfindungsraten - WFR					
<u>aromatische Amine - WFR</u>					
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			93	95
<u>aliphatische Amine - WFR</u>					
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			95	110
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			100	113
<u>Phenole - WFR</u>					
2,4-Dibromphenol	%			58	57
2,4,6-Tribromphenol	%			80	78
<u>PAK - WFR</u>					
⁸ D-Naphthalin	%			68	56
¹⁰ D-Acenaphthen	%			70	62
¹⁰ D-Phenanthren	%			63	62
¹² D-Chrysen	%			54	58
¹² D-Perylen	%			42	58
<u>Chlorbenzole - WFR</u>					
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			61	56
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			80	79
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			82	83
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			82	85
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			81	88
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			79	88

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 28	P 12
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenahmeuhrzeit	14:00	15:40
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004608	110004609

Parameter	Einheit	BG	Methode
Laborblindwerte - BW			
<u>aromatische Amine</u>			
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)
<u>aliphatische Amine</u>			
Methyamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)
Ethylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)
Propylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)
Butylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)
Pentylamin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Pyrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI, Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 28	P 12
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenahmezeit	14:00	15:40
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110004608	110004609

Parameter	Einheit	BG	Methode		
<u>Chlorphenole</u>					
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673		
<u>PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline</u>					
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39		
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39		
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39		
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39		
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39		
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39		
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39		
Pyren	µg/l		DIN 38407-39		
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39		
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39		
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39		
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39		
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39		
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39		
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		DIN 38407-39		
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39		
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39		
<u>Chlorbenzole</u>					
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2		
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2		

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 42	P6
Probenahmedatum	25.02.2010	29.03.2010
Probenahmezeit	12:00	18:29
Probeneingangsdatum	26.02.2010	30.03.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110005298	110009685

Parameter	Einheit	BG	Methode		
-----------	---------	----	---------	--	--

Vor-Ort Parameter

Farbe bei PN	ohne		DIN EN ISO 7887	<i>schwach grau</i>	<i>keine</i>
Trübung bei PN	ohne		qualitativ	<i>schwach</i>	<i>keine</i>
Geruch bei PN	ohne		DEV B1/2	<i>ohne</i>	<i>keine</i>
Volumen bei PN	l		20 Flaschen	<i>ca. 9,5</i>	<i>ca 9,6</i>
Temperatur bei PN	°C		DIN 38404-C4	<i>15,3</i>	<i>7,2</i>
Leitfähigkeit (25°C) bei PN	µS/cm		DIN EN 27888	<i>n.b. *(4800)</i>	<i>420</i>
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	<i>6,89</i>	<i>7,69</i>
Sauerstoff bei PN	mg/l O2		DIN EN 25814	<i>7,9</i>	<i>3,7</i>
Redoxspannung bei PN	mV		DIN 38404-C6	<i>24</i>	<i>k.A.</i>

n.b.* - nicht bestimmt (nach Eingang der Probe durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH bestimmt)
k.A. - keine Angabe

Allgemeine Parameter

Temperatur bei Probeneingang	°C		DIN 38404-C4	<i>12,5</i>	<i>6,6</i>
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	<i>0,05</i>	DIN 38409-H7	<i>10,1</i>	<i>3,2</i>
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l	<i>0,05</i>	DIN 38409-H7	<i>n.b.</i>	<i>n.b.</i>
SAK (254 nm)	1/m	<i>0,1</i>	DIN 38404-C3	<i>32,6</i>	<i>2,4</i>
SAK (436nm)	1/m	<i>0,1</i>	DIN EN ISO 7887	<i>< 0,1</i>	<i>< 0,1</i>

Anionen

Chlorid	mg/l	<i>0,1</i>	DIN EN ISO 10304-1	<i>1040</i>	<i>16,9</i>
Nitrat	mg/l	<i>0,1</i>	DIN EN ISO 10304-1	<i>0,3</i>	<i>5,9</i>
Nitrit	mg/l	<i>0,02</i>	DIN EN 26777	<i>< 0,02</i>	<i>< 0,02</i>
Phosphat-P ges.	mg/l	<i>0,005</i>	DIN EN ISO 6878	<i>0,12</i>	<i>0,099</i>
Sulfat	mg/l	<i>0,1</i>	DIN EN ISO 10304-1	<i>730</i>	<i>34,4</i>
Bromid	mg/l	<i>0,1</i>	DIN EN ISO 10304-1	<i>0,1</i>	<i>< 0,1</i>
Sulfid, leicht freisetzbar	mg/l	<i>0,04</i>	DIN 38405-D27	<i>< 0,04</i>	<i>< 0,04</i>

Kationen

Ammonium	mg/l	<i>0,05</i>	DIN 38406-E5	<i>2,48</i>	<i>< 0,05</i>
Bor	mg/l	<i>0,005</i>	DIN EN ISO 17294-2	<i>0,87</i>	<i>< 0,005</i>
Natrium	mg/l	<i>0,5</i>	DIN EN ISO 11885	<i>820</i>	<i>10,0</i>
Eisen, gesamt	mg/l	<i>0,01</i>	DIN EN ISO 11885	<i>2,0</i>	<i>0,41</i>
Eisen II	mg/l	<i>0,006</i>	DIN 38406-E1	<i>0,12</i>	<i>0,11</i>
Mangan, gesamt	mg/l	<i>0,01</i>	DIN EN ISO 11885	<i>0,43</i>	<i>0,01</i>
Mangan, gelöst	mg/l	<i>0,01</i>	DIN EN ISO 11885	<i>0,37</i>	<i>0,01</i>

n.b. - nicht bestimmbar

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 42	P6
Probenahmedatum	25.02.2010	29.03.2010
Probenahmezeit	12:00	18:29
Probeneingangsdatum	26.02.2010	30.03.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110005298	110009685

Parameter	Einheit	BG	Methode		
-----------	---------	----	---------	--	--

Halbmetalle / Schwermetalle

Arsen	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,002	< 0,001
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,004	< 0,001
Cadmium	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0002	< 0,0002
Chrom gesamt	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,011	0,003
Chrom(VI)	mg/l	0,008	DIN 38405-D24	< 0,008	< 0,008
Kupfer	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,009	0,005
Nickel	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,023	< 0,001
Quecksilber	mg/l	0,0002	DIN EN 1483	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,070	0,009
Zinn	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	< 0,001

Organische Summenparameter

DOC	mg/l	0,1	DIN EN 1484	21	1,1
AOX	mg/l	0,01	DIN EN ISO 9562	0,11	< 0,01
<u>aromatische Amine</u>					
<i>Extraktion am:</i>				<i>02.03.2010</i>	<i>01.04.2010</i>
3-Trifluormethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
N,N-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
3-/4-Chloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
4-Isopropylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
4-Bromanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2,6-Diethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
3,4-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2,4,5-Trichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2,5-Dimethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
N-Ethylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l	0,1	DIN 38407-F16 (FF)	< 0,10	< 0,10

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 42	P6
Probenahmedatum	25.02.2010	29.03.2010
Probenahmezeit	12:00	18:29
Probeneingangsdatum	26.02.2010	30.03.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110005298	110009685

Parameter	Einheit	BG	Methode		
<u>aliphatische Amine (#)</u>					
<i>Extraktion am:</i>				<i>02.03.2010</i>	<i>31.03.2010</i>
Methylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Ethylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Propylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Butylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Pentylamin	mg/l	0,01	HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l	0,01	LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01

(#)
(#) BG aufgrund des Matrixeinflusses auf 10 µg/l festgelegt.

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 42	P6
Probenahmedatum	25.02.2010	29.03.2010
Probenahmeuhrzeit	12:00	18:29
Probeneingangsdatum	26.02.2010	30.03.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110005298	110009685

Parameter	Einheit	BG	Methode		
------------------	----------------	-----------	----------------	--	--

Organische Parameter

<u>LHKW inkl. VC</u>					
<i>Analyse am:</i>				26.02.2010	30.03.2010
Summe LHKW inkl. VC	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,1)	3,1
Trichlorfluormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
1,1-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Dichlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
1,1-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Trichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Trichlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	2,2
Bromdichlormethan	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	<0,1
cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichlorpropen	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Tetrachlorethen	µg/l	0,1	DIN EN ISO 10301	<0,1	0,9
Dibromchlormethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Tribrommethan	µg/l	1	DIN EN ISO 10301	<1	<1
1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0,5	DIN EN ISO 10301	<0,5	<0,5
Vinylchlorid	µg/l	0,5	analog DIN 38413-P2	<0,5	<0,5
<u>Hexachlorethan/Hexachlorbutadien</u>					
<i>Analyse am:</i>				26.02.2010	30.03.2010
Hexachlorethan	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2
Hexachlorbutadien	µg/l	0,2	DIN EN ISO 10301	< 0,2	< 0,2
<u>BTEX inkl. Cumol, Styrol</u>					
<i>Analyse am:</i>				26.02.2010	30.03.2010
Summe BTEX inkl. Cumol, Styrol	µg/l		berechnet	< 1 (< 0,5)	< 1 (< 0,5)
Benzol	µg/l	0,5	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 0,5	< 0,5
Toluol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1
Ethylbenzol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1
m-/p-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1
o-Xylol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1
Cumol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1
Styrol	µg/l	1	anal. DIN 38407-F9-1 (MSD)	< 1	< 1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 42	P6
Probenahmedatum	25.02.2010	29.03.2010
Probenahmeuhrzeit	12:00	18:29
Probeneingangsdatum	26.02.2010	30.03.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110005298	110009685

Parameter	Einheit	BG	Methode		
Phenolindex, gesamt					
<i>Extraktion am:</i>				26.02.2010	30.03.2010
Phenolindex, gesamt	mg/l	0,005	DIN 38409-H16	0,013	0,006
Chlorphenole					
<i>Extraktion am:</i>				26.02.2010	30.03.2010
Summe Chlorphenole	µg/l		berechnet	< 0,05	< 0,05
2-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
3-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
4-Chlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,6-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
3,4-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
3,5-Dichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
Pentachlorphenol	µg/l	0,05	DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline					
<i>Extraktion am:</i>				26.02.2010	30.03.2010
Summe PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline	µg/l		berechnet	< 0,01	0,02
Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	0,02
Acenaphthylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Fluoren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Benz(a)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Chrysen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
1-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
2-Methyl-Naphthalin	µg/l	0,01	DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Chlorbenzole					
<i>Extraktion am:</i>				26.02.2010	30.03.2010
Summe Chlorbenzole	µg/l		berechnet	0,05	0,41
Chlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	0,05	0,13
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,07
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,02
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,04
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,01
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,02
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,04
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,01
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,01
Pentachlorbenzol	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,01
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l	0,01	DIN 38407-F2	< 0,01	0,05

Freiberg, den 17.08.2010

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 42	P6
Probenahmedatum	25.02.2010	29.03.2010
Probenahmezeit	12:00	18:29
Probeneingangsdatum	26.02.2010	30.03.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110005298	110009685

Parameter	Einheit	BG	Methode		
Wiederfindungsraten - WFR					
<u>aromatische Amine - WFR</u>					
¹³ C-3,4-Dichloranilin	%			79	72
<u>aliphatische Amine - WFR</u>					
Anilin-D5 (für HPLC FLD n. OPA-Deriv.)	%			116	97
Anilin-D5 (für LC/MS/MS)	%			94	101
<u>Phenole - WFR</u>					
2,4-Dibromphenol	%			55	73
2,4,6-Tribromphenol	%			67	87
<u>PAK - WFR</u>					
⁸ D-Naphthalin	%			54	71/(75**)
¹⁰ D-Acenaphthen	%			55	72/(71**)
¹⁰ D-Phenanthren	%			61	71/(77**)
¹² D-Chrysen	%			71	64/(80**)
¹² D-Perylen	%			49	28/(34**)
<u>Chlorbenzole - WFR</u>					
¹³ C ₆ -Chlorbenzol	%			82	67
¹³ C ₆ -1,4-Dichlorbenzol	%			80	73
¹³ C ₆ -1,2,3-Trichlorbenzol	%			75	80
¹³ C ₆ -1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	%			69	84
¹³ C ₆ -Pentachlorbenzol	%			73	86
¹³ C ₆ -Hexachlorbenzol	%			59	88

(*): Wiederholungsergebnisse der Wiederfindungsraten

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
 Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 42	P6
Probenahmedatum	25.02.2010	29.03.2010
Probenahmezeit	12:00	18:29
Probeneingangsdatum	26.02.2010	30.03.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110005298	110009685

Parameter	Einheit	BG	Methode		
Laborblindwerte - BW					
aromatische Amine				02.03.2010	01.04.2010
3-Trifluormethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
2-Methylanilin (o-Toluidin)	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
N,N-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
2-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
2,6- / 2,4-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
3-/4-Chloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
3-Chlor-4-fluoranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
4-Isopropylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
2-Methyl-6-ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
3-Chlor-2-methyl / 4-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
4-Bromanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
2,6-Diethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
3,4-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
2,4,5-Trichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
4-Chlor-2-nitroanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
3,3'-Dichlorbenzidin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
2,3-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
2,5-Dimethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Ethylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
2,4- / 2,5-Dichloranilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
5-Chlor- / 4-Chlor-2-methylanilin	µg/l		DIN 38407-F16 (FF)	< 0,01	< 0,01
aliphatische Amine				02.03.2010	31.03.2010
Methylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Ethylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Propylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Butylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
Pentylanilin	mg/l		HPLC FLD n. OPA-Deriv. (FF)	< 0,01	< 0,01
2-(Methylamino)-ethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
2-Isopropylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1,6-Hexandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diallylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Ethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1-Amino-2-propanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1,5-Pentandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Methylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Octylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Dipropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Methylethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Propylendiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
n-Butylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
3-Methyl-2-butylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbenzylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
2-Ethylaminoethanol	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diisopropanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
1,4-Butandiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Methylpropylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
N-Ethylbutylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Ethylendimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Isophorondiamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Triethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diethylethanolamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Pyrrolidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Piperidin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Morpholin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Cyclohexylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Dimethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01
Diethylamin	mg/l		LC/MS/MS (FF)	< 0,01	< 0,01

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzach-Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 42	P6
Probenahmedatum	25.02.2010	29.03.2010
Probenahmezeit	12:00	18:29
Probeneingangsdatum	26.02.2010	30.03.2010
Probenart	Grundwasser	Grundwasser
Labornummer	110005298	110009685

Parameter	Einheit	BG	Methode		
<u>Chlorphenole</u>				26.02.2010	31.03.2010
2-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
3-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
4-Chlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,4/2,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,6-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
3,4-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
3,5-Dichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
Pentachlorphenol	µg/l		DIN EN 12673	< 0,05	< 0,05
<u>PAK (EPA) inkl. Methylnaphthaline</u>				28.02.2010	30.03.2010
Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,004)	< 0,01(0,003)
Acenaphthylen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01(0,001)
Acenaphthen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Fluoren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,002)	< 0,01(0,003)
Phenanthren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,003)	< 0,01(0,001)
Anthracen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Pyren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,001)	< 0,01
Benz(a)anthracen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,002)	< 0,01
Chrysen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Dibenz(a,h)anthracen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01	< 0,01
1-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,002)	< 0,01
2-Methyl-Naphthalin	µg/l		DIN 38407-39	< 0,01(0,002)	< 0,01
<u>Chlorbenzole</u>				28.02.2010	30.03.2010
Chlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,001	< 0,001
1,2-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,001	< 0,001
1,3-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,001	< 0,001
1,4-Dichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,001	< 0,001
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,001	< 0,001
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,001	< 0,001
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,001	< 0,001
1,2,3,5 und 1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,001	< 0,001
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,001	< 0,001
Pentachlorbenzol	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,001	< 0,001
Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l		DIN 38407-F2	< 0,001	< 0,001

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

Probenbezeichnung	P 16	P 16/2	Blindprobe BP
Probenahmedatum	10.02.2010	10.02.2010	10.02.2010
Probenahmeuhrzeit	16:00	16:15	16:45
Probeneingangsdatum	11.02.2010	11.02.2010	11.02.2010
Probenart	Grund- wasser	Grund- wasser	Leitungs- wasser BASF
Labornummer	110004035	110004036	110004037

Parameter	Einheit	BG	Methode			
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	7,0	7,3	7,6
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	62	36	10
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	81,1	38,9	1,7
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	84,7	49,3	9,6
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	308	193,7	64,6
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	24,0	9,99	< 0,05
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	14,6	5,98	0,012
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,84	0,43	< 0,01
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	20,2	11,8	3,2
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	46,8	31,4	15,9
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	0,2	3,4	7,8
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	375	201	37,5
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,49	0,28	0,052
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	1,50	0,86	0,16
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	29,0	17,1	4,49
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	29,4	16,9	4,56
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	1,2	0,8	1,5

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

			Probenbezeichnung	P 10a	P 1	P 14	P 13
			Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
			Probenahmeuhrzeit	9:07	10:40	11:55	13:30
			Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenart	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser
			Labornummer	110004435	110004436	110004437	110004438
Parameter	Einheit	BG	Methode				
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,9	6,92	6,8	6,9
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	26	15	12	13
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	2,3	7,05	3,7	2,7
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	24,6	16,3	16,1	15,2
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	163	168	164	150
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	< 0,05	1,29	< 0,05	< 0,05
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	< 0,006	6,55	0,044	< 0,006
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	1,8	0,34	< 0,01
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	7,3	8,5	8,2	7,4
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	30,5	17,5	12,6	16,3
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	21,3	< 0,1	1,7	10,5
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	120	76,1	56	57
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,013	0,14	0,021	0,022
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	0,04	0,43	0,06	0,07
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	11,4	10,9	10,1	9,37
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	11,0	10,6	9,75	9,22
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	3,1	3,2	3,9	1,6

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

			Probenbezeichnung	KE 22	Blindprobe 2	CI 34	KE 27
			Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
			Probenahmeuhrzeit	15:15	15:50	8:50	10:10
			Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenart	Grund- wasser	Mineral- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser
			Labornummer	110004439	110004440	110004441	110004442
Parameter	Einheit	BG	Methode				
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,78	n.b.	6,6	7
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	23	1	70	32
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	4,8	1,6	5,7	4,4
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	26,1	2,6	32,2	28,9
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	186	5,8	162	130
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	0,43	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	3,71	< 0,006	0,006	< 0,006
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,33	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	9,4	0,37	9,2	7,1
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	30,3	2,5	45,1	38,7
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	3,2	5,1	12,2	19,2
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	101	5	157	75,1
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,061	0,074	0,042	0,22
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	0,19	0,23	0,13	0,67
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	12,7	0,59	13,9	10,4
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	12,4	0,63	13,9	10,1
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	2,5	6,6	0	2,9

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

			Probenbezeichnung	CI 37	Blindprobe 1	CI 35	CI 32
			Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
			Probenahmeuhrzeit	11:35	11:35	13:10	14:30
			Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenart	Grund- wasser	Mineral- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser
			Labornummer	110004443	110004444	110004445	110004446
Parameter	Einheit	BG	Methode				
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,8	n.b.	6,78	6,8
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	48	1	58	43
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	5,5	1,6	5,1	4,3
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	30	2,5	31,3	26,2
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	140	5,8	174	171
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	0,006	< 0,006	0,006	< 0,006
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,16
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	7,9	0,37	8,5	7,9
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	46,7	1,7	59	69,3
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	17	5,1	17,6	15,6
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	92,6	4,8	170	116
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,11	0,088	0,04	0,035
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	0,34	0,27	0,12	0,11
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	11,7	0,58	13,9	12,7
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	11,4	0,61	14,0	12,5
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	2,2	5,0	0,5	1,3

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

			Probenbezeichnung	CI 31	KE 36	KE 25	KE 35
			Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010	15.02.2010
			Probenahmeuhrzeit	15:45	17:05	17:50	18:30
			Probeneingangsdatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenart	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser
			Labornummer	110004447	110004448	110004449	110004450
Parameter	Einheit	BG	Methode				
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,9	6,9	6,85	6,92
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	25	24	52	34
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	2,7	6,3	10	8
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	24,9	21,1	28,5	24,8
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	165	153	158	157
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	< 0,05	0,088	2,57	0,80
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	< 0,006	0,14	0,008	3,76
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	0,25	0,59	0,92
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	7,5	7,7	9,1	8,6
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	31	19,9	45,8	26,9
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	22	5,9	1,4	0,5
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	118	91,9	110	95
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,029	0,023	0,045	0,079
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	0,09	0,07	0,14	0,24
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	11,4	10,6	12,9	11,8
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	11,2	10,3	12,7	11,4
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	2,2	3,2	1,6	3,7

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

Probenbezeichnung	S 3	P 15 (S 2)
Probenahmedatum	15.02.2010	15.02.2010
Probenahmeuhrzeit	17:55	19:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grund- wasser	Grund- wasser
Labornummer	110004512	110004513

Parameter	Einheit	BG	Methode		
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,93	6,84
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	20	19
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	2,4	5,9
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	22,5	24,1
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	160	169
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	< 0,05	< 0,05
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	< 0,006	< 0,006
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	< 0,01
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	6,8	7,2
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	30,2	28,3
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	30,2	29
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	121	130
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,029	0,035
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	0,09	0,11
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	10,8	11,4
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	10,7	11,2
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	1,0	2,0

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

			Probenbezeichnung	KE 39	CI 33	KE 26	P 7
			Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenahmeuhrzeit	8:30	10:40	10:45	12:30
			Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
			Probenart	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser
			Labornummer	110004514	110004515	110004516	110004517
Parameter	Einheit	BG	Methode				
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,73	7,31	7,3	7,11
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	14	8,4	11	16
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	5,9	2,04	1,8	2,9
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	20,2	9,1	9,7	12,6
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	159	71,2	64,3	92,2
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	0,24	0,22	< 0,05	< 0,05
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	0,5	0,078	< 0,006	< 0,006
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,29	0,47	0,01	< 0,01
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	8,0	3,6	3,1	4,0
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	13,6	11,1	16,6	24,3
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	1,8	1,2	5,8	9,5
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	77,3	36,7	41,6	66,5
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,37	0,08	0,031	0,047
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	1,13	0,25	0,10	0,14
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	10,4	4,75	4,53	6,41
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	10,1	4,70	4,53	6,23
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	3,4	1,1	0,0	2,8

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

			Probenbezeichnung	CI 36	P 8	KE 24	P 2
			Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenahmeuhrzeit	12:20	13:55	14:15	15:25
			Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
			Probenart	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser
			Labornummer	110004518	110004519	110004520	110004521
Parameter	Einheit	BG	Methode				
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,9	6,79	7,1	6,97
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	24	51	17	74
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	3,5	5,1	3,1	8,5
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	14	29,3	11,2	13,2
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	88,1	164	70,0	106
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	< 0,05	< 0,05	1,30	3,14
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	< 0,006	< 0,006	0,012	1,9
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,01	< 0,01	0,3	1,1
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	4,5	8,0	4,0	7,0
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	24,2	51,1	16,8	42,3
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	6,6	17,9	0,6	0,1
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	56,4	142	38,8	69
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,064	0,04	0,042	0,043
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	0,20	0,12	0,13	0,13
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	6,69	13,0	5,32	10,1
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	6,47	12,7	5,29	9,63
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	3,3	2,0	0,6	4,9

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

			Probenbezeichnung	Blindprobe 4	P 4	KE 30	KE 29
			Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenahmeuhrzeit	16:45	16:00	17.25	17:30
			Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
			Probenart	Mineral- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser
			Labornummer	110004522	110004523	110004524	110004525
Parameter	Einheit	BG	Methode				
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	n.b.	6,7	6,87	6,7
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	1,1	41	61	96
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	1,6	10,4	10,1	9,9
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	2,5	16,6	26,1	35,1
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	5,9	151	172	220
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	< 0,05	3,17	11,3	24,4
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	< 0,006	1,69	8,4	8,64
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	1,7	1,8	2,1
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	0,36	7,9	9,7	11,4
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	1,7	43,3	67,5	144
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	4,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	4,7	85,1	123	183
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,076	0,1	0,11	0,27
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	0,23	0,31	0,34	0,83
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	0,59	11,3	14,7	20,1
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	0,59	10,9	14,2	19,3
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	0,0	3,2	3,3	3,9

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

			Probenbezeichnung	KE 20	KE 34	KE 32	KE 31
			Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenahmeuhrzeit	19:30	7:30	8:35	10:10
			Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
			Probenart	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser
			Labornummer	110004526	110004527	110004528	110004529
Parameter	Einheit	BG	Methode				
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	7	6,9	6,9	6,8
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	52	87	56	63
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	11,8	11	7,6	8,4
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	28,7	33,4	20,7	22
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	156	161	146	144
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	4,78	7,21	6,42	10,1
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	1,99	4,59	0,14	1,34
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,9	1,9	1,5	1,9
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	10,0	9,8	8,1	8,4
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	50,6	74,7	47,8	56,9
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	1,5	0,5	0,7	< 0,1
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	60,6	160	144	105
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,16	0,083	0,018	0,05
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	0,49	0,25	0,06	0,15
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	13,1	15,5	12,0	12,6
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	12,7	15,3	12,5	12,2
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	2,9	1,6	3,4	3,6

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

			Probenbezeichnung	KE 33	KE 21	P 16 a	Blindprobe 3
			Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenahmeuhrzeit	11:45	13:15	14:30	14:35
			Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
			Probenart	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser	Mineral- wasser
			Labornummer	110004530	110004531	110004532	110004533
Parameter	Einheit	BG	Methode				
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,96	6,9	6,9	n.b.
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	41	34	41	1,1
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	8,7	8,9	32,9	1,6
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	25,9	23	49,5	2,4
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	156	163	254	5,8
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	3,53	3,90	10,3	< 0,05
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	4,02	3,68	8,12	< 0,006
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	1,3	1,3	0,94	< 0,01
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	8,3	8,4	14,5	0,36
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	31,3	34,3	30,2	1,7
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	0,3	< 0,1	< 0,1	5,2
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	130	122	220	5,5
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,1	0,11	0,31	0,079
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	0,31	0,34	0,95	0,24
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	12,3	12,1	20,3	0,58
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	11,9	11,9	20,0	0,61
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	3,5	1,8	1,6	5,0

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

			Probenbezeichnung	P 5	KE 38	KE 41	KE 40
			Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
			Probenahmeuhrzeit	16:30	17:35	11:35	13:20
			Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
			Probenart	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser
			Labornummer	110004534	110004535	110004536	110004537
Parameter	Einheit	BG	Methode				
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	7,1	6,76	6,93	7,05
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	45	60	930	430
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	28,5	18,1	10,9	10,6
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	42	40,4	57,9	69,2
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	254	274	304	338
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	5,98	9,92	44,8	4,56
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	3,61	3,59	0,23	0,022
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,71	1,1	8,0	4,0
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	11,0	13,0	14,3	8,9
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	30	65,5	1510	739
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	337	272	319	691
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,3	0,13	0,05	0,014
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	0,92	0,40	0,15	0,04
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	19,3	20,8	63,6	42,0
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	18,9	20,5	63,5	44,1
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	2,3	1,4	0,1	4,9

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

Probenbezeichnung	BR 49	RW 1	RW 2
Probenahmedatum	16.02.2010	16.02.2010	16.02.2010
Probenahmeuhrzeit	16:10	16:00	15:25
Probeneingangsdatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
Probenart	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser
Labornummer	110004538	110004539	110004540

Parameter	Einheit	BG	Methode			
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	7,58	8,6	8,13
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	24	11	11
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	3,1	2,1	2
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	15,8	9,2	9,2
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	96	63	61,6
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	< 0,05	0,1	0,091
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	< 0,006	< 0,006	< 0,006
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	4,8	3,1	3,1
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	28,1	16,2	15,6
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	9,6	7,1	6,9
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	66,3	29,8	29,4
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,03	0,023	0,054
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	0,092	0,071	0,17
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	7,22	4,44	4,37
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	7,13	4,29	4,27
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	1,3	3,4	2,3

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

			Probenbezeichnung	P 11	P 3	KE 37	KE 43
			Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010	17.02.2010
			Probenahmeuhrzeit	9:00	9:15	11:40	12:35
			Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010	18.02.2010
			Probenart	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser	Grund- wasser
			Labornummer	110004604	110004605	110004606	110004607
Parameter	Einheit	BG	Methode				
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,64	6,67	6,54	6,76
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	27	55	43	166
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	6,2	6,3	6,4	9,4
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	28,2	28	27,9	38
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	214	234	220	223
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	0,27	11,3	0,5	29,2
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	0,64	14	1,26	3,86
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,15	2,5	0,37	0,91
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	8,6	11,8	9,5	12,5
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	40,8	72,1	55,8	194
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	226	158	192	228
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,013	0,16	0,021	0,072
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	0,04	0,49	0,06	0,22
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	14,4	17,8	15,4	23,5
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	14,5	17,1	15,1	22,7
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	0,6	3,6	2,2	3,5

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 28	P 12
Probenahmedatum	17.02.2010	17.02.2010
Probenahmeuhrzeit	14:00	15:40
Probeneingangsdatum	18.02.2010	18.02.2010
Probenart	Grund- wasser	Grund- wasser
Labornummer	110004608	110004609

Parameter	Einheit	BG	Methode		
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,9	7,03
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	350	99
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	14,9	7,6
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	48,8	38,4
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	206	187
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	347	173
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	1,17	0,21
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,48	0,89
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	23,7	17,9
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	838	179
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	0,1	0,1
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	61,6	178
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,18	0,19
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	0,55	0,58
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	49,3	26,6
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	48,6	26,7
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	1,3	0,1

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Projekt: 2092160, DU II Kesslergrube, Grenzsch-
Wyhlen

Probenbezeichnung	KE 42	P6
Probenahmedatum	25.02.2010	29.03.2010
Probenahmeuhrzeit	12:00	18:29
Probeneingangsdatum	26.02.2010	30.03.2010
Probenart	Grund- wasser	Grund- wasser
Labornummer	110005298	110009685

Parameter	Einheit	BG	Methode		
pH-Wert bei PN	ohne		DIN 38404-C5	6,89	7,69
Natrium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 11885	820	10,0
Kalium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	7,8	1,7
Magnesium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	72,7	9,0
Calcium	mg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2	212	69,9
Ammonium	mg/l	0,05	DIN 38406-E5	2,48	< 0,05
Eisen	mg/l	0,006	DIN 38406-E1	0,12	0,11
Mangan, gesamt	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,43	0,01
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	0,05	DIN 38409-H7	10,1	3,2
Chlorid	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	1040	16,9
Nitrat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	0,3	5,9
Sulfat	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1	730	34,4
Phosphat-P ges.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 6878	0,12	0,099
Phosphat	mg/l	ohne	berechnet	0,37	0,30
Summe Kationen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	52,7	4,71
Summe Anionen	mmol(eq)/l	ohne	DEV A0-5	54,7	4,49
Analysenfehler	%	ohne	DEV A0-5	3,6	4,8

Freiberg, den 17.08.2010

Dipl.-Chem. A. Ulbricht
Laborleiter, Eurofins Umwelt Ost NI. Freiberg

Anlage zum Prüfbericht 1100040.1

Parameter	Flasche	Stabilisierung
Säurekapazität	0,5 l Plast	Kühlung
Chlorid		
Nitrat		
Nitrit		
Phosphat		
Sulfat		
Bromid		
Bor		
Natrium		
Ammonium	0,1 l Plast	Schwefelsäure
Sulfid lfs.	0,1 l Glas	NaOH und Zinkacetat
Eisen ++	0,1 l Plast	Filtration vor Ort - 0,45 µm Porendurchmesser, Schwefelsäure
Mangan gelöst		
Chrom VI		
Eisen ges.	0,13 l Glas	Salpetersäure*
Mangan ges.		
Arsen		
Blei		
Cadmium		
Chrom ges.		
Kupfer		
Nickel		
Zink		
Quecksilber	0,1 l Braunglas	Salpetersäure und Kaliumdichromat*
Zinn	0,1 l Plast	Salzsäure*
DOC	0,1 l Glas	Kühlung
AOX	0,1 l Glas	Salpetersäure
aromatische Amine	1,0 l Glas**	Kühlung
aliphatische Amine	1,0 l Glas**	Kühlung
LHKW inkl. VC	0,03 l Braunglas mit PTFE-Septum	Kühlung
Hexachlorethan und Hexachlorbutadien		
BTEX, Cumol, Styrol	0,03 l Braunglas mit PTFE-Septum	Schwefelsäure
Phenol-Index	0,5 l Glas	Phosphorsäure und Kupfersulfat
Chlorphenole	1,0 l Glas**	Kühlung
PAK inkl. Methylnaphthaline	1,0 l Glas**	Kühlung
Chlorbenzole	1,0 l Glas**	Kühlung
UV-Extinktion 254 nm	0,25 l Glas	Kühlung
Färbung 436 nm		
Temperatur bei Probeneingang		
Reserve	0,5 l Glas**	Kühlung

* bei Bodensatz ggf. Aufschluss

** geglühte Borosilikatflaschen und Schraubkappen PBT mit PTFE-beschichteter Dichtung