

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Stadt Köln
 Umwelt- und Verbraucherschutzamt
 - Herr Magdalena Junker -
 Willy-Brandt-Platz 2
 50679 Köln

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen
 T 0221-59 811511
 F 022159811510
 rita.fuchs-heinen@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: **19-21462/1**

Probe-Nr.: **19-21462-001**
 Prüfgegenstand: **Grundwasser**
 Auftraggeber / KD-Nr.: **Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702**
 Projektbezeichnung: **Köln-Kalkberg**
 Probeneingang am / durch: **07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer**
 Prüfzeitraum: **14.05.2019 - 29.05.2019**

Parameter	Probenbezeichnung	1057	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-001		
	Einheit			
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		1057		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		07.05.2019		-L
Uhrzeit		11:30		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	6,20		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	6,21		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	8,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	21,60		-L
Förderrate	l/min	20		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	720		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	450		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,80		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	4,2		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,3		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	11,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
 ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Oliver Koenen, Dr. André Nientiedt

20190529-17192455
 Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz.
 Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.
 Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	1057		
	Einheit	19-21462-001		
Schwimmstoffe		ohne		-;L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-;L
Schaumbildung		keine		-;L
Fördermenge	l	400,00		-;L
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	53100	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	78300	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,13	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	92000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 3 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-002
Prüfgegenstand: Grundwasser
Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702
Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg
Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer
Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	1059	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-002		
	Einheit			
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		1059		-L
Wetter		Regen		-L
Datum		09.05.2019		-L
Uhrzeit		11:15		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	8,63		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	8,64		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	10,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	24,13		-L
Förderrate	l/min	20		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	780		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	510		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,70		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	3,0		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,8		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	12,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	400,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	1059		
	Einheit	19-21462-002		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	49200	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	69	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	109000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,18	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	99000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 5 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-003
 Prüfgegenstand: Grundwasser
 Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702
 Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg
 Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer
 Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	1060	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-003		
	Einheit			
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		1060		-L
Wetter		Regen		-L
Datum		09.05.2019		-L
Uhrzeit		10:31		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	8,30		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	8,31		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	10,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	28,45		-L
Förderrate	l/min	25		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	810		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	450		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,80		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	4,7		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	11,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	500,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung	1060	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-003		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	58700	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	8,0	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	103000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,064	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	103000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 7 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-004

Prüfgegenstand: Grundwasser

Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702

Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg

Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer

Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	1082	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-004		
	Einheit			
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		1082		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		07.05.2019		-L
Uhrzeit		14:20		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	8,72		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	8,73		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	10,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	25,95		-L
Förderrate	l/min	25		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1040		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	475		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,80		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	4,1		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	13,9		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	12,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probennahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	500,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	1082		
	Einheit	19-21462-004		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	113000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	7,0	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	134000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,16	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	133000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 9 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-005

Prüfgegenstand: Grundwasser

Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702

Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg

Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer

Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	1083	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-005		
	Einheit			
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		1083		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		08.05.2019		-L
Uhrzeit		12:42		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	8,10		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	8,11		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	10,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	14,55		-L
Förderrate	l/min	20		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	830		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	520		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,80		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	4,9		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	13,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probennahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	400,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	1083		
	Einheit	19-21462-005		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	69100	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	15	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	95200	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,075	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	103000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 11 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-006

Prüfgegenstand: Grundwasser

Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702

Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg

Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer

Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	1084	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-006		
Einheit				
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		1084		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		08.05.2019		-L
Uhrzeit		13:44		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	7,14		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	7,15		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	9,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	27,27		-L
Förderrate	l/min	25		-L
Dauer	min	30		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	2510		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	530		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,70		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	4,8		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,3		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	14,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probennahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	750,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	1084		
	Einheit	19-21462-006		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	388000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	210	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	23	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	150000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,057	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	234000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 13 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-007

Prüfgegenstand: Grundwasser

Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702

Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg

Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer

Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	1169	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-007		
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		1169		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		07.05.2019		-L
Uhrzeit		10:14		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	11,43		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	11,44		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	14,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	25,81		-L
Förderrate	l/min	20		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	2420		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	465		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,70		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	0,9		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,5		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	8,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probennahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	400,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	1169		
	Einheit	19-21462-007		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	209000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	478000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,14	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	415000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 15 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-008

Prüfgegenstand: Grundwasser

Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702

Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg

Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer

Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	1170	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-008		
Einheit				
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		1170		-L
Wetter		sonnig		-L
Datum		09.05.2019		-L
Uhrzeit		08:42		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	9,14		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	9,15		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	11,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	18,90		-L
Förderrate	l/min	25		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 150		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1260		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	430		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,70		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	3,5		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,1		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	10,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probennahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	500,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	1170		
	Einheit	19-21462-008		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	189000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	10	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	119000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,27	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	150000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 17 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-009

Prüfgegenstand: Grundwasser

Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702

Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg

Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer

Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	1185	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-009		
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		1185		-L
Wetter		Regen		-L
Datum		07.05.2019		-L
Uhrzeit		10:51		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	10,34		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	10,35		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	12,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	19,75		-L
Förderrate	l/min	20		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1720		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	520		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,80		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	2,2		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,3		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	8,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	400,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	1185		
	Einheit	19-21462-009		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	309000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	110	10	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	5,0	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	115000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,067	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	206000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 19 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-010
 Prüfgegenstand: Grundwasser
 Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702
 Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg
 Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer
 Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	1186	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-010		
	Einheit			
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		1186		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		09.05.2019		-L
Uhrzeit		09:12		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	10,69		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	10,70		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	12,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	21,08		-L
Förderrate	l/min	25		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 150		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	860		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	495		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,80		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	2,6		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,2		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	11,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	500,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	1186		
	Einheit	19-21462-010		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	64300	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	44	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	112000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,08	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	116000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 21 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-011
 Prüfgegenstand: Grundwasser
 Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702
 Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg
 Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer
 Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	1187 19-21462-011	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.			
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		1187		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		09.05.2019		-L
Uhrzeit		13:49		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	10,52		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	12,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	27,85		-L
Förderrate	l/min	25		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 150		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	820		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	500		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,80		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	1,2		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,7		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	500,00		-L
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	68800	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	44	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	93800	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,11	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	1187		
	Einheit	19-21462-011		
Calcium	µg/l	109000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 23 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-012
 Prüfgegenstand: Grundwasser
 Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702
 Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg
 Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer
 Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	1188	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-012		
Einheit				
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		1188		-L
Wetter		Regen		-L
Datum		09.05.2019		-L
Uhrzeit		12:39		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	10,16		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	10,17		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	12,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	26,65		-L
Förderrate	l/min	25		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 150		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	910		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	445		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,70		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	2,9		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,6		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	12,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probennahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	500,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	1188		
	Einheit	19-21462-012		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	71700	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	30	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	127000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,089	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	123000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	5,2	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 25 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-013
 Prüfgegenstand: Grundwasser
 Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702
 Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg
 Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer
 Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	1189	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-013		
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		1189		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		09.05.2019		-L
Uhrzeit		14:29		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	9,61		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	9,62		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	11,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	27,30		-L
Förderrate	l/min	25		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	790		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	500		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,80		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	3,3		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,4		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	14,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	500,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	1189		
	Einheit	19-21462-013		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	69000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	38	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	81500	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,084	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	106000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 27 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-014

Prüfgegenstand: Grundwasser

Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702

Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg

Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer

Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	1795	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-014		
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		1795		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		09.05.2019		-L
Uhrzeit		09:48		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	6,24		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	8,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	26,70		-L
Förderrate	l/min	10		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 50		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	2620		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	510		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,80		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	0,4		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	11,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		schwach		-L
Farbe		gelb		-L
Trübung		schwach		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	200,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	1795		
	Einheit	19-21462-014		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	582000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	120	10	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	6,0	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	167000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,46	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	353000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 29 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-015

Prüfgegenstand: Grundwasser

Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702

Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg

Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer

Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	5043 (Notbrunnen)	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-015		
	Einheit			
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser	+		DIN 38402-13: 1985-12;L	
Name Probenahmestelle	5043 (Notbrunnen)		-;L	
Datum	15.05.2019		-;L	
Uhrzeit	16:02		-;L	
Bemerkung	Ansprechpartner nicht erreichbar		-;L	
Probenehmer	Mathias Schulz		-;L	

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 30 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-016

Prüfgegenstand: Grundwasser

Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702

Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg

Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer

Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	5224	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-016		
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		5224		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		08.05.2019		-L
Uhrzeit		13:20		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	7,81		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	7,83		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	9,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	12,75		-L
Förderrate	l/min	15		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 100		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1230		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	530		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,70		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	7,3		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	13,9		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	14,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	300,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	5224		
	Einheit	19-21462-016		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	88500	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	18	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	222000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,38	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	159000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 32 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-017
 Prüfgegenstand: Grundwasser
 Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702
 Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg
 Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer
 Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	5791	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-017		
Einheit				
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		5791		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		07.05.2019		-L
Uhrzeit		12:58		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	9,28		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	9,29		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	11,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	15,77		-L
Förderrate	l/min	20		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	810		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	465		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,70		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	5,0		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,4		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	11,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	400,00		-L
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	59200	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	5,0	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	97900	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,14	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	5791		
	Einheit	19-21462-017		
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	100000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 34 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-018
 Prüfgegenstand: Grundwasser
 Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702
 Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg
 Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer
 Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	5792	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-018		
Einheit				
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		5792		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		07.05.2019		-L
Uhrzeit		23:58		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	6,51		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	8,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	14,78		-L
Förderrate	l/min	8		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 50		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1330		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	500		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,80		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	3,6		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	13,7		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	11,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		schwach		-L
Farbe		braun		-L
Trübung		schwach		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Bemerkung	messstelle beschädigt. Kappe ab. Rohr oben zerbrochen. Alle Messwerte ROK gemessen.			-L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	I	160,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	5792		
	Einheit	19-21462-018		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	179000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	61	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	164000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,067	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	148000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 36 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-019
 Prüfgegenstand: Grundwasser
 Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702
 Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg
 Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer
 Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	5793 19-21462-019	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.			
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		5793		-L
Wetter		Regen		-L
Datum		08.05.2019		-L
Uhrzeit		14:36		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	8,17		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	10,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	17,90		-L
Förderrate	l/min	10		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 50		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1900		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	535		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,90		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	6,0		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	13,7		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	14,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	200,00		-L
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	355000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	220	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	14	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	136000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,063	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	5793		
	Einheit	19-21462-019		
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	214000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 38 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-020

Prüfgegenstand: Grundwasser

Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702

Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg

Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer

Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	5794	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-020		
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		5794		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		09.05.2019		-L
Uhrzeit		13:13		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	10,33		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	10,35		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	12,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	20,45		-L
Förderrate	l/min	25		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	2430		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	510		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,70		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	0,2		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,5		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	13,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	500,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	5794		
	Einheit	19-21462-020		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	553000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	120	10	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	7,0	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	149000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,59	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	334000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 40 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-021
 Prüfgegenstand: Grundwasser
 Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702
 Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg
 Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer
 Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	5795	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-021		
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		5795		-L
Wetter		Regen		-L
Datum		10.05.2019		-L
Uhrzeit		09:39		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	8,71		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	8,72		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	10,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	11,90		-L
Förderrate	l/min	10		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	680		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	440		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,80		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	3,8		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,3		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	11,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	200,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	5795		
	Einheit	19-21462-021		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	47300	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	73500	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,13	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	92000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 42 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-022
 Prüfgegenstand: Grundwasser
 Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702
 Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg
 Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer
 Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	5796	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-022		
Einheit				
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		5796		-L
Wetter		Regen		-L
Datum		10.05.2019		-L
Uhrzeit		08:55		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	8,09		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	8,11		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	10,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	12,45		-L
Förderrate	l/min	15		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	840		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	445		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,70		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	0,1		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	15,7		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	11,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probennahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	300,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	5796		
	Einheit	19-21462-022		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	52400	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	12	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	110000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,11	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	114000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 44 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-023
 Prüfgegenstand: Grundwasser
 Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702
 Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg
 Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer
 Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	5797 19-21462-023	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.			
	Einheit			
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		5797		-L
Wetter		sonnig		-L
Datum		14.05.2019		-L
Uhrzeit		15:55		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	8,48		-L
Brunnentiefe (POK)	m	15,60		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	210		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	360		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,80		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	9,5		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	13,5		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	17,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		schwach		-L
Farbe		braun		-L
Trübung		mittel		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		gering		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Bemerkung	Messstelle muss freigeschnitten werden.			-L
Probenehmer	Mathias Schulz			-L
Probenahmewerkzeug	Schöpfloft			-L
Schaumbildung	keine			-L
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	8600	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	8000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,46	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	16000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	5797		
	Einheit	19-21462-023		
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 46 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-024

Prüfgegenstand: Grundwasser

Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702

Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg

Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer

Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	5798	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-024		
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		5798		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		08.05.2019		-L
Uhrzeit		13:32		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	7,21		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	7,22		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	9,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	14,90		-L
Förderrate	l/min	20		-L
Dauer	min	25		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	2950		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	520		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,70		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	4,0		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,3		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	11,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		schwach		-L
Farbe		gelb		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	500,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	5798		
	Einheit	19-21462-024		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	726000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	280	20	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	28	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	140000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,17	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	337000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 48 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-025

Prüfgegenstand: Grundwasser

Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702

Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg

Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer

Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	5799 19-21462-025	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.			
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		5799		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		09.05.2019		-L
Uhrzeit		15:25		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	8,37		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	10,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	12,35		-L
Förderrate	l/min	10		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 75		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1220		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	465		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,90		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	4,8		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	13,6		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	15,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	200,00		-L
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	171000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	15	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	116000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,11	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	5799		
	Einheit	19-21462-025		
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	167000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 50 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-026

Prüfgegenstand: Grundwasser

Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702

Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg

Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer

Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	73913819	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-026		
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		73913819		-L
Wetter		Regen		-L
Datum		08.05.2019		-L
Uhrzeit		15:18		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	10,19		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	10,20		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	12,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	12,85		-L
Förderrate	l/min	10		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 125		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1660		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	500		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,80		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	5,2		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	13,6		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	13,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probennahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	200,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	73913819		
	Einheit	19-21462-026		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	293000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	8,0	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	136000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,46	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	212000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 52 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-027
 Prüfgegenstand: Grundwasser
 Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702
 Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg
 Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer
 Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	Tiefenbrunnen 19-21462-027	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.			
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		Tiefenbrunnen		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		09.05.2019		-L
Uhrzeit		12:02		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	37,23		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	39,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	40,27		-L
Förderrate	l/min	5		-L
Dauer	min	6		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 75		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	25400		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	85		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		10,90		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	7,9		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	13,9		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	12,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		schwach		-L
Farbe		gelb		-L
Trübung		schwach		-L
Bodensatz		schwach		-L
Schwimmstoffe		gering		-L
Intensität (Geruch)		schwach		DEV B1/2: 1971-01;L
Geruch		Sonstige		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	30,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung	Tiefenbrunnen 19-21462-027	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.			
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	9150000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	84	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	7,0	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	935000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	16	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	4330000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 54 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-028
 Prüfgegenstand: Grundwasser
 Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702
 Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg
 Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer
 Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	5803	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-028		
Einheit				
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		5803		-L
Wetter		Regen		-L
Datum		07.05.2019		-L
Uhrzeit		09:29		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	11,43		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	11,45		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	13,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	27,01		-L
Förderrate	l/min	25		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 80		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1560		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	510		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,80		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	2,1		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,4		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	6,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probennahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	500,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	5803		
	Einheit	19-21462-028		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	269000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	100	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	5,0	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	124000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,16	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	199000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 56 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-029

Prüfgegenstand: Grundwasser

Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702

Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg

Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer

Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	5808	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-029		
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		5808		-L
Wetter		Regen		-L
Datum		07.05.2019		-L
Uhrzeit		08:40		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	10,23		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	10,31		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	12,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	27,20		-L
Förderrate	l/min	20		-L
Dauer	min	25		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 80		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1630		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	360		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,70		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	2,7		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	14,1		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	6,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		ohne		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	500,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	5808		
	Einheit	19-21462-029		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	279000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	12	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	143000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,53	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	211000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

Seite 58 von 59 zum Prüfbericht Nr. 19-21462/1

20190529-17192455

Probe-Nr.: 19-21462-030

Prüfgegenstand: Grundwasser

Auftraggeber / KD-Nr.: Stadt Köln, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln / 50702

Projektbezeichnung: Köln-Kalkberg

Probeneingang am / durch: 07-10.05.2019 / UCL-Probenehmer

Prüfzeitraum: 14.05.2019 - 29.05.2019

Parameter	Probenbezeichnung	5809	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	19-21462-030		
Probenahmedaten				
Probenahme Grundwasser		+		DIN 38402-13: 1985-12;L
Name Probenahmestelle		5809		-L
Wetter		bedeckt		-L
Datum		07.05.2019		-L
Uhrzeit		08:08		-L
Art der Entnahmestelle		GMS		-L
Wasserst. vor PN (POK)	m	9,95		-L
Wasserst. nach PN (POK)	m	9,99		-L
Entnahmetiefe (POK)	m	11,0		-L
Brunnentiefe (POK)	m	28,00		-L
Förderrate	l/min	20		-L
Dauer	min	20		-L
Rohr-/Schachtdurchmesser		DN 80		-L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1760		DIN EN 27888: 1993-11;L
Redox-Potential	mV	365		DIN 38404-6: 1984-05;L
pH-Wert		6,80		DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Sauerstoffgehalt	mgO2/l	2,5		DIN EN ISO 5814: 2013-02;L
Wassertemperatur	°C	13,9		DIN 38404-4: 1976-12;L
Lufttemperatur	°C	6,0		DIN 38404-4: 1976-12;L
Intensität (Farbe)		farblos		-L
Trübung		ohne		-L
Bodensatz		schwach		-L
Schwimmstoffe		ohne		-L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B1/2: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-L
Schaumbildung		keine		-L
Fördermenge	l	400,00		-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	5809		
	Einheit	19-21462-030		
Analyse der Originalprobe				
Chlorid	µg/l	374000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	41	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Cyanid leicht freisetzb.	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	µg/l	112000	1000	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Ammonium (NH4)	mg/l	0,15	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Calcium	µg/l	233000	1000	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide

i. A. R. fuchs-Heinen

29.05.2019

i.A. Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuer)