

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  Probe-Nr. Einheit	1057		Bestimmungsgrenze	Methode
		19-21462-001			
<b>Probenahmedaten</b>					
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

20190529-17192455

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

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.	Einheit		
	<b>1057</b>			
		19-21462-001		
Schwimmstoffe		ohne		-;L
Intensität (Geruch)		ohne		DEV B12: 1971-01;L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		-;L
Schaumbildung		keine		-;L
Fördermenge	l	400,00		-;L
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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

**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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		1059		
		19-21462-002		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	400,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	1059	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-002		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		<b>1060</b>		
		19-21462-003		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 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. Einheit	19-21462-003		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		1082		
		19-21462-004		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	500,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	1082	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-004		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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.	Einheit			
			19-21462-005		
<b>Probenahmedaten</b>					
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer			Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug			Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung			keine		;-L
Fördermenge	l		400,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	1083	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-005		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		<b>1084</b>		
		19-21462-006		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	750,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	1084	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-006		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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

**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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		1169		
		19-21462-007		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	400,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	1169	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-007		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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=Lüden, 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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		1170		
		19-21462-008		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	500,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	1170			
		19-21462-008		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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=Lüden, 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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		1185		
		19-21462-009		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	400,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	1185	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-009		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		1186		
		19-21462-010		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	500,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	1186	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-010		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
<b>Probenahmedaten</b>					
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	mgO <sub>2</sub> /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 B12: 1971-01;L
Probenehmer			Mathias Schulz		-;L
Probenahmewerkzeug			Unterwasserpumpe		-;L
Schaumbildung			keine		-;L
Fördermenge	l		500,00		-;L
<b>Analyse der Originalprobe</b>					
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 (NH <sub>4</sub> )	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.	Einheit		
		<b>1187</b>		
		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=Lüden, 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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		1188		
		19-21462-012		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	500,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	1188	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-012		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		1189		
		19-21462-013		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	500,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	1189	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-013		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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=Lüden, 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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		1795		
		19-21462-014		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	200,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	1795	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-014		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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=Lüden, 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. Einheit	19-21462-015		
<b>Probenahmedaten</b>				
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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	5224	19-21462-016		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	300,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	5224	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-016		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		5791		
		19-21462-017		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	400,00		;-L
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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	5791	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. 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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		5792		
		19-21462-018		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 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	l	160,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	5792	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-018		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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=Lüden, 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	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
<b>Probenahmedaten</b>					
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	mgO <sub>2</sub> /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 B12: 1971-01;L
Probenehmer			Mathias Schulz		-;L
Probenahmewerkzeug			Unterwasserpumpe		-;L
Schaumbildung			keine		-;L
Fördermenge	l		200,00		-;L
<b>Analyse der Originalprobe</b>					
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 (NH <sub>4</sub> )	mg/l		0,063	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L

Parameter	Probenbezeichnung	5793	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. 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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		5794		
		19-21462-020		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	500,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	5794	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-020		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		5795		
		19-21462-021		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	200,00		;-L



Parameter	Probenbezeichnung	5795	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-021		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		5796		
		19-21462-022		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	300,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	5796	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-022		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		5797		
		19-21462-023		
<b>Probenahmedaten</b>				
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	mgO <sub>2</sub> /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	Schöpflot			-;L
Schaumbildung	keine			-;L
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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	5797	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. 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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		5798		
		19-21462-024		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	500,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	5798	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-024		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
<b>Probenahmedaten</b>					
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	mgO <sub>2</sub> /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 B12: 1971-01;L
Probenehmer			Mathias Schulz		-;L
Probenahmewerkzeug			Unterwasserpumpe		-;L
Schaumbildung			keine		-;L
Fördermenge	l		200,00		-;L
<b>Analyse der Originalprobe</b>					
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 (NH <sub>4</sub> )	mg/l		0,11	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L



Parameter	Probenbezeichnung	5799	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. 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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		73913819		
		19-21462-026		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	200,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	73913819	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-026		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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=Lüden, 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	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			19-21462-027		
<b>Probenahmedaten</b>					
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 B12: 1971-01;L
Geruch			Sonstige		DEV B12: 1971-01;L
Probenehmer			Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug			Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung			keine		;-L
Fördermenge	l		30,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	Tiefenbrunnen	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit			
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	5803	19-21462-028		
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	500,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung	5803	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-028		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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=Lüden, 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.	Einheit	19-21462-029		
<b>Probenahmedaten</b>					
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer			Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug			Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung			keine		;-L
Fördermenge	l		500,00		;-L



Parameter	Probenbezeichnung	5808	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	19-21462-029		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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 (NH <sub>4</sub> )	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=Lüden, 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		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	5809			
	Probe-Nr.	19-21462-030		
	Einheit			
<b>Probenahmedaten</b>				
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 B12: 1971-01;L
Probenehmer		Mathias Schulz		;-L
Probenahmewerkzeug		Unterwasserpumpe		;-L
Schaumbildung		keine		;-L
Fördermenge	l	400,00		;-L

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	5809			
		19-21462-030		
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
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)