



ANALYTIKUM Umweltlabor GmbH • Jagdrain 14, 06217 Merseburg

Grimm Geotestbohrtechnik
Herr Lutz Grimm
An der Baumschule 3
09337 Hohenstein-Ernstthal

Jagdrain 14
06217 Merseburg

Tel.: (0 34 61) 27 77 20
Fax: (0 34 61) 50 31 99
e-mail: info@ANALYTIKUM.de



Kompetenz nach
DIN EN ISO/IEC 17025
in Vbg. mit
DIN EN ISO 9002

Merseburg, 23.06.2009

Prüfbericht 13480/1

Projekt: Lauchaumverlegung Schkopau

Probenehmer: Lutz Grimm Geotestbohrtechnik

Beauftragte Proben: 2 Wasserprobe(n) **Eingang:** 13.05.2009

Prüfungszeitraum: Beginn: 15.05.2009 **Ende:** 20.05.2009

Probe: BK 28/09

Parameter	Wert	Einheit
Betonaggressivität des Wassers		
Färbung	beige	
Trübung	stark trüb	
Geruch	ohne	
pH-Wert	7,4	---
Permanganatverbrauch	8,3	mg KMnO4/l
Härte des Wassers	12	mmol/l
Carbonathärte	2,3	mmol/l
Nichtcarbonathärte	9,7	mmol/l
Marmorversuch nach Heyer	<5	mg CO2/l
Chlorid (IC)	0,26	mg/l
Sulfat (IC)	<0,2	mg/l
Sulfid	<0,1	mg/l
Calcium	320	mg/l
Magnesium	88	mg/l
Ammonium	1,6	mg/l

Beurteilung: schwach angreifend

Probe:

GWM 3

Parameter	Wert	Einheit
AOX	27	µg/l
POX	<10	µg/l
CSB	40	mg/l
Gesamt-Stickstoff (TNb)	26	mg/l
LHKW BUNA-Liste		
Chlormethan	<1	µg/l
Vinylchlorid	<1	µg/l
Chlorethan	<1	µg/l
1,1-Dichlorethen	<0,5	µg/l
Dichlormethan	<0,5	µg/l
trans-1,2-Dichlorethen	<0,5	µg/l
1,1-Dichlorethan	<0,5	µg/l
cis-1,2-Dichlorethen	<0,5	µg/l
Trichlormethan	<0,5	µg/l
1,1,1-Trichlorethan	<0,5	µg/l
1,2-Dichlorethan	<0,5	µg/l
Tetrachlormethan	<0,5	µg/l
Trichlorethen	3,8	µg/l
1,2-Dichlorpropan	<0,5	µg/l
1,1,2-Trichlorethan	<0,5	µg/l
Tetrachlorethen	18	µg/l
1,1,1,2-Tetrachlorethan	<0,5	µg/l
1,1,2,2-Tetrachlorethan	<0,5	µg/l
Pentachlorethan	<0,5	µg/l
Bis-(2-Chlor-1-methylethyl)ether	<0,5	µg/l
Hexachlorethan	<0,5	µg/l
LHKW BUNA-Liste Summe	21,8000	µg/l
Nitrit (IC)	<100	µg/l
Nitrat (IC)	<200	µg/l
Phosphor	<40	µg/l
Quecksilber	<0,1	µg/l
Ammonium	50	µg/l
saurer Aufschluss	x	---

Die Untersuchungen wurden entsprechend der folgenden Verfahren und Methoden durchgeführt:

Methode	Norm	NWG	
Ammonium	DIN EN ISO 11732 DAR	10	µg/l
AOX	DIN EN 1485 DAR	10	µg/l
Betonaggressivität des Wassers	DIN 4030		--
CSB	DIN 38409-H41-1 DAR	15	mg/l
Gesamt-Stickstoff (TNb)	DIN EN 12260	0,1	mg/l
LHKW BUNA-Liste	DIN EN ISO 10301/DIN 38413-2 DAR	0,5-1	µg/l
Nitrat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 DAR	200	µg/l
Nitrit (IC)	DIN EN ISO 10304-1 DAR	100	µg/l
Phosphor	DIN EN ISO 11885 DAR	40	µg/l
POX	Vorschlag DEV-H25 DAR	10	µg/l
Quecksilber	DIN EN 1483 DAR	0,1	µg/l
saurer Aufschluss	ohne (Einsatz H2O2-HNO3)	---	---

Erläuterungsteil

DAR akkreditiertes Prüfverfahren

Hinweis: Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht 13480 vom 20.05.2009 aufgrund der nachträglich beauftragten Beurteilung einer Probe.

Anmerkung: Die hinsichtlich der Parameter „Betonaggressivität des Wassers“ getätigte zusammenfassende „Beurteilung“ der Probe **BK 28/09** erfolgte auf ausdrücklichen Wunsch und nach Vorgabe des Auftraggebers. Sie ist eine ing.-techn. Leistung, welche nicht der Akkreditierung unterliegt.

Es ist zu beachten, dass die Beurteilung der „Betonaggressivität des Wassers“ für Wasser mit „vorwiegend natürlicher Zusammensetzung“ gilt. Die Anwendung der Beurteilungskriterien nach o. a. Norm bei den vorliegenden Wässern erfolgt insofern mit Vorbehalt.

Eventuell ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch. Die angegebenen Stellen widerspiegeln keine Signifikanz. Wird als Summenwert 0,0000 ausgewiesen, so liegen alle aufsummierten Einzelergebnisse unterhalb der jeweils angegebenen Nachweisgrenze.

Die Verfahrensfehler der einzelnen Analyseverfahren entsprechen den jeweiligen Normen. Die Ergebnisse beziehen sich ausdrücklich auf die jeweils aufgeführte(n) Probe(n). Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen

ANALYTIKUM
Umweltlabor GmbH


B. Zimmermann
Geschäftsführer



ANALYTIKUM Umweltlabor GmbH • Jagdrain 14, 06217 Merseburg

Grimm Geotestbohrtechnik
Herr Lutz Grimm
An der Baumschule 3
09337 Hohenstein-Ernstthal

Jagdrain 14
06217 Merseburg

Tel.: (0 34 61) 27 77 20

Fax: (0 34 61) 50 31 99

e-mail: info@ANALYTIKUM.de



Kompetenz nach
DIN EN ISO/IEC 17025
in Vbg. mit
DIN EN ISO 9002

Merseburg, 23.06.2009

Prüfbericht 13499/1**Projekt:** Lauchaumverlegung Schkopau**Probenehmer:** Lutz Grimm Geotestbohrtechnik**Beauftragte Proben:** 1 Wasserprobe(n) Eingang: 15.05.2009**Prüfungszeitraum:** Beginn: 15.05.2009 Ende: 20.05.2009**Probe:** BK 9/09

Parameter	Wert	Einheit
Betonaggressivität des Wassers		
Färbung	beige	
Trübung	stark trüb	
Geruch	ohne	
pH-Wert	7,3	---
Permanganatverbrauch	28	mg KMnO4/l
Härte des Wassers	7,9	mmol/l
Carbonathärte	3,0	mmol/l
Nichtcarbonathärte	4,9	mmol/l
Marmorversuch nach Heyer	<5	mg CO2/l
Chlorid (IC)	120	mg/l
Sulfat (IC)	350	mg/l
Sulfid	<0,1	mg/l
Calcium	270	mg/l
Magnesium	27	mg/l
Ammonium	2,2	mg/l

Beurteilung: schwach angreifend

Probe:

BK 9/09

Parameter	Wert	Einheit
AOX	57	µg/l
POX	25	µg/l
CSB	19	mg/l
Gesamt-Stickstoff (TNb)	13	mg/l
LHKW BUNA-Liste		
Chlormethan	<1	µg/l
Vinylchlorid	21	µg/l
Chlorethan	<1	µg/l
1,1-Dichlorethen	<0,5	µg/l
Dichlormethan	<0,5	µg/l
trans-1,2-Dichlorethen	<0,5	µg/l
1,1-Dichlorethan	<0,5	µg/l
cis-1,2-Dichlorethen	5,7	µg/l
Trichlormethan	<0,5	µg/l
1,1,1-Trichlorethan	<0,5	µg/l
1,2-Dichlorethan	<0,5	µg/l
Tetrachlormethan	<0,5	µg/l
Trichlorethen	<0,5	µg/l
1,2-Dichlorpropan	<0,5	µg/l
1,1,2-Trichlorethan	<0,5	µg/l
Tetrachlorethen	<0,5	µg/l
1,1,1,2-Tetrachlorethan	<0,5	µg/l
1,1,2,2-Tetrachlorethan	<0,5	µg/l
Pentachlorethan	<0,5	µg/l
Bis-(2-Chlor-1-methylethyl)ether	<0,5	µg/l
Hexachlorethan	<0,5	µg/l
LHKW BUNA-Liste Summe	26,7000	µg/l
Nitrit (IC)	1300	µg/l
Nitrat (IC)	48000	µg/l
Phosphor	310	µg/l
Quecksilber	<0,1	µg/l
Ammonium	2200	µg/l
saurer Aufschluss	x	---

Die Untersuchungen wurden entsprechend der folgenden Verfahren und Methoden durchgeführt:

Methode	Norm	NWG	
Ammonium	DIN EN ISO 11732 DAR	10	µg/l
AOX	DIN EN 1485 DAR	10	µg/l
Betonaggressivität des Wassers	DIN 4030		--
CSB	DIN 38409-H41-1 DAR	15	mg/l
Gesamt-Stickstoff (TNb)	DIN EN 12260	0,1	mg/l
LHKW BUNA-Liste	DIN EN ISO 10301/DIN 38413-2 DAR	0,5-1	µg/l
Nitrat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 DAR	200	µg/l
Nitrit (IC)	DIN EN ISO 10304-1 DAR	100	µg/l
Phosphor	DIN EN ISO 11885 DAR	40	µg/l
POX	Vorschlag DEV-H25 DAR	10	µg/l
Quecksilber	DIN EN 1483 DAR	0,1	µg/l
saurer Aufschluss	ohne (Einsatz H2O2-HNO3)	---	---

Erläuterungsteil

DAR akkreditiertes Prüfverfahren

Hinweis: Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht 13499 vom 20.05.2009 aufgrund der nachträglich beauftragten Beurteilung einer Probe.

Anmerkung: Die hinsichtlich der Parameter „Betonaggressivität des Wassers“ getätigte zusammenfassende „Beurteilung“ der Probe **BK 9/09** erfolgte auf ausdrücklichen Wunsch und nach Vorgabe des Auftraggebers. Sie ist eine ing.-techn. Leistung, welche nicht der Akkreditierung unterliegt.

Es ist zu beachten, dass die Beurteilung der „Betonaggressivität des Wassers“ für Wasser mit „vorwiegend natürlicher Zusammensetzung“ gilt. Die Anwendung der Beurteilungskriterien nach o. a. Norm bei den vorliegenden Wässern erfolgt insofern mit Vorbehalt.

Eventuell ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch. Die angegebenen Stellen widerspiegeln keine Signifikanz. Wird als Summenwert 0,0000 ausgewiesen, so liegen alle aufsummierten Einzelergebnisse unterhalb der jeweils angegebenen Nachweisgrenze.

Die Verfahrensfehler der einzelnen Analyseverfahren entsprechen den jeweiligen Normen. Die Ergebnisse beziehen sich ausdrücklich auf die jeweils aufgeführte(n) Probe(n). Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen

ANALYTIKUM
Umweltlabor GmbH

B. Zimmermann
Geschäftsführer

Probe:

BK 5/09

Parameter	Wert	Einheit
Stahlangriff		
pH-Wert	7,2	---
Säurekapazität KS 4,3	5,7	mmol/l
Chlorid (IC)	100000	µg/l
Sulfat (IC)	1400000	µg/l
Calcium	370000	µg/l

Beurteilung:

siehe Anlage

Probe:

BK 4/09

Parameter	Wert	Einheit
AOX	51	µg/l
POX	<10	µg/l
CSB	<15	mg/l
Gesamt-Stickstoff (TNb)	30	mg/l
LHKW BUNA-Liste		
Chlormethan	<1	µg/l
Vinylchlorid	<1	µg/l
Chlorethan	<1	µg/l
1,1-Dichlorethen	<0,5	µg/l
Dichlormethan	<0,5	µg/l
trans-1,2-Dichlorethen	<0,5	µg/l
1,1-Dichlorethan	<0,5	µg/l
cis-1,2-Dichlorethen	<0,5	µg/l
Trichlormethan	<0,5	µg/l
1,1,1-Trichlorethan	<0,5	µg/l
1,2-Dichlorethan	<0,5	µg/l
Tetrachlormethan	<0,5	µg/l
Trichlorethen	<0,5	µg/l
1,2-Dichlorpropan	<0,5	µg/l
1,1,2-Trichlorethan	<0,5	µg/l
Tetrachlorethen	<0,5	µg/l
1,1,1,2-Tetrachlorethan	<0,5	µg/l
1,1,2,2-Tetrachlorethan	<0,5	µg/l
Pentachlorethan	<0,5	µg/l
Bis-(2-Chlor-1-methylethyl)ether	<0,5	µg/l
Hexachlorethan	<0,5	µg/l
LHKW BUNA-Liste Summe	0,0000	µg/l
Nitrit (IC)	1500	µg/l
Nitrat (IC)	120000	µg/l
Phosphor	110	µg/l
Quecksilber	<0,1	µg/l
Ammonium	92	µg/l
saurer Aufschluss	x	---

Die Untersuchungen wurden entsprechend der folgenden Verfahren und Methoden durchgeführt:

Methode	Norm	NWG	
Ammonium	DIN EN ISO 11732 DAR	10	µg/l
AOX	DIN EN 1485 DAR	10	µg/l
Betonaggressivität des Wassers	DIN 4030		--
CSB	DIN 38409-H41-1 DAR	15	mg/l
Gesamt-Stickstoff (TNb)	DIN EN 12260	0,1	mg/l
LHKW BUNA-Liste	DIN EN ISO 10301/DIN 38413-2 DAR	0,5-1	µg/l
Nitrat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 DAR	200	µg/l
Nitrit (IC)	DIN EN ISO 10304-1 DAR	100	µg/l
Phosphor	DIN EN ISO 11885 DAR	40	µg/l
POX	Vorschlag DEV-H25 DAR	10	µg/l
Quecksilber	DIN EN 1483 DAR	0,1	µg/l
saurer Aufschluss	ohne (Einsatz H2O2-HNO3)	---	---
Stahlangriff	DIN 50929		--

Erläuterungsteil

DAR akkreditiertes Prüfverfahren

Hinweis: Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht 13674 vom 02.06.2009 aufgrund der nachträglich beauftragten Beurteilung der Proben.

Anmerkung: Die hinsichtlich der Parameter „Betonaggressivität des Wassers“ sowie „Stahlangriff“ getätigte zusammenfassende „Beurteilung“ der Probe **BK 5/09** erfolgte auf ausdrücklichen Wunsch und nach Vorgabe des Auftraggebers. Sie ist eine ing.-techn. Leistung, welche nicht der Akkreditierung unterliegt.

Es ist zu beachten, dass die Beurteilung der „Betonaggressivität des Wassers“ für Wasser mit „vorwiegend natürlicher Zusammensetzung“ gilt. Die Anwendung der Beurteilungskriterien nach o. a. Norm bei den vorliegenden Wässern erfolgt insofern mit Vorbehalt.

Anlage: Beurteilung zum „Stahlangriff“ der Proben

Eventuell ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch. Die angegebenen Stellen widerspiegeln keine Signifikanz. Wird als Summenwert 0,0000 ausgewiesen, so liegen alle aufsummierten Einzelergebnisse unterhalb der jeweils angegebenen Nachweisgrenze.

Die Verfahrensfehler der einzelnen Analyseverfahren entsprechen den jeweiligen Normen. Die Ergebnisse beziehen sich ausdrücklich auf die jeweils aufgeführte(n) Probe(n). Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen

ANALYTIKUM
Umweltlabor GmbH

B. Zimmermann
Geschäftsführer



Grimm Geotestbohrtechnik
Herr Lutz Grimm
An der Baumschule 3
09337 Hohenstein-Ernstthal

Merseburg, 29.06.2009

Prüfbericht **14112**

Projekt: **Lauchaumverlegung Schkopau**

Probenehmer: Auftraggeber

Beauftragte Proben: 2 Wasserprobe(n)

Eingang: 23.06.2009

Prüfungszeitraum: Beginn: 24.06.2009

Ende: 29.06.2009

Probe: **BK 14 GWM 1**

Parameter	Wert	Einheit
AOX	29	µg/l
POX	<10	µg/l
CSB	<15	mg/l
Gesamt-Stickstoff (TNb)	28	mg/l
LHKW BUNA-Liste		
Chlormethan	<1	µg/l
Vinylchlorid	<1	µg/l
Chlorethan	<1	µg/l
1,1-Dichlorethen	<0,5	µg/l
Dichlormethan	<0,5	µg/l
trans-1,2-Dichlorethen	<0,5	µg/l
1,1-Dichlorethan	<0,5	µg/l
cis-1,2-Dichlorethen	<0,5	µg/l
Trichlormethan	<0,5	µg/l
1,1,1-Trichlorethan	<0,5	µg/l
1,2-Dichlorethan	<0,5	µg/l
Tetrachlormethan	<0,5	µg/l
Trichlorethen	<0,5	µg/l
1,2-Dichlorpropan	<0,5	µg/l
1,1,2-Trichlorethan	<0,5	µg/l
Tetrachlorethen	<0,5	µg/l
1,1,1,2-Tetrachlorethan	<0,5	µg/l
1,1,2,2-Tetrachlorethan	<0,5	µg/l
Pentachlorethan	<0,5	µg/l
Bis-(2-Chlor-1-methylethyl)ether	<0,5	µg/l
Hexachlorethan	<0,5	µg/l
LHKW BUNA-Liste Summe	0,0000	µg/l

Probe: BK 20 GWM 2

Parameter	Wert	Einheit
Stahlangriff		
pH-Wert	7,5	---
Säurekapazität KS 4,3	5,2	mmol/l
Chlorid (IC)	140000	µg/l
Sulfat (IC)	340000	µg/l
Calcium	220000	µg/l

Beurteilung: siehe Anlage

Betonaggressivität des Wassers

Färbung	weiß-grau	
Trübung	trüb	
Geruch	ohne	
pH-Wert	7,5	---
Permanganatverbrauch	20	mg KMnO4/l
Härte des Wassers	7,3	mmol/l
Carbonathärte	2,6	mmol/l
Nichtcarbonathärte	4,7	mmol/l
Marmorversuch nach Heyer	<5	mg CO2/l
Chlorid (IC)	140	mg/l
Sulfat (IC)	340	mg/l
Sulfid	<0,1	mg/l
Calcium	220	mg/l
Magnesium	43	mg/l
Ammonium	1,2	mg/l

Beurteilung: schwach angreifend

Die Untersuchungen wurden entsprechend der folgenden Verfahren und Methoden durchgeführt:

Methode	Norm	NWG	
Ammonium	DIN EN ISO 11732 DAR	10	µg/l
AOX	DIN EN 1485 DAR	10	µg/l
Betonaggressivität des Wassers	DIN 4030		--
CSB	DIN 38409-H41-1 DAR	15	mg/l
Gesamt-Stickstoff (TNb)	DIN EN 12260	0,1	mg/l
LHKW BUNA-Liste	DIN EN ISO 10301/DIN 38413-2 DAR	0,5-1	µg/l
Nitrat (IC)	DIN EN ISO 10304-1 DAR	200	µg/l
Nitrit (IC)	DIN EN ISO 10304-1 DAR	100	µg/l
Phosphor	DIN EN ISO 11885 DAR	40	µg/l
POX	Vorschlag DEV-H25 DAR	10	µg/l
Quecksilber	DIN EN 1483 DAR	0,1	µg/l
saurer Aufschluss	ohne (Einsatz H2O2-HNO3)	---	---
Stahlangriff	DIN 50929		--

Erläuterungsteil

DAR akkreditiertes Prüfverfahren
n. n. b.: nicht näher bestimmbar

Anmerkung: Die hinsichtlich der Parameter „Betonaggressivität des Wassers“ sowie „Stahlangriff“ getätigte zusammenfassende „Beurteilung“ der Proben erfolgte auf ausdrücklichen Wunsch und nach Vorgabe des Auftraggebers. Sie ist eine ing.-techn. Leistung, welche nicht der Akkreditierung unterliegt.

Es ist zu beachten, dass die Beurteilung der „Betonaggressivität des Wassers“ für Wasser mit „vorwiegend natürlicher Zusammensetzung“ gilt. Die Anwendung der Beurteilungskriterien nach o. a. Norm bei den vorliegenden Wässern erfolgt insofern mit Vorbehalt.

Anlage: Beurteilung zum „Stahlangriff“ der Proben

Eventuell ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch. Die angegebenen Stellen widerspiegeln keine Signifikanz. Wird als Summenwert 0,0000 ausgewiesen, so liegen alle aufsummierten Einzelergebnisse unterhalb der jeweils angegebenen Nachweisgrenze.

Die Verfahrensfehler der einzelnen Analyseverfahren entsprechen den jeweiligen Normen. Die Ergebnisse beziehen sich ausdrücklich auf die jeweils aufgeführte(n) Probe(n). Auszüge aus dem Prüfbericht dürfen nur mit vorheriger Genehmigung vervielfältigt werden.

Mit freundlichen Grüßen

ANALYTIKUM
Umweltlabor GmbH



B. Zimmermann
Geschäftsführer