

Labor für Wasser und Umwelt GmbH

Akkreditiertes Prüflabor D-PL-14586-01-00

Geschäftsführer Dipl.-Chem. C. Prause, Dipl.-Chem. S. Prause



LWU Bad Liebenwerda, Berliner Straße 13, 04924 Bad Liebenwerda, Tel. 035341/472610, Fax 472629

G.U.B. Ingenieur AG

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

G.U.B. Ingenieur AG	
Eingang am	
02. OKT. 2018 / 415	
Projekt	
Bearbeiter	

LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Bad Liebenwerda, 01.10.2018

PRÜFBERICHT: 2018-9088

Auftraggeber: G.U.B. Ingenieur AG
Projekt: Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 21.09.2018
Probenbezeichnung: B 214
LWU-Nummer: 13365/09/18 **Proben-Nr.:** 2018-9088 / 19006
Probenahme: 21.09.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Eingangsdatum: 21.09.2018
Prüfziel: Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter
Untersuchungsbeginn: 21.09.2018 **Untersuchungsende:** 01.10.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	329
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	10,8
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	5,08
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	590
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	3,00
Calcium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	50,8
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	11,6
Eisen gelöst	DIN ISO 22036	mg/l	2,04
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	12,0
Mangan ges.	DIN ISO 22036	mg/l	0,84
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	< 0,050
Chlorid	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	48,3
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	149
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	< 1,00
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	1,14
Gesamthärte	DIN 38409, H 6	mgCaO/l	98,8
Abdampfrückstand	DIN 38409, H 1-2	mg/l	340
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	0,03
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	50,6



PRÜFBERICHT: 2018-9088

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg

B - ausführender Standort Bellwitz

§ nicht akkreditierter Parameter


Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.


Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. Prüfer

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren




Dipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer



G.U.B. Ingenieur AG

LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92
02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 13.09.2018

PRÜFBERICHT: 2018-7617-V-001

Auftraggeber: G.U.B. Ingenieur AG
Projekt: Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 09.08.2018
Probenbezeichnung: B 215
LWU-Nummer: 11149/08/18 **Proben-Nr.:** 2018-7617-V-001 / 15886
Probenahme: 09.08.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Eingangsdatum: 09.08.2018
Prüfziel: Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter
Untersuchungsbeginn: 09.08.2018 **Untersuchungsende:** 13.09.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	94,2
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	6,41
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	6,52
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	311
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	11,1
Calcium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	70,0
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	14,0
Eisen gelöst	DIN ISO 22036	mg/l	0,26
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	10,3
Mangan ges.	DIN ISO 22036	mg/l	0,94
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	8,00
Chlorid	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	6,67
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	14,9
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	69,5
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	0,390
Gesamthärte	DIN 38409, H 6	mgCaO/l	122
Abdampfrückstand	DIN 38409, H 1-2	mg/l	5460
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	0,03
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	1647



PRÜFBERICHT: 2018-7617-V-001

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

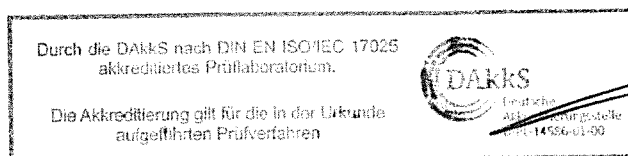
WB - ausführender Standort Wittenberg

B - ausführender Standort Bellwitz

§ nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Dipl.- Chem. Wittstock
verantw. Prüfer



Dipl.- Chem. Prause
Geschäftsführer



G.U.B. Ingenieur AG

LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 13.09.2018

PRÜFBERICHT: 2018-8062-V-001

Auftraggeber: G.U.B. Ingenieur AG
Projekt: Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 23.08.2018
Probenbezeichnung: BS 59
LWU-Nummer: 11806/08/18 **Proben-Nr.:** 2018-8062-V-001 / 16925
Probenahme: 23.08.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Eingangsdatum: 24.08.2018
Prüfziel: Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter
Untersuchungsbeginn: 24.08.2018 **Untersuchungsende:** 13.09.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	311
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	5,73
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	5,14
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	458
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	16,0
Calcium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	30,8
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	4,80
Eisen gelöst	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	4,11
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	6,24
Mangan ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	0,18
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	< 0,050
Chlorid	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	25,4
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	84,3
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	0,440
Gesamthärte	DIN 38409, H 6	mgCaO/l	57,5
Abdampfrückstand	DIN 38409, H 1-2	mg/l	3140
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	< 0,10
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	3788



PRÜFBERICHT: 2018-8062-V-001

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

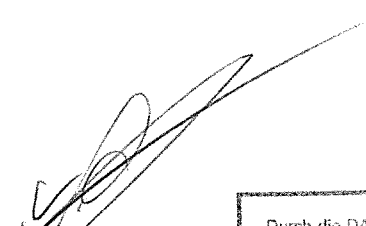
Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

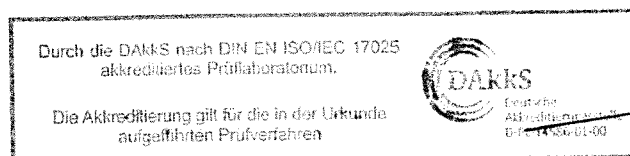
WB - ausführender Standort Wittenberg

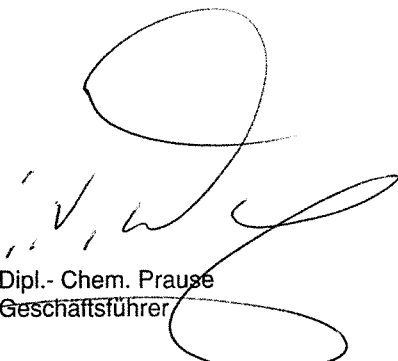
B - ausführender Standort Bellwitz

§ nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.


Dipl.- Chem. Wittstock
verantw. Prüfer




Dipl.- Chem. Prause
Geschäftsführer



G.U.B. Ingenieur AG

LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92
02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 13.09.2018

PRÜFBERICHT: 2018-7617-V-001

Auftraggeber: G.U.B. Ingenieur AG
Projekt: Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 09.08.2018
Probenbezeichnung: B 215
LWU-Nummer: 11149/08/18 **Proben-Nr.:** 2018-7617-V-001 / 15886
Probenahme: 09.08.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Eingangsdatum: 09.08.2018
Prüfziel: Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter
Untersuchungsbeginn: 09.08.2018 **Untersuchungsende:** 13.09.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	94,2
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	6,41
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	6,52
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	311
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	11,1
Calcium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	70,0
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	14,0
Eisen gelöst	DIN ISO 22036	mg/l	0,26
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	10,3
Mangan ges.	DIN ISO 22036	mg/l	0,94
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	8,00
Chlorid	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	6,67
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	14,9
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	69,5
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	0,390
Gesamthärte	DIN 38409, H 6	mgCaO/l	122
Abdampfdruckstand	DIN 38409, H 1-2	mg/l	5460
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	0,03
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	1647



PRÜFBERICHT: 2018-7617-V-001

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

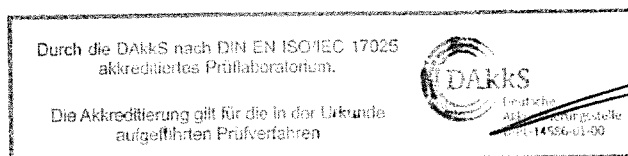
WB - ausführender Standort Wittenberg

B - ausführender Standort Bellwitz

§ nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Dipl.- Chem. Wittstock
verantw. Prüfer



Dipl.- Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**

LWU Bad Liebenwerda

Berliner Str. 13

04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 30.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-6962**Auftraggeber:** G.U.B. Ingenieur AG**Projekt:** Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 18.07.2018**Probenbezeichnung:** BS 223**LWU-Nummer:** 10139/07/18**Proben-Nr.:** 2018-6962 / 14540**Probenahme:** 18.07.2018**Probenehmer:** Auftraggeber**Eingangsdatum:** 19.07.2018**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter**Untersuchungsbeginn:** 19.07.2018**Untersuchungsende:** 30.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	401
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	9,02
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	7,30
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	666
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	0,14
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	4,50
Calcium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	61,7
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	0,41
Eisen gelöst	DIN ISO 22036	mg/l	0,20
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	12,3
Mangan ges.	DIN ISO 22036	mg/l	1,63
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	< 0,050
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	128
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	4,12
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	0,680
Gesamthärte	DIN 38409, H 6	mgCaO/l	115
Abdampfdruckstand	DIN 38409, H 1-2	mg/l	69970
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	< 0,10
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	24784



PRÜFBERICHT: 2018-6962

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg

B - ausführender Standort Bellwitz

§ nicht akkreditierter Parameter


Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.


Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. Prüfer

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren




Dipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 30.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-6963

Auftraggeber: G.U.B. Ingenieur AG
Projekt: Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 18.07.2018
Probenbezeichnung: **BS 223**
Probenahme: 18.07.2018
LWU-Nummer: 10139/07/18 **Proben-Nummer:** **2018-6963 / 14541**
Probenehmer: Auftraggeber
Eingangsdatum: 19.07.2018
Prüfziel: Untersuchung einer Grundwasserprobe nach DIN 4030, Betonaggressivität
Untersuchungsbeginn: 19.07.2018 **Untersuchungsende:** 30.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	Einstufung
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	7,30	nicht angreifend
Calcium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	61,7	
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	12,3	nicht angreifend
Chlorid	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	58,4	
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	128	nicht angreifend
Sulfid	DIN 38405, D 26	mg/l	0,030	
Ammoniumstickstoff	DIN 38406, E 5	mg/l	0,530	
Ammonium	DIN 38406, E 5	mg/l	0,681	nicht angreifend
Säurekapazität KS 4,3	DIN 38409, H 7-2	mmol/l	2,51	
Gesamthärte	DIN 38409, H 6	mgCaO/l	115	
Nichtcarbonathärte	DIN 38409, H 6	mg/l	44,5	
Hydrogencarbonathärte	DIN 38409, H 7	mg/l	203	
CO ₂ (kalklösend)	DIN 38409, H 7	mg/l	0,48	nicht angreifend
Oxidierbarkeit / WB	DIN EN ISO 8467, H5	mgO ₂ /l	3,13	
KMnO ₄ -Verbrauch	DIN EN ISO 8467, H5	mg/l	12,4	
Geruch	DEV B 1/2		geruchlos	

Das Wasser ist nach DIN 4030 (2008-06) nicht betonangreifend.

**PRÜFBERICHT: 2018-6963****Probenbezeichnung:** BS 223**Probenahme:** 18.07.2018**LWU-Nummer:** 10139/07/18**Proben-Nummer:** 2018-6963 / 14542**Probenehmer:** Auftraggeber**Eingangsdatum:** 19.07.2018**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe nach DIN 50929, Stahlaggressivität**Untersuchungsbeginn:** 19.07.2018**Untersuchungsende:** 30.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	Einstufung
Wasserart	ohne		stehendes Gewässer	N1 = -1
Lage des Objektes	ohne		Wasser/Luft-Bereich	N2 = +1
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	7,30	N6 = 0
Calcium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	61,7	
c (Calcium)	berechnet	mol/m3	1,54	N5 = 0
Chlorid	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	58,4	
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	128	
c (Chlorid) + 2 c (Sulfat)*	DIN EN ISO 10304, D 20	mol/m3	4,28	N3 = -2
Säurekapazität KS 4,3	DIN 38409, H 7-2	mol/m3	2,5	N4 = +3

Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wässern für unlegiertes Eisen: $W1 = (N1 + N3 + N4 + N5 + N6 + (N3/N4)) \cdot N1 + N2 \cdot N3$. Die Probe weist folgende Korrosionswahrscheinlichkeit nach Tab. 7, DIN 50929 auf: $W1 = -2$

Mulden- und Lochkorrosion: gering

Flächenkorrosion: sehr gering

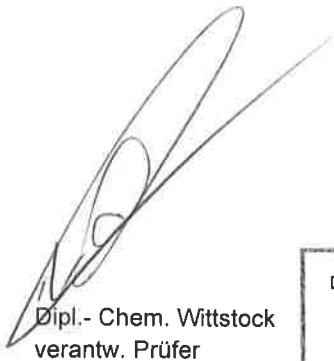
Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg

§ nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.
Dipl.- Chem. Wittstock
verantw. PrüferDurch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium.Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren
Dipl.- Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 25.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-6769**Auftraggeber:** G.U.B. Ingenieur AG**Projekt:** Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 12.07.2018**Probenbezeichnung:** BS 81**LWU-Nummer:** 9988/07/18**Proben-Nr.:** 2018-6769 / 14161**Probenahme:** 12.07.2018**Probenehmer:** Auftraggeber**Eingangsdatum:** 13.07.2018**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter**Untersuchungsbeginn:** 13.07.2018**Untersuchungsende:** 25.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	306
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	0,86
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	6,15
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	699
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	9,80
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	0,93
Eisen gelöst	DIN ISO 22036	mg/l	0,81
Mangan ges.	DIN ISO 22036	mg/l	1,48
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	< 0,050
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	248
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	2,29
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	0,330
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	< 0,10
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	4213



PRÜFBERICHT: 2018-6769

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

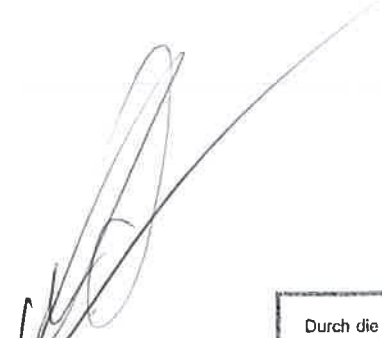
Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg

B - ausführender Standort Bellwitz

§ nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.


Dipl.- Chem. Wittstock
verantw. Prüfer

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren




Dipl.- Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

G.U.B. Ingenieur AG	
Eingang am	
23. AUG 2018	
Projekt	
Bearbeiter	C. D.

LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Bad Liebenwerda, 20.08.2018

PRÜFBERICHT: 2018-7618**Auftraggeber:** G.U.B. Ingenieur AG**Projekt:** Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 09.08.2018**Probenbezeichnung:** BS 82**LWU-Nummer:** 11150/08/18**Proben-Nr.:** 2018-7618 / 15887**Probenahme:** 09.08.2018**Probenehmer:** Auftraggeber**Eingangsdatum:** 09.08.2018**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter**Untersuchungsbeginn:** 09.08.2018**Untersuchungsende:** 20.08.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	112
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	8,97
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	6,43
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	675
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	8,86
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	9,90
Eisen gelöst	DIN ISO 22036	mg/l	7,30
Mangan ges.	DIN ISO 22036	mg/l	1,60
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	0,120
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	181
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	< 1,00
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	0,550
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	0,02
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	6,40



PRÜFBERICHT: 2018-7618

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg

B - ausführender Standort Bellwitz

§ nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.



Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. Prüfer

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



DAkkS
Labor für
Akkreditierungsziele
D-PL-14586-01-00


Dipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 08.10.2018

PRÜFBERICHT: 2018-9267

Auftraggeber: G.U.B. Ingenieur AG
Projekt: Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 25.09.2018
Probenbezeichnung: BS 84
LWU-Nummer: 13555/09/18 **Proben-Nr.:** 2018-9267 / 19404
Probenahme: 25.09.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Eingangsdatum: 25.09.2018
Prüfziel: Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter
Untersuchungsbeginn: 25.09.2018 **Untersuchungsende:** 08.10.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	74,2
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	4,25
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	3,85
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	1121
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	7,50
Calcium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	82,5
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	0,36
Eisen gelöst	DIN ISO 22036	mg/l	0,11
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	22,7
Mangan ges.	DIN ISO 22036	mg/l	0,15
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	< 0,050
Chlorid	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	180
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	128
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	< 1,00
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	0,110
Gesamthärte	DIN 38409, H 6	mgCaO/l	168
Abdampfdruckstand	DIN 38409, H 1-2	mg/l	8130
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	< 0,10
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	8547



PRÜFBERICHT: 2018-9267

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre


Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg

B - ausführender Standort Bellwitz

§ nicht akkreditierter Parameter

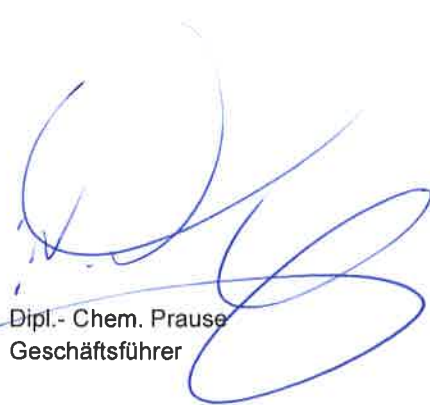
Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.


Dipl.- Chem. Wittstock
verantw. Prüfer

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren




Dipl.- Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 30.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-6961**Auftraggeber:** G.U.B. Ingenieur AG**Projekt:** Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 18.07.2018**Probenbezeichnung:** BS 89**LWU-Nummer:** 10143/07/18**Proben-Nr.:** 2018-6961 / 14539**Probenahme:** 18.07.2018**Probenehmer:** Auftraggeber**Eingangsdatum:** 19.07.2018**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter**Untersuchungsbeginn:** 19.07.2018**Untersuchungsende:** 30.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	392
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	8,15
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	7,29
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	692
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	0,11
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	17,0
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	0,74
Eisen gelöst	DIN ISO 22036	mg/l	0,51
Mangan ges.	DIN ISO 22036	mg/l	0,44
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	< 0,050
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	37,1
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	3,41
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	0,290
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	< 0,10
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	1308



PRÜFBERICHT: 2018-6961

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

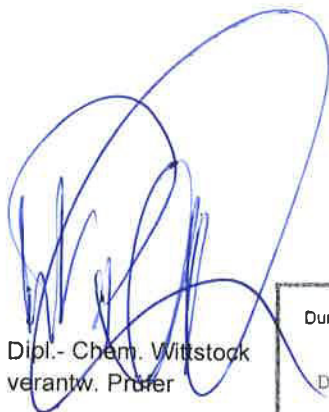
Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg

B - ausführender Standort Bellwitz

§ nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.



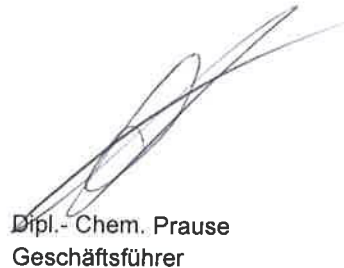
Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. Prüfer

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



Umsatz:
Akkreditierungsstelle
D-PL-14586-01-00



Dipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 30.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-6960

Auftraggeber: G.U.B. Ingenieur AG
Projekt: Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 18.07.2018
Probenbezeichnung: BS 91
LWU-Nummer: 10142/07/18 **Proben-Nr.:** 2018-6960 / 14538
Probenahme: 18.07.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Eingangsdatum: 19.07.2018
Prüfziel: Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter
Untersuchungsbeginn: 19.07.2018 **Untersuchungsende:** 30.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	380
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	7,52
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	6,97
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	774
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	0,24
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	8,90
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	1,18
Eisen gelöst	DIN ISO 22036	mg/l	0,70
Mangan ges.	DIN ISO 22036	mg/l	1,83
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	0,130
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	83,6
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	3,38
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	0,600
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	< 0,10
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	1256



PRÜFBERICHT: 2018-6960

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg B - ausführender Standort Bellwitz § nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.




Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. Prüfer

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14586-01-00



Dipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**

LWU Bad Liebenwerda

Berliner Str. 13

04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 30.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-6959**Auftraggeber:** G.U.B. Ingenieur AG**Projekt:** Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 18.07.2018**Probenbezeichnung:** BS 92**LWU-Nummer:** 10141/07/18**Proben-Nr.:** 2018-6959 / 14537**Probenahme:** 18.07.2018**Probenehmer:** Auftraggeber**Eingangsdatum:** 19.07.2018**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter**Untersuchungsbeginn:** 19.07.2018**Untersuchungsende:** 30.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	348
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	4,33
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	6,96
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	759
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	8,70
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	0,73
Eisen gelöst	DIN ISO 22036	mg/l	0,46
Mangan ges.	DIN ISO 22036	mg/l	2,60
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	< 0,050
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	97,6
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	< 1,00
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	1,83
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	< 0,10
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	5734



PRÜFBERICHT: 2018-6959

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg B - ausführender Standort Bellwitz § nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Dipl.-Chem. Wüstrock
verantw. Prüfer

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



Dipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

G.U.B. Ingenieur AG	
Eingang am	
18. JULI 2018	
Projekt	
Bearbeiter	C.D.

LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Bad Liebenwerda, 13.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-6276**Auftraggeber:** G.U.B. Ingenieur AG**Projekt:** Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 02.07.2018**Probenbezeichnung:** BS 96**LWU-Nummer:** 9515/07/18**Proben-Nr.:** 2018-6276 / 13255**Probenahme:** 02.07.2018**Probenehmer:** Auftraggeber**Eingangsdatum:** 03.07.2018**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter**Untersuchungsbeginn:** 03.07.2018**Untersuchungsende:** 13.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	202
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	8,94
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	6,84
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	1190
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	7,90
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	1,66
Eisen gelöst	DIN ISO 22036	mg/l	0,45
Mangan ges.	DIN ISO 22036	mg/l	0,10
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	0,340
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	32,8
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	8,58
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	0,0600
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	< 0,10
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	17,4

**PRÜFBERICHT: 2018-6276****Probenbezeichnung:** BS 107**LWU-Nummer:** 9516/07/18**Proben-Nr.:** 2018-6276 / 13256**Probenahme:** 02.07.2018**Probenehmer:** Auftraggeber**Eingangsdatum:** 03.07.2018**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter**Untersuchungsbeginn:** 03.07.2018**Untersuchungsende:** 13.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	-18,90
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	0,60
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	6,71
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	1439
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	11,0
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	69,6
Eisen gelöst	DIN ISO 22036	mg/l	6,73
Mangan ges.	DIN ISO 22036	mg/l	3,43
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	4,50
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	342
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	< 1,00
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	0,630
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	< 0,10
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	60190

**PRÜFBERICHT: 2018-6276****Probenbezeichnung:** BS 112**LWU-Nummer:** 9517/07/18**Proben-Nr.:** 2018-6276 / 13257**Probenahme:** 02.07.2018**Probenehmer:** Auftraggeber**Eingangsdatum:** 03.07.2018**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter**Untersuchungsbeginn:** 03.07.2018**Untersuchungsende:** 13.07.2018


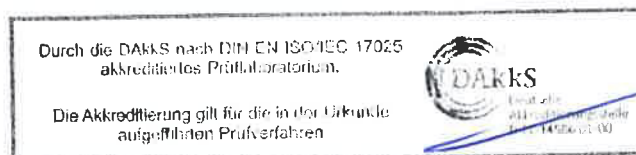
Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	228
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	4,90
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	6,98
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	757
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	7,30
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	12,8
Eisen gelöst	DIN ISO 22036	mg/l	0,38
Mangan ges.	DIN ISO 22036	mg/l	0,58
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	3,09
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	56,2
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	63,2
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	5,27
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	< 0,10
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	4738

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg B - ausführender Standort Bellwitz § nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.
Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. Prüfer
Dipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 08.10.2018

PRÜFBERICHT: 2018-9268**Auftraggeber:** G.U.B. Ingenieur AG**Projekt:** Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 25.09.2018**Probenbezeichnung:** BS 129**LWU-Nummer:** 13556/09/18**Proben-Nr.:** 2018-9268 / 19405**Probenahme:** 25.09.2018**Probenehmer:** Auftraggeber**Eingangsdatum:** 25.09.2018**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter**Untersuchungsbeginn:** 25.09.2018**Untersuchungsende:** 08.10.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	71,1
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	3,44
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	6,86
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	807
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	12,0
Calcium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	107
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	0,47
Eisen gelöst	DIN ISO 22036	mg/l	0,054
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	14,7
Mangan ges.	DIN ISO 22036	mg/l	0,26
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	< 0,050
Chlorid	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	53,0
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	285
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	16,1
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	1,10
Gesamthärte	DIN 38409, H 6	mgCaO/l	184
Abdampfrückstand	DIN 38409, H 1-2	mg/l	5040
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	< 0,10
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	3077



PRÜFBERICHT: 2018-9268


Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg B - ausführender Standort Bellwitz § nicht akkreditierter Parameter

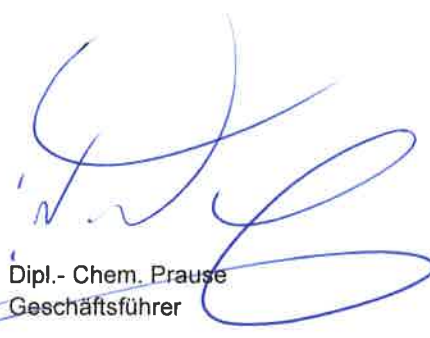
Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.


Dipl.- Chem. Wittstock
verantw. Prüfer

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren




Dipl.- Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 24.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-6433**Auftraggeber:** G.U.B. Ingenieur AG**Projekt:** Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 03.07.2018**Probenbezeichnung:** BS 160**LWU-Nummer:** 9621/07/18**Proben-Nr.:** 2018-6433 / 13491**Probenahme:** 28.06.2018**Probenehmer:** Auftraggeber**Eingangsdatum:** 05.07.2018**Prüfziel:** Untersuchung einer Bodenprobe auf Betonaggressivität**Untersuchungsbeginn:** 05.07.2018**Untersuchungsende:** 24.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Säuregrad	nach Baumann-Gully	ml/kg	54,0
Probenvorbereitung	DIN 19747		
Sulfid	DIN 4030	mg/kg	< 0,10
Chlorid	DIN 4030	mg/kg TS	124
Sulfat	DIN ISO 11048	mg/kg	206

Bemerkung:


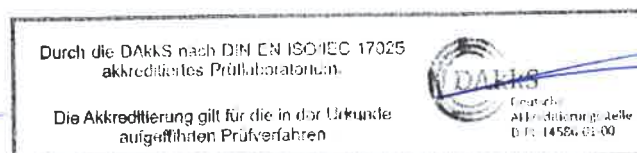
Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/4 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg

B - ausführender Standort Bellwitz

§ nicht akkreditierter Parameter


Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.
Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. Prüfer
Dipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer

Anhang C (normativ)

Vordruck für einen Prüfbericht

Dem Anwender des Vordruckes ist dessen Vervielfältigung gestattet.

Prüfungen und Beurteilung von Böden

Prüfbericht über die Prüfung und Beurteilung von betonangreifendem Boden		Probenahme und Schnellprüfung nach DIN 4030-2	
1. Allgemeine Angaben			
Auftraggeber: <u>GUß Ingenieur AG</u>		Auftrags-Nr: <u>2018-6433</u>	
Bauvorhaben: <u>761L 012-Neubau</u>		Probe-Nr: <u>9621107/18</u>	
Art des Betons: _____		Bezeichnung des Bodens: _____	
Entnahmestelle: <u>BS 160</u> (z. B. Bohrloch, Schürfe)		Entnahmetiefe: _____ m	
Entnahmezeit: _____ Uhr		Entnahmemenge: _____ kg	
Entnahmedatum: <u>28.6.18</u>			
2. Erweiterte Angaben			
Beschreibung der Geländeverhältnisse am Entnahmeort: (z. B. Wohnhäuser, Industrie, Deponie, Halden, Ackerland, Wald)			
Ort, Datum _____		Probenehmer _____	
Probeneingang:		Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030-1	
Bestandteil	Prüfergebnis	schwach angreifend	stark angreifend
Säuregrad nach Baumann-Gully	<u>54,0</u> ml/kg	> 200	–
Geruch (unveränderte Probe)	– ml/kg	2 000 bis 5 000	> 5 000
Geruch (angesäuerte Probe)	– ml/kg	– ^{a)}	–
ph-Wert	– ml/kg		–
a) Bei Sulfidgehalten von > 100 mg S ²⁻ /kg Boden ist eine gesonderte Beurteilung durch einen Fachmann erforderlich.			
3. Beurteilung			
Der Boden ist – schwach – stark – betonangreifend.			
Der Boden gilt als nicht betonangreifend.			
<u>Paul Liebenwelder, 24.7.18</u>			
Ort, Datum		Prüfer	

**G.U.B. Ingenieur AG**LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 24.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-6434**Auftraggeber:** G.U.B. Ingenieur AG**Projekt:** Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 03.07.2018**Probenbezeichnung:** BS 160**LWU-Nummer:** 9621/07/18**Proben-Nr.:** 2018-6434 / 13492**Probenahme:** 28.06.2018**Probenehmer:** Auftraggeber**Eingangsdatum:** 05.07.2018**Prüfziel:** Untersuchung einer Bodenprobe auf Stahlaggressivität**Untersuchungsbeginn:** 05.07.2018**Untersuchungsende:** 24.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
KB (7,0)	DIN 38409, H 7-3	mmol/kg	< 1,00
KS (4,3)	DIN 38409, H 7-3	mmol/kg	1,88
Sulfat	DIN 50929	mmol/kg	2,14
Neutralsalze	DIN 50929	mmol/kg	0,19
Lage des Objektes zum Grundwasser	DIN 50929	keine	-2,00
Probenvorbereitung	DIN 19747		
Wassergehalt	DIN 52183	%	3,40
Sulfid	DIN 50929	mg/kg	< 0,10
Eluatherstellung	DIN 38414, S 4		
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	6,36
Chlorid	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	4,67
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	2,66

Die untersuchte Bodenprobe hat einen B0-Wert von -3. Das entspricht einer schwachen Bodenaggressivität in Bezug auf unlegierten und niedriglegierten Eisenwerkstoffen.

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/4 Jahre

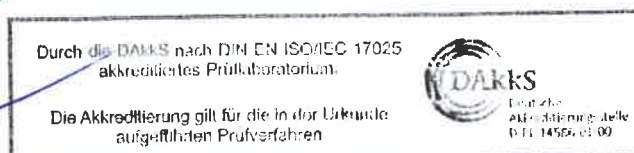
Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg

B - ausführender Standort Bellwitz

§ nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. PrüferDipl.- Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 24.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-6435

Auftraggeber: G.U.B. Ingenieur AG
Projekt: Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 03.07.2018
Probenbezeichnung: BS 173
LWU-Nummer: 9622/07/18 **Proben-Nr.:** 2018-6435 / 13493
Probenahme: 25.06.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Eingangsdatum: 05.07.2018
Prüfziel: Untersuchung einer Bodenprobe auf Betonaggressivität
Untersuchungsbeginn: 05.07.2018 **Untersuchungsende:** 24.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Säuregrad	nach Baumann-Gully	ml/kg	64,0
Probenvorbereitung	DIN 19747		
Sulfid	DIN 4030	mg/kg	< 0,10
Chlorid	DIN 4030	mg/kg TS	56,4
Sulfat	DIN ISO 11048	mg/kg	247

Bemerkung:


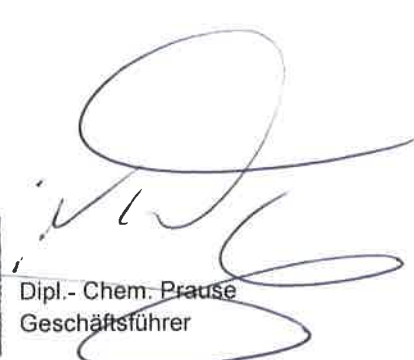
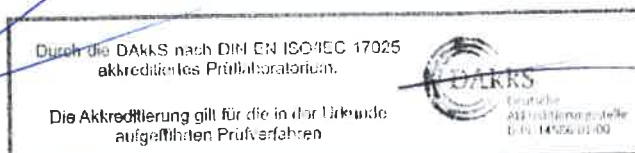
Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/4 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg

B - ausführender Standort Bellwitz

§ nicht akkreditierter Parameter

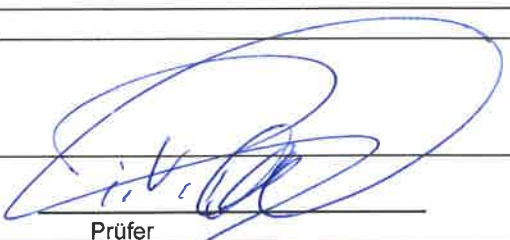
Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.
Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. Prüfer
Dipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer

Anhang C (normativ)

Vordruck für einen Prüfbericht

Dem Anwender des Vordruckes ist dessen Vervielfältigung gestattet.

Prüfungen und Beurteilung von Böden

Prüfbericht über die Prüfung und Beurteilung von betonangreifendem Boden		Probenahme und Schnellprüfung nach DIN 4030-2	
1. Allgemeine Angaben			
Auftraggeber: <u>GLB Ingenieur AG</u>		Auftrags-Nr: <u>2018-0435</u>	
Bauvorhaben: <u>FGL 012 - Neubau</u>		Probe-Nr: <u>9622/07/18</u>	
Art des Betons:	Bezeichnung des Bodens:		
Entnahmestelle: <u>BS 173</u> (z. B. Bohrloch, Schürfe)		Entnahmetiefe: _____ m	
Entnahmezeit: _____ Uhr		Entnahmemenge: _____ kg	
Entnahmedatum: <u>25.6.18</u>			
2. Erweiterte Angaben			
Beschreibung der Geländeverhältnisse am Entnahmeort: (z. B. Wohnhäuser, Industrie, Deponie, Halden, Ackerland, Wald)			
Ort, Datum		Probenehmer	
Probeneingang:		Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030-1	
Bestandteil	Prüfergebnis	schwach angreifend	stark angreifend
Säuregrad nach Baumann-Gully	<u>64,0</u> ml/kg	> 200	—
Geruch (unveränderte Probe)	— ml/kg	2 000 bis 5 000	> 5 000
Geruch (angesäuerte Probe)	— ml/kg	— ^{a)}	—
ph-Wert	— ml/kg		—
a) Bei Sulfidgehalten von > 100 mg S ²⁻ /kg Boden ist eine gesonderte Beurteilung durch einen Fachmann erforderlich.			
3. Beurteilung			
Der Boden ist — schwach — stark — betonangreifend.			
Der Boden gilt als nicht betonangreifend.			
<u>Bad Liebenweller 24.7.18</u> Ort, Datum		 Prüfer	

**G.U.B. Ingenieur AG**LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 24.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-6436

Auftraggeber: G.U.B. Ingenieur AG
Projekt: Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 03.07.2018
Probenbezeichnung: BS 173
LWU-Nummer: 9622/07/18 **Proben-Nr.:** 2018-6436 / 13494
Probenahme: 26.06.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Eingangsdatum: 05.07.2018
Prüfziel: Untersuchung einer Bodenprobe auf Stahlaggressivität
Untersuchungsbeginn: 05.07.2018 **Untersuchungsende:** 24.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
KB (7,0)	DIN 38409, H 7-3	mmol/kg	< 1,00
KS (4,3)	DIN 38409, H 7-3	mmol/kg	2,02
Lage des Objektes zum Grundwasser	DIN 50929	keine	-2,00
Sulfat	DIN 50929	mmol/kg	2,57
Neutralsalze	DIN 50929	mmol/kg	0,060
Probenvorbereitung	DIN 19747		
Wassergehalt	DIN 52183	%	3,40
Sulfid	DIN 50929	mg/kg	< 0,10
Eluatherstellung	DIN 38414, S 4		
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	6,54
Chlorid	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	< 1,00
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	2,95

Die untersuchte Bodenprobe hat einen B0-Wert von -3. Das entspricht einer schwachen Bodenaggressivität in Bezug auf unlegierten und niedriglegierten Eisenwerkstoffen.

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/4 Jahre

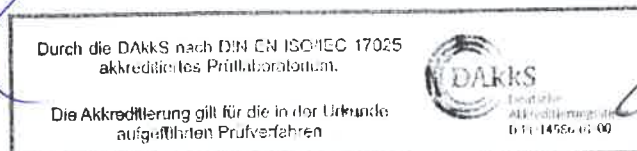
Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg

B - ausführender Standort Bellwitz

§ nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. PrüferDipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer

Labor für Wasser und Umwelt GmbH

Akkreditiertes Prüflabor D-PL-14586-01-00

Geschäftsführer Dipl.-Chem. C. Prause, Dipl.-Chem. S. Prause



LWU Bad Liebenwerda, Berliner Straße 13, 04924 Bad Liebenwerda, Tel. 035341/472610, Fax 472629

G.U.B. Ingenieur AG

Straße der Freundschaft 92
02991 Lauta

G.U.B. Ingenieur AG	
Eingang am	09. JULI 2018
Projekt	
Bearbeiter	

LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Bad Liebenwerda, 06.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-5810

Auftraggeber: G.U.B. Ingenieur AG
Projekt: Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 20.06.2018
Probenbezeichnung: BS 175
LWU-Nummer: 8756/06/18 **Proben-Nr.:** 2018-5810 / 12496
Probenahme: 12.06.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Eingangsdatum: 21.06.2018
Prüfziel: Untersuchung einer Bodenprobe auf Betonaggressivität
Untersuchungsbeginn: 21.06.2018 **Untersuchungsende:** 06.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Säuregrad	nach Baumann-Gully	ml/kg	34,0
Probenvorbereitung	DIN 19747		
Sulfid	DIN 4030	mg/kg	0,59
Chlorid	DIN 4030	mg/kg TS	< 25,0
Sulfat	DIN ISO 11048	mg/kg	82,3

Bemerkung:

Anlage: Anhang C der DIN 4030-2

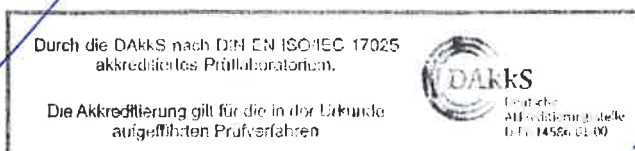
Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/4 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg B - ausführender Standort Bellwitz § nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. Prüfer




Dipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer

Anhang C (normativ)

Vordruck für einen Prüfbericht

Dem Anwender des Vordruckes ist dessen Vervielfältigung gestattet.

Prüfungen und Beurteilung von Böden

Prüfbericht über die Prüfung und Beurteilung von betonangreifendem Boden		Probenahme und Schnellprüfung nach DIN 4030-2	
1. Allgemeine Angaben			
Auftraggeber: <u>G.U.B. Ingenieur AG</u>		Auftrags-Nr:	
Bauvorhaben: <u>TGL 012</u>		Probe-Nr: <u>8756/06/18</u>	
Art des Betons:		Bezeichnung des Bodens:	
Entnahmestelle: _____ (z. B. Bohrloch, Schürfe)		Entnahmetiefe: _____ m	
Entnahmezeit: _____ Uhr		Entnahmemenge: _____ kg	
Entnahmedatum:			
2. Erweiterte Angaben			
Beschreibung der Geländeverhältnisse am Entnahmeort: (z. B. Wohnhäuser, Industrie, Deponie, Halden, Ackerland, Wald) _____			
Ort, Datum		Probenehmer	
Probeneingang:		Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030-1	
Bestandteil	Prüfergebnis	schwach angreifend	stark angreifend
Säuregrad nach Baumann-Gully	<u>34,0</u> ml/kg	> 200	-
Geruch (unveränderte Probe)	<u>ohne</u> ml/kg	2 000 bis 5 000	> 5 000
Geruch (angesäuerte Probe)	ml/kg	-a)	-
ph-Wert	ml/kg		-
a) Bei Sulfidgehalten von > 100 mg S ²⁻ /kg Boden ist eine gesonderte Beurteilung durch einen Fachmann erforderlich.			
3. Beurteilung			
Der Boden ist – schwach – stark – betonangreifend. Der Boden gilt als nicht betonangreifend.			
<u>Bad Liebenwoda, 6.7.18</u> Ort, Datum		 Prüfer	

**G.U.B. Ingenieur AG**LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 25.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-5807

Auftraggeber: G.U.B. Ingenieur AG
Projekt: Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 20.06.2018
Probenbezeichnung: BS 175
LWU-Nummer: 8756/06/18 **Proben-Nr.:** 2018-5807 / 12493
Probenahme: 12.06.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Eingangsdatum: 21.06.2018
Prüfziel: Untersuchung einer Bodenprobe auf Stahlaggressivität
Untersuchungsbeginn: 21.06.2018 **Untersuchungsende:** 25.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
KB (7,0)	DIN 38409, H 7-3	mmol/kg	1,12
KS (4,3)	DIN 38409, H 7-3	mmol/kg	15,1
Sulfat	DIN 50929	mmol/kg	< 1,00
Neutralsalze	DIN 50929	mmol/kg	0,12
Lage des Objektes zum Grundwasser	DIN 50929	keine	-2,00
Probenvorbereitung	DIN 19747		
Wassergehalt	DIN 52183	%	7,40
Sulfid	DIN 50929	mg/kg	0,59
Eluatherstellung	DIN 38414, S 4		
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	6,46
Chlorid	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	1,62
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	3,55

Die untersuchte Bodenprobe hat einen B0-Wert von -2. Das entspricht einer schwachen Bodenaggressivität in Bezug auf unlegierten und niedriglegierten Eisenwerkstoffen.

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/4 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg B - ausführender Standort Bellwitz § nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. Prüfer



Dipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**Straße der Freundschaft 92
02991 Lauta

G.U.B. Ingenieur AG	
Eingang am	
09. JULI 2018	
Projekt	
Bearbeiter	C.D.

LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Bad Liebenwerda, 05.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-5727

Auftraggeber: G.U.B. Ingenieur AG
Projekt: Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 18.06.2018
Probenbezeichnung: BS 191
LWU-Nummer: 8658/06/18 **Proben-Nr.:** 2018-5727 / 12355
Probenahme: 14.06.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Eingangsdatum: 19.06.2018
Prüfziel: Untersuchung einer Bodenprobe auf Betonaggressivität
Untersuchungsbeginn: 19.06.2018 **Untersuchungsende:** 05.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Säuregrad	nach Baumann-Gully	ml/kg	72,0
Probenvorbereitung	DIN 19747		
Sulfid	DIN 4030	mg/kg	0,33
Chlorid	DIN 4030	mg/kg TS	38,9
Sulfat	DIN ISO 11048	mg/kg	823

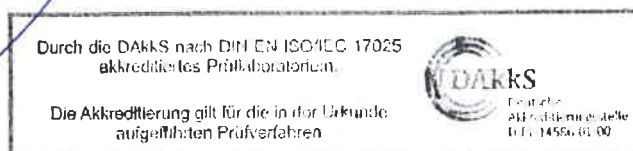
Bemerkung:

Anlage: Anhang C der DIN 4030-2

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/4 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg B - ausführender Standort Bellwitz § nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.
Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. Prüfer
Dipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

G.U.B. Ingenieur AG	
Eingang am	
09. Juli 2018	
Projekt	
Bearbeiter	C. Prause

LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Bad Liebenwerda, 05.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-5726

Auftraggeber: G.U.B. Ingenieur AG
Projekt: Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 18.06.2018
Probenbezeichnung: BS 191
LWU-Nummer: 8658/06/18 **Proben-Nr.:** 2018-5726 / 12354
Probenahme: 14.06.2018
Probenehmer: Auftraggeber
Eingangsdatum: 19.06.2018
Prüfziel: Untersuchung einer Bodenprobe auf Stahlaggressivität
Untersuchungsbeginn: 19.06.2018 **Untersuchungsende:** 05.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
KB (7,0)	DIN 38409, H 7-3	mmol/kg	< 1,00
KS (4,3)	DIN 38409, H 7-3	mmol/kg	1,26
Lage des Objektes zum Grundwasser	DIN 50929	keine	-2,00
Sulfat	DIN 50929	mmol/kg	8,57
Neutralsalze	DIN 50929	mmol/kg	0,19
Probenvorbereitung	DIN 19747		
Wassergehalt	DIN 52183	%	7,20
Sulfid	DIN 50929	mg/kg	0,33
Eluatherstellung	DIN 38414, S 4		
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	6,09
Chlorid	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	3,45
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	4,38

Die untersuchte Bodenprobe hat einen B0-Wert von -4. Das entspricht einer schwachen Bodenaggressivität in Bezug auf unlegierten und niedriglegierten Eisenwerkstoffen.

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/4 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg

B - ausführender Standort Bellwitz

§ nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. Prüfer

Durch die DAKS nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



Dipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

G.U.B. Ingenieur AG	
Eingang am	
05. IIII 2018	
Projekt	
Bearbeiter	C.D.

LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Bad Liebenwerda, 03.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-5724

Auftraggeber: G.U.B. Ingenieur AG
Projekt: Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 18.06.2018
Probenbezeichnung: **BS 194**
Probenahme: 18.06.2018
LWU-Nummer: 8657/06/18
Probenehmer: Auftraggeber
Eingangsdatum: 19.06.2018
Prüfziel: Untersuchung einer Wasserprobe auf Betonaggressivität
Untersuchungsbeginn: 19.06.2018
Proben-Nummer: **2018-5724 / 12352**
Untersuchungsende: 03.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	Einstufung
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	7,25	nicht angreifend
Calcium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	172	
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	14,5	nicht angreifend
Chlorid	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	35,9	
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	176	nicht angreifend
Sulfid	DIN 38405, D 26	mg/l	< 0,010	
Ammoniumstickstoff	DIN 38406, E 5	mg/l	0,232	
Ammonium	DIN 38406, E 5	mg/l	0,298	nicht angreifend
Säurekapazität KS 4,3	DIN 38409, H 7-2	mmol/l	4,74	
Gesamthärte	DIN 38409, H 6	mgCaO/l	274	
Nichtcarbonathärte	DIN 38409, H 6	mg/l	142	
Hydrogencarbonathärte	DIN 38409, H 7	mg/l	384	
CO ₂ (kalklösend)	DIN 38409, H 7	mg/l	0,00	nicht angreifend
Oxidierbarkeit / WB	DIN EN ISO 8467, H5	mgO ₂ /l	0,91	
KMnO ₄ -Verbrauch	DIN EN ISO 8467, H5	mg/l	3,59	
Geruch	DEV B 1/2		geruchlos	

Das Wasser ist nach DIN 4030 (2008-06) nicht betonangreifend.



PRÜFBERICHT: 2018-5724

Bemerkung:

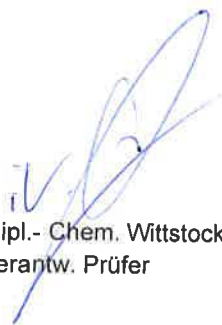
Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg

§ nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.



Dipl.- Chem. Wittstock
verantw. Prüfer

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14586-01-00


Dipl.- Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**

LWU Bad Liebenwerda

Berliner Str. 13

04924 Bad Liebenwerda

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

Bad Liebenwerda, 03.07.2018

PRÜFBERICHT: 2018-5725

Auftraggeber: G.U.B. Ingenieur AG
Projekt: Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 18.06.2018
Probenbezeichnung: **BS 194**
Probenahme: 18.06.2018
LWU-Nummer: 8657/06/18 **Proben-Nummer:** **2018-5725 / 12353**
Probenehmer: Auftraggeber
Eingangsdatum: 19.06.2018
Prüfziel: Untersuchung einer Wasserprobe auf Stahlaggressivität
Untersuchungsbeginn: 19.06.2018 **Untersuchungsende:** 03.07.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis	Einstufung
Wasserart	ohne		stehendes Gewässer	N1 = -1
Lage des Objektes	ohne		Wasser/Luft-Bereich	N2 = +1
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	7,25	N6 = 0
Calcium	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	172	
c (Calcium)	berechnet	mol/m3	4,29	N5 = +1
Chlorid	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	35,9	
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	176	
c (Chlorid) + 2 c (Sulfat)*	DIN EN ISO 10304, D 20	mol/m3	4,64	N3 = -2
Säurekapazität KS 4,3	DIN 38409, H 7-2	mol/m3	4,7	N4 = +4

Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wässern für unlegiertes Eisen: $W1 = (N1 + N3 + N4 + N5 + N6 + (N3/N4) \cdot N1 + N2 \cdot N3)$. Die Probe weist folgende Korrosionswahrscheinlichkeit nach Tab. 7, DIN 50929 auf: $W1 = +0,5$

Mulden- und Lochkorrosion: sehr gering

Flächenkorrosion: sehr gering

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

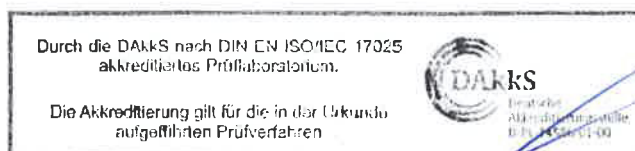
Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg

§ nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. Prüfer



Dipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer

**G.U.B. Ingenieur AG**

Straße der Freundschaft 92

02991 Lauta

G.U.B. Ingenieur AG	
Eingang am	
29. JUNI 2018	
Projekt	
Bearbeiter	C.D.

LWU Bad Liebenwerda
Berliner Str. 13
04924 Bad Liebenwerda

Bad Liebenwerda, 27.06.2018

PRÜFBERICHT: 2018-5723**Auftraggeber:** G.U.B. Ingenieur AG**Projekt:** Projekt: FGL 012 - Neubau; Projekt-Nr.: CBG 17 0077; Auftrag vom 18.06.2018**Probenbezeichnung:** BS 194**LWU-Nummer:** 8657/06/18**Proben-Nr.:** 2018-5723 / 12351**Probenahme:** 18.06.2018**Probenehmer:** Auftraggeber**Eingangsdatum:** 19.06.2018**Prüfziel:** Untersuchung einer Grundwasserprobe auf vorgegebene Parameter**Untersuchungsbeginn:** 19.06.2018**Untersuchungsende:** 27.06.2018

Parameter	Verfahren	Einheit	Ergebnis
Redox-Spannung	DIN 38404, C 6	mV	382
Sauerstoff (Labor)	DIN EN ISO 5814, G 22	mg/l	8,85
pH-Wert	DIN EN ISO 10523, C 5	keine	7,25
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888, C 8	µS/cm	1077
KW-Index	DIN EN ISO 9377-2, H 53	mg/l	< 0,10
DOC	DIN EN 1484, H 3	mg/l	3,80
Eisen gesamt	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	2,02
Eisen gelöst	DIN ISO 22036	mg/l	0,034
Mangan ges.	DIN ISO 22036	mg/l	0,19
Phosphor ges.	DIN EN ISO 17294-2, E 29	mg/l	0,130
Sulfat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	176
Nitrat	DIN EN ISO 10304, D 20	mg/l	60,7
Ammonium	DIN EN ISO 11732, E 23	mg/l	0,300
AOX	DIN EN ISO 9562, H 14	mg/l	0,05
abfiltrierbare Stoffe	DIN 38409, H 2-1	mg/l	240



PRÜFBERICHT: 2018-5723

Bemerkung:

Archivierung: Bericht 5 Jahre, Rückstellproben: 1/12 Jahre

Die in den Prüfverfahren angegebenen Messunsicherheiten wurden eingehalten. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den Prüfgegenstand. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich um akkreditierte Verfahren deren Bearbeitung am Standort Bad Liebenwerda erfolgte.

WB - ausführender Standort Wittenberg

B - ausführender Standort Bellwitz

§ nicht akkreditierter Parameter

Ohne Genehmigung des Labores für Wasser und Umwelt GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Dipl.-Chem. Wittstock
verantw. Prüfer

Durch die DAKS nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



Deutsche
Akkreditierungsgesellschaft
D-PL 14586-01-00

Dipl.-Chem. Prause
Geschäftsführer