

	<p align="center"><b>SuedOstLink</b> - BBPIG Vorhaben Nr. 5 und Nr. 5a –</p>	   <small>IMP OF SWEDEN    BBPIG CONSULT</small>
	<p align="center"><b>Abschnitt D2</b> Nittenau bis Pfatter</p> <p align="center"><b>Unterlagen</b> gemäß § 21 NABEG</p>	<p>Das Vorhaben Nr. 5 im SuedOstLink ist von der Europäischen Union gefördert; sie haftet nicht für die Inhalte.</p>  <p>Kofinanziert von der Fazilität „Connecting Europe“ der Europäischen Union</p>
<p align="center"><b>Anlage K3.1.R.5 Chemische Analysen (LK Regensburg)</b></p>		

00	29.06.2023	Unterlage gemäß § 21 NABEG	M. Anhorn	S. Anhorn	TenneT M. Schaffhirt
<b>Rev.</b>	<b>Datum</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Erstellt</b>	<b>Geprüft</b>	<b>Freigegeben</b>

Festgestellt nach §24 NABEG  
Bonn, den

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32738248,77	Anmerkung:
Hochwert	5448471,04	Ruhewasser-Stand: 0,00 mu GOK
Probenahme	10.01.2023	

**II Laborergebnisse**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	0,339	0,01		
Eisen II	mg/l	0,24	0,01		
Mangan (Mn)	mg/l	0,63	0,01		
<b>Berechnete Werte</b>					
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	1,3	0,3		
Gesamthärte	°dH	7,3	1,7		
Carbonathärte	°dH	5,9			
Nichtcarbonathärte	°dH	1,4	0		
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0		
Anionen-Äquivalente	mmol/l	3,47			
Kationen-Äquivalente	mmol/l	3,38			
Ionenbilanz	%	-2,75			
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	20,0	1		
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		XA1, schwach angreifend			
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>					
pH-Wert (Labor)		7,22	2		
Temperatur (Labor)	°C	17,9	0		
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	347	10		
<b>Sensorische Prüfungen</b>					
Färbung (Labor)		gelbbraun			
Trübung (Labor)		stark			
Geruch (Labor)		erdig			
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	18,5	1		
Nitrat - N	mg/l	3,10	0,05		
Nitrat (NO3)	mg/l	14	0,221		
Nitrit - N	mg/l	0,014	0,006		
Nitrit (NO2)	mg/l	0,046	0,02		
Sulfat (SO4)	mg/l	32,4	1		
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	2,10	0,01		
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	3,01	0,01		
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		
Hydrogencarbonat	mg/l	125,1	0,6		
<b>Kationen</b>					
Calcium (Ca)	mg/l	29,7	0,1		
Magnesium (Mg)	mg/l	13,6	0,1		
Natrium (Na)	mg/l	15,5	0,1		
Kalium (K)	mg/l	2,43	0,1		
Ammonium - N	mg/l	0,058	0,02		
Ammonium (NH4)	mg/l	0,075	0,025		
<b>Summarische Parameter</b>					
DOC	mg/l	1,6	0,5		
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert <sup>1)</sup>	mg/l	2,22	1,5		
Suspendierte Feststoffe	mg/l	20000	2		

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
0,062	348	6,4	18,9	2	2 hellgrau

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)      \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
 0 = klar    1 = schwach    2 = stark    3 = undurchsichtig      0 = farblos    1 = schwach    2 = stark (z.B. Bräunlich)

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.1
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32738248,77	Anmerkung:
Hochwert	5447163,66	Ruhewasser-Stand: 1,22 mu GOK
Probenahme	10.01.2023	

**II Laborergebnisse**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.		
<b>Anorganische Bestandteile</b>							
Eisen (Fe)	mg/l	0,133	0,01	pH-Wert (Labor)	8,31	2	
Eisen II	mg/l	0,034	0,01	Temperatur (Labor)	17,3	0	
Mangan (Mn)	mg/l	0,088	0,01	Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	335	10	
<b>Berechnete Werte</b>							
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	1,4	0,3	<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>			
Gesamthärte	°dH	7,8	1,7	Trübung (Labor)	stark		
Carbonathärte	°dH	6,1		Geruch (Labor)	ohne		
Nichtcarbonathärte	°dH	1,7	0	<b>Sensorische Prüfungen</b>			
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0	Färbung (Labor)	graubraun		
Anionen-Äquivalente	mmol/l	3,45		Trübung (Labor)	stark		
Kationen-Äquivalente	mmol/l	3,35		Geruch (Labor)	ohne		
Ionenbilanz	%	-2,92		<b>Anionen</b>			
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<1,0	1	Chlorid (Cl)	mg/l	18,0	1
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		nicht angreifend		Nitrat - N	mg/l	1,87	0,05
				Nitrat (NO3)	mg/l	8,3	0,221
				Nitrit - N	mg/l	0,008	0,006
				Nitrit (NO2)	mg/l	0,025	0,02
				Sulfat (SO4)	mg/l	30,0	1
				Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	2,18	0,01
				Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	1,93	0,01
				Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04
				Hydrogencarbonat	mg/l	130,0	0,6
				<b>Kationen</b>			
				Calcium (Ca)	mg/l	43,6	0,1
				Magnesium (Mg)	mg/l	7,53	0,1
				Natrium (Na)	mg/l	11,6	0,1
				Kalium (K)	mg/l	1,75	0,1
				Ammonium - N	mg/l	0,034	0,02
				Ammonium (NH4)	mg/l	0,044	0,025
				<b>Summarische Parameter</b>			
				DOC	mg/l	1,4	0,5
				Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert	mg/l	1,59	1,5
				Suspendierte Feststoffe	mg/l	18000	2

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
0,115	346	8,6	7,7	2	2 grau

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)      \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
 0 = klar    1 = schwach    2 = stark    3 = undurchsichtig      0 = farblos    1 = schwach    2 = stark (z.B. Bräunlich)

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.2
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

I Allgemeine Informationen

Rechtswert	32738854,01	Anmerkung:
Hochwert	5447078,27	Ruhewasser-Stand: nicht angetroffen
Probenahme	11.01.2023	

II Laborergebnisse

II Laborergebnisse
--------------------

III Vor Ort Parameter

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
<b>trocken</b>					
*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)				*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)	
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig				0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)	

IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.3
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32738894,53	Anmerkung:
Hochwert	5446099,01	Ruhewasser-Stand: 2,10 mu GOK
Probenahme	11.01.2023	

**II Laborergebnisse**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	2,65	0,01		
Eisen II	mg/l	2,13	0,01		
Mangan (Mn)	mg/l	0,73	0,01		
<b>Berechnete Werte</b>					
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	2,4	0,3		
Gesamthärte	°dH	13,2	1,7		
Carbonathärte	°dH	6,9			
Nichtcarbonathärte	°dH	6,4	0		
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0		
Anionen-Äquivalente	mmol/l	5,63			
Kationen-Äquivalente	mmol/l	5,60			
Ionbilanz	%	-0,55			
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	62,3	1		
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		XA2, stark angreifend			
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>					
pH-Wert (Labor)		6,52	2		
Temperatur (Labor)	°C	18,2	0		
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	565	10		
<b>Sensorische Prüfungen</b>					
Färbung (Labor)		gelbbraun			
Trübung (Labor)		stark			
Geruch (Labor)		metallisch			
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	40,7	1		
Nitrat - N	mg/l	20,4	0,05		
Nitrat (NO3)	mg/l	90	0,221		
Nitrit - N	mg/l	0,15	0,006		
Nitrit (NO2)	mg/l	0,49	0,02		
Sulfat (SO4)	mg/l	27,3	1		
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	2,45	0,01		
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	5,28	0,01		
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		
Hydrogencarbonat	mg/l	146,4	0,6		
<b>Kationen</b>					
Calcium (Ca)	mg/l	66,8	0,1		
Magnesium (Mg)	mg/l	16,9	0,1		
Natrium (Na)	mg/l	18,1	0,1		
Kalium (K)	mg/l	2,97	0,1		
Ammonium - N	mg/l	0,21	0,02		
Ammonium (NH4)	mg/l	0,270	0,025		
<b>Summarische Parameter</b>					
DOC	mg/l	11,0	0,5		
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert	mg/l	26,2	1,5		
Suspendierte Feststoffe	mg/l	16000	2		

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
0,295	601	6,7	8,2	2	2 hellbraun
*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)			*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)		
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig			0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)		

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.4
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32740679,78	Anmerkung:
Hochwert	5444533,58	Ruhewasser-Stand: 2,10 mu GOK
Probenahme	12.01.2023	leichter H <sub>2</sub> S Geruch

**II Laborergebnisse**

		Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anorganische Bestandteile</b>				
Eisen (Fe)	mg/l		12,4	
Eisen II	mg/l		10,7	
Mangan (Mn)	mg/l		1,6	
<b>Berechnete Werte</b>				
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l		1,8	
Gesamthärte	°dH		9,8	
Carbonathärte	°dH		5,9	
Nichtcarbonathärte	°dH		3,9	
Scheinb. Carbonathärte	°dH		0	
Anionen-Äquivalente	mmol/l		5,77	
Kationen-Äquivalente	mmol/l		5,73	
Ionenbilanz	%		-0,72	
Kalkl. Kohlensäure	mg/l		29,7	
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)			XA1, schwach	
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>				
pH-Wert (Labor)			6,79	2
Temperatur (Labor)	°C		18,0	0
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm		664	10
<b>Sensorische Prüfungen</b>				
Färbung (Labor)			graubraun	
Trübung (Labor)			stark	
Geruch (Labor)			metallisch	
<b>Anionen</b>				
Chlorid (Cl)	mg/l		120	1
Nitrat - N	mg/l	<0,02 (NWG)	0,05	
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	<0,09 (NWG) *)	0,221	
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006	
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<0,008 (NWG) *)	0,02	
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l		14,3	1
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l		2,09	0,01
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l		3,44	0,01
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04	
Hydrogencarbonat	mg/l		124,5	0,6
<b>Kationen</b>				
Calcium (Ca)	mg/l		48,1	0,1
Magnesium (Mg)	mg/l		13,4	0,1
Natrium (Na)	mg/l		49,5	0,1
Kalium (K)	mg/l		2,13	0,1
Ammonium - N	mg/l		0,31	0,02
Ammonium (NH <sub>4</sub> )	mg/l		0,399	0,025
<b>Summarische Parameter</b>				
DOC	mg/l		6,6	0,5
Oxidierbarkeit (als KMnO <sub>4</sub> ) filtriert *)	mg/l		11,1	1,5
Suspendierte Feststoffe	mg/l		18000	2

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
0,053	678	6,8	8,9	2	2 grau

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)      \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
 0 = klar    1 = schwach    2 = stark    3 = undurchsichtig      0 = farblos    1 = schwach    2 = stark (z.B. Bräunlich)

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.5
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

I Allgemeine Informationen

Rechtswert	32738248,77	Anmerkung:
Hochwert	5448471,04	Ruhewasser-Stand: 1,40 mu GOK
Probenahme	12.01.2023	Ergiebigkeit zu gering für Probe

II Laboregebnisse

II Laboregebnisse					

III Vor Ort Parameter

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
<b>trocken</b>					
*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)			*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)		
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig			0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)		

IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.6
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32742488,08	Anmerkung:
Hochwert	5443148,48	Ruhewasser-Stand: 0,60 mu GOK
Probenahme	13.01.2023	

**II Laborergebnisse**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	0,061	0,01		
Eisen II	mg/l	<0,010	0,01		
Mangan (Mn)	mg/l	0,24	0,01		
<b>Berechnete Werte</b>					
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	1,3	0,3		
Gesamthärte	°dH	7,3	1,7		
Carbonathärte	°dH	3,4			
Nichtcarbonathärte	°dH	3,9	0		
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0		
Anionen-Äquivalente	mmol/l	3,40			
Kationen-Äquivalente	mmol/l	3,38			
Ionenbilanz	%	-0,73			
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	53,0	1		
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		XA2, stark angreifend			
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>					
pH-Wert (Labor)		6,50	2		
Temperatur (Labor)	°C	17,7	0		
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	376	10		
<b>Sensorische Prüfungen</b>					
Färbung (Labor)		gelbbraun			
Trübung (Labor)		stark			
Geruch (Labor)		unspezifisch			
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	27,3	1		
Nitrat - N	mg/l	12,8	0,05		
Nitrat (NO3)	mg/l	57	0,221		
Nitrit - N	mg/l	0,26	0,006		
Nitrit (NO2)	mg/l	0,85	0,02		
Sulfat (SO4)	mg/l	24,0	1		
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	1,20	0,01		
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	3,61	0,01		
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		
Hydrogencarbonat	mg/l	70,2	0,6		
<b>Kationen</b>					
Calcium (Ca)	mg/l	39,5	0,1		
Magnesium (Mg)	mg/l	7,70	0,1		
Natrium (Na)	mg/l	16,5	0,1		
Kalium (K)	mg/l	2,05	0,1		
Ammonium - N	mg/l	0,035	0,02		
Ammonium (NH4)	mg/l	0,045	0,025		
<b>Summarische Parameter</b>					
DOC	mg/l	3,0	0,5		
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert	mg/l	5,39	1,5		
Suspendierte Feststoffe	mg/l	33000	2		

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
3,31	372	6,4	8,7	2	2 hellbraun

*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)	*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig	0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.7
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32744209,01	Anmerkung:
Hochwert	5441090,45	Ruhewasser-Stand: 1,65 mu GOK
Probenahme	18.01.2023	leichter H <sub>2</sub> S Geruch

**II Laborergebnisse**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Oxidierbarkeit (als KMnO <sub>4</sub> ) filtriert *)	mg/l	9,28	1,5	<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>	
Suspendierte Feststoffe	mg/l	49000	2	pH-Wert (Labor)	6,19
<b>Anorganische Bestandteile</b>			Temperatur (Labor)	°C	20,9
Eisen (Fe)	mg/l	0,019	0,01	Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm
Eisen II	mg/l	0,019	0,01		147
Mangan (Mn)	mg/l	0,13	0,01	<b>Sensorische Prüfungen</b>	
<b>Berechnete Werte</b>			Färbung (Labor)		rostbraun
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	0,4	0,3	Trübung (Labor)	stark
Gesamthärte	°dH	2,3	1,7	Geruch (Labor)	metallisch
Carbonathärte	°dH	2,3		<b>Anionen</b>	
Nichtcarbonathärte	°dH	0	0	Chlorid (Cl)	mg/l
Scheinb. Carbonathärte	°dH	1,8	0	Nitrat - N	mg/l
Anionen-Äquivalente	mmol/l	2,05		Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l
Kationen-Äquivalente	mmol/l	2,00		Nitrit - N	mg/l
Ionenbilanz	%	-2,77		Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l
				Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l
				Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l
				Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse- V.	mmol/l
				Sulfid leicht freisetzbar	mg/l
				Hydrogencarbonat	mg/l
					<0,04 (+)
					86,6
				<b>Kationen</b>	
				Calcium (Ca)	mg/l
				Magnesium (Mg)	mg/l
				Natrium (Na)	mg/l
				Kalium (K)	mg/l
				Ammonium - N	mg/l
				Ammonium (NH <sub>4</sub> )	mg/l
					0,592
				<b>Summarische Parameter</b>	
				DOC	mg/l
					4,8
					0,5

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
0,055	167	6,1	6,9	2	2 hellbraun

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)      \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
 0 = klar    1 = schwach    2 = stark    3 = undurchsichtig      0 = farblos    1 = schwach    2 = stark (z.B. Bräunlich)

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.9
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32744751,27	Anmerkung:
Hochwert	5440596,44	Ruhewasser-Stand: 0,70 mu GOK
Probenahme	18.01.2023	

**II Laborergebnisse**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	0,077	0,01		
Eisen II	mg/l	0,042	0,01		
Mangan (Mn)	mg/l	0,025	0,01		
<b>Berechnete Werte</b>					
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	0,7	0,3		
Gesamthärte	°dH	4,0	1,7		
Carbonathärte	°dH	1,3			
Nichtcarbonathärte	°dH	2,7	0		
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0		
Anionen-Äquivalente	mmol/l	2,03			
Kationen-Äquivalente	mmol/l	2,03			
Ionbilanz	%	-0,12			
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	46,7	1		
Metanaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		XA2, stark angreifend			
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>					
pH-Wert (Labor)		6,34	2		
Temperatur (Labor)	°C	20,7	0		
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	235	10		
<b>Sensorische Prüfungen</b>					
Färbung (Labor)		gelbbraun			
Trübung (Labor)		stark			
Geruch (Labor)		ohne			
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	19,2	1		
Nitrat - N	mg/l	9,07	0,05		
Nitrat (NO3)	mg/l	40	0,221		
Nitrit - N	mg/l	0,021	0,006		
Nitrit (NO2)	mg/l	0,069	0,02		
Sulfat (SO4)	mg/l	17,8	1		
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	0,47	0,01		
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	2,59	0,01		
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		
Hydrogencarbonat	mg/l	25,5	0,6		
<b>Kationen</b>					
Calcium (Ca)	mg/l	22,5	0,1		
Magnesium (Mg)	mg/l	3,82	0,1		
Natrium (Na)	mg/l	12,2	0,1		
Kalium (K)	mg/l	2,33	0,1		
Ammonium - N	mg/l	<0,020 (+)	0,02		
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,008 (NWG) x)	0,025		
<b>Summarische Parameter</b>					
DOC	mg/l	6,0	0,5		
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert	mg/l	4,90	1,5		
Suspendierte Feststoffe	mg/l	16000	2		

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
4,16	235	6,2	7,8	2	2 hellbraun

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)      \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
 0 = klar    1 = schwach    2 = stark    3 = undurchsichtig      0 = farblos    1 = schwach    2 = stark (z.B. Bräunlich)

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.10
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32746042,23	Anmerkung:
Hochwert	5438557,86	Ruhewasser-Stand: 0,95 mu GOK
Probenahme	19.01.2023	

**II Laborergebnisse**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	0,116	0,01		
Eisen II	mg/l	0,039	0,01		
Mangan (Mn)	mg/l	0,12	0,01		
<b>Berechnete Werte</b>					
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	0,9	0,3		
Gesamthärte	°dH	5,0	1,7		
Carbonathärte	°dH	1,2			
Nichtcarbonathärte	°dH	3,8	0		
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0		
Anionen-Äquivalente	mmol/l	2,99			
Kationen-Äquivalente	mmol/l	3,02			
onenbilanz	%	1,18			
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	60,8	1		
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		XA2, stark angreifend			
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>					
pH-Wert (Labor)		6,14	2		
Temperatur (Labor)	°C	20,5	0		
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	349	10		
<b>Sensorische Prüfungen</b>					
Färbung (Labor)		gelbbraun			
Trübung (Labor)		stark			
Geruch (Labor)		erdig			
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	68,6	1		
Nitrat - N	mg/l	4,84	0,05		
Nitrat (NO3)	mg/l	21	0,221		
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG)	xj	0,02	
Sulfat (SO4)	mg/l	12,9	1		
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	0,44	0,01		
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	3,20	0,01		
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	xj	0,04	
Hydrogencarbonat	mg/l	23,5	0,6		
<b>Kationen</b>					
Calcium (Ca)	mg/l	27,3	0,1		
Magnesium (Mg)	mg/l	5,19	0,1		
Natrium (Na)	mg/l	27,1	0,1		
Kalium (K)	mg/l	2,15	0,1		
Ammonium - N	mg/l	<0,020 (+)	0,02		
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,008 (NWG)	xj	0,025	
<b>Summarische Parameter</b>					
DOC	mg/l	1,1	0,5		
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert	mg/l	<1,50	1,5		
Suspendierte Feststoffe	mg/l	35000	2		

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
6,47	341	6	5,5	2	2 hellbraun
*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)			*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)		
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig			0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)		

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.11
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

I Allgemeine Informationen

Rechtswert	32746130,4	Anmerkung:
Hochwert	5438069,25	Ruhewasser-Stand: nicht angetroffen
Probenahme	19.01.2023	

II Laboregebnisse

II Laboregebnisse					

III Vor Ort Parameter

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
<b>trocken</b>					
*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)			*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)		
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig			0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)		

IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.12
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32746278,94	Anmerkung:
Hochwert	5434354,16	Ruhewasser-Stand: 0,75 mu GOK
Probenahme	19.01.2023	

**II Laborergebnisse**

Einheit	Ergebnis	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anorganische Bestandteile</b>				
Eisen (Fe)	mg/l	46,7		
Eisen II	mg/l	42,5		
Mangan (Mn)	mg/l	7,7		
<b>Berechnete Werte</b>				
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	1,7		
Gesamthärte	°dH	9,5		
Carbonathärte	°dH	9,5		
Nichtcarbonathärte	°dH	0		
Scheinb. Carbonathärte	°dH	3,1		
Anionen-Äquivalente	mmol/l	5,86		
Kationen-Äquivalente	mmol/l	6,06		
Ionenbilanz	%	3,39		
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	20,9		
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		XA1, schwach angreifend		
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>				
pH-Wert (Labor)		6,77	2	
Temperatur (Labor)	°C	20,4	0	
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	506	10	
<b>Sensorische Prüfungen</b>				
Färbung (Labor)		grau		
Trübung (Labor)		stark		
Geruch (Labor)		metallisch		
<b>Anionen</b>				
Chlorid (Cl)	mg/l	24,1	1	
Nitrat - N	mg/l	0,05	0,05	
Nitrat (NO3)	mg/l	0,23	0,221	
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006	
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG)	0,02	
Sulfat (SO4)	mg/l	34,8	1	
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	4,50	0,01	
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	5,45	0,01	
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04	
Hydrogencarbonat	mg/l	271,5	0,6	
<b>Kationen</b>				
Calcium (Ca)	mg/l	44,7	0,1	
Magnesium (Mg)	mg/l	13,9	0,1	
Natrium (Na)	mg/l	15,0	0,1	
Kalium (K)	mg/l	1,11	0,1	
Ammonium - N	mg/l	0,76	0,02	
Ammonium (NH4)	mg/l	0,979	0,025	
<b>Summarische Parameter</b>				
DOC	mg/l	8,6	0,5	
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert	mg/l	28,4	1,5	
Suspendierte Feststoffe	mg/l	46000	2	

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
0,092	540	6,5	4,6	2	2 hellgrau

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)      \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
 0 = klar    1 = schwach    2 = stark    3 = undurchsichtig      0 = farblos    1 = schwach    2 = stark (z.B. Bräunlich)

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.13
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32745429,54	Anmerkung:
Hochwert	5431287,91	Ruhewasser-Stand: 2,10 mu GOK
Probenahme	20.01.2023	

**II Laborergebnisse**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	0,032	0,01		
Eisen II	mg/l	<0,010	0,01		
Mangan (Mn)	mg/l	0,38	0,01		
<b>Berechnete Werte</b>					
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	5,3	0,3		
Gesamthärte	°dH	29,8	1,7		
Carbonathärte	°dH	23,1			
Nichtcarbonathärte	°dH	6,7	0		
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0		
Anionen-Äquivalente	mmol/l	11,1			
Kationen-Äquivalente	mmol/l	11,4			
Ionenbilanz	%	2,70			
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<1,0	1		
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		nicht angreifend			
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>					
pH-Wert (Labor)		7,33	2		
Temperatur (Labor)	°C	20,0	0		
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	974	10		
<b>Sensorische Prüfungen</b>					
Färbung (Labor)		gelbbraun			
Trübung (Labor)		stark			
Geruch (Labor)		erdig			
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	10,1	1		
Nitrat - N	mg/l	11,1	0,05		
Nitrat (NO3)	mg/l	49	0,221		
Nitrit - N	mg/l	0,017	0,006		
Nitrit (NO2)	mg/l	0,056	0,02		
Sulfat (SO4)	mg/l	86,2	1		
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	8,24	0,01		
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlösung	mmol/l	7,56	0,01		
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		
Hydrogencarbonat	mg/l	499,7	0,6		
<b>Kationen</b>					
Calcium (Ca)	mg/l	179	0,1		
Magnesium (Mg)	mg/l	20,7	0,1		
Natrium (Na)	mg/l	4,96	0,1		
Kalium (K)	mg/l	12,9	0,1		
Ammonium - N	mg/l	3,3	0,02		
Ammonium (NH4)	mg/l	4,25	0,025		
<b>Summarische Parameter</b>					
DOC	mg/l	3,3	0,5		
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert	mg/l	4,61	1,5		
Suspendierte Feststoffe	mg/l	9200	2		

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
2,58	995	7,2	4,7	2	2 hellbraun

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)      \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
 0 = klar    1 = schwach    2 = stark    3 = undurchsichtig      0 = farblos    1 = schwach    2 = stark (z.B. Bräunlich)

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.14
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32745444,67	Anmerkung:
Hochwert	5430750,00	Ruhewasser-Stand: 3,20 mu GOK
Probenahme	08.03.2023	leichter H <sub>2</sub> S Geruch

**II Laborergebnisse**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>					
Eisen II	mg/l	14,8	pH-Wert (Labor)	6,94	2
Mangan (Mn)	mg/l	1,0	Temperatur (Labor)	20,6	0
<b>Berechnete Werte</b>					
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	5,0	Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	946	10
Gesamthärte	°dH	28,1	<b>Sensorische Prüfungen</b>		
Carbonathärte	°dH	28,1	Färbung (Labor)	gelbbraun	
Nichtcarbonathärte	°dH	0	Trübung (Labor)	stark	
Scheinb. Carbonathärte	°dH	2,2	Geruch (Labor)	faulig	
Anionen-Äquivalente	mmol/l	11,3	<b>Anionen</b>		
Kationen-Äquivalente	mmol/l	11,6	Chlorid (Cl)	mg/l	18,4
Ionenbilanz	%	2,07	Nitrat - N	mg/l	<0,02 (NWG)
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<1,0	Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) *)
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		nicht angreifend	Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)
			Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) *)
			Sulfat (SO4)	mg/l	<0,3 (NWG)
			Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	10,8
			Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	10,5
			Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,04 (+)
			Hydrogencarbonat	mg/l	655,9
			<b>Kationen</b>		
			Calcium (Ca)	mg/l	172
			Magnesium (Mg)	mg/l	17,4
			Natrium (Na)	mg/l	10,4
			Kalium (K)	mg/l	0,721
			Ammonium - N	mg/l	1,4
			Ammonium (NH4)	mg/l	1,80
			<b>Summarische Parameter</b>		
			DOC	mg/l	4,0
			Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert *)	mg/l	9,21
			<b>Anorganische Bestandteile</b>		
			Eisen (Fe)	mg/l	26,3

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
0,226	1002	6,8	7,3	2	2 grau

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)      \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
 0 = klar    1 = schwach    2 = stark    3 = undurchsichtig      0 = farblos    1 = schwach    2 = stark (z.B. Bräunlich)

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.15
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

I Allgemeine Informationen

Rechtswert	32745392,71	Anmerkung:
Hochwert	5430418,73	Ruhewasser-Stand: nicht erreicht
Probenahme	08.03.2023	

II Laborergebnisse

II Laborergebnisse					

III Vor Ort Parameter

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [ $\mu\text{s}/\text{cm}$ ]	pH-Wert [-]	Temperatur [ $^{\circ}\text{C}$ ]	Trübung *1	Farbe *2
<b>trocken</b>					
*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)				*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)	
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig				0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)	

IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.16
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

I Allgemeine Informationen

Rechtswert	32745325,16	Anmerkung:
Hochwert	5429959,33	Ruhewasser-Stand: 3,15 mu GOK
Probenahme	07.03.2023	

II Laborergebnisse

wird nachgereicht

III Vor Ort Parameter

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
0,929	854	6,9	8,5	2	2 grau
*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)			*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)		
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig			0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)		

IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.17
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32745148,61	Anmerkung:
Hochwert	5429230,47	Ruhewasser-Stand: 1,50 mu GOK
Probenahme	07.03.2023	

**II Laboregebnisse**

wird nachgereicht

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
0,148	918	6,9	9,1	2	2 grau

*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)	*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)
0 = klar    1 = schwach    2 = stark    3 = undurchsichtig	0 = farblos    1 = schwach    2 = stark (z.B. Bräunlich)

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.18
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

I Allgemeine Informationen

Rechtswert	32744865,52	Anmerkung:
Hochwert	5428830,01	Ruhewasser-Stand: 4,60 mu GOK
Probenahme	07.03.2023	Ergiebigkeit zu gering für Probe

II Laboregebnisse

--	--	--	--	--	--

III Vor Ort Parameter

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
<b>nicht genügend Wasser für Probenahme</b>					
*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)				*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)	
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig				0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)	

IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	29.03.2023	1.19
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

ICP Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 19.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2245054** Projekt: 1800-08  
 Analysennr. **777578** Grundwasser  
 Projekt **6611 1800 - Grundwasseruntersuchung in Bayern**  
 Probeneingang **13.01.2023**  
 Probenahme **10.01.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 3001 : (0,0 - 2,9m)**

DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach  
 DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark  
 DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Physikalisch-chemische Parameter

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
pH-Wert (Labor)	<b>7,22</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor) °C	<b>17,9</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor) µS/cm	<b>347</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Ergebnis	Methode
<b>gelbbraun</b>	177
<b>stark</b>	178
<b>erdig</b>	434

### Anionen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
Chlorid (Cl) mg/l	<b>18,5</b>	1				1994
Nitrat - N mg/l	<b>3,10</b>	0,05				999
Nitrat (NO3) mg/l	<b>14</b>	0,221				8339
Nitrit - N mg/l	<b>0,014</b>	0,006				992
Nitrit (NO2) mg/l	<b>0,046</b>	0,02				8340
Sulfat (SO4) mg/l	<b>32,4</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3 mmol/l	<b>2,10</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V. mmol/l	<b>3,01</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat mg/l	<b>125,1</b>	0,6				4748

### Kationen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
Calcium (Ca) mg/l	<b>29,7</b>	0,1				195
Magnesium (Mg) mg/l	<b>13,6</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na) mg/l	<b>15,5</b>	0,1				196
Kalium (K) mg/l	<b>2,43</b>	0,1				1241
Ammonium - N mg/l	<b>0,058</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4) mg/l	<b>0,075</b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
DOC mg/l	<b>1,6</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert *) mg/l	<b>2,22</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe mg/l	<b>20000</b>	2				8221

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 19.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2245054** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **777578** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
<b>Anorganische Bestandteile</b>							
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,339</b>	0,01				200
Eisen II	mg/l	<b>0,24</b>	0,01				4275
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,63</b>	0,01				1425
<b>Berechnete Werte</b>							
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>1,3</b>	0,3				3234
Gesamthärte	°dH	<b>7,3</b>	1,7				4299
Carbonathärte	°dH	<b>5,9</b>					3233
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>1,4</b>	0				8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>0</b>	0				8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>3,47</b>					8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>3,38</b>					8337
Ionenbilanz	%	<b>-2,75</b>					8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<b>20,0</b>	1	15-40	>40-100	>100	3232
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>XA1, schwach angreifend</b>					777

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsklassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 13.01.2023

Ende der Prüfungen: 19.01.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Datum 19.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2245054** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **777578** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\* : 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

ICP Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 19.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2245054** Projekt: 1800-08  
 Analysennr. **777580** Grundwasser  
 Projekt **6611 1800 - Grundwasseruntersuchung in Bayern**  
 Probeneingang **13.01.2023**  
 Probenahme **10.01.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 3002 : (1,22 - 2,9m)**

DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
--	---	---	---------

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.					
---------	----------	-----------	--	--	--	--	--

### Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (Labor)		<b>8,31</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor)	°C	<b>17,3</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>335</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Färbung (Labor)		<b>graubraun</b>					177
Trübung (Labor)		<b>stark</b>					178
Geruch (Labor)		<b>ohne</b>					434

### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	<b>18,0</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>1,87</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>8,3</b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>0,008</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>0,025</b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>30,0</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>2,18</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>1,93</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>130,0</b>	0,6				4748

### Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	<b>43,6</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>7,53</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>11,6</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>1,75</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>0,034</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>0,044</b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

DOC	mg/l	<b>1,4</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert *)	mg/l	<b>1,59</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>18000</b>	2				8221

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



Datum 19.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2245054** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **777580** Grundwasser

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
<b>Anorganische Bestandteile</b>						
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,133</b>	0,01			200
Eisen II	mg/l	<b>0,034</b>	0,01			4275
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,088</b>	0,01			1425

### Berechnete Werte

Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>1,4</b>	0,3			3234
Gesamthärte	°dH	<b>7,8</b>	1,7			4299
Carbonathärte	°dH	<b>6,1</b>				3233
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>1,7</b>	0			8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>0</b>	0			8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>3,45</b>				8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>3,35</b>				8337
Ionenbilanz	%	<b>-2,92</b>				8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<b>&lt;1,0</b>	1	15-40	>40-100	>100
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>nicht angreifend</b>				777

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

#### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

#### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsklassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 13.01.2023

Ende der Prüfungen: 19.01.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Datum 19.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2245054** Projekt: 1800-08  
Analysennr. **777580** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\* : 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**Auftraggeber: ICP Braunschweig GmbH**

**Auftrag: Projekt: 1800-08**

**Probe: HG 3001 : (0,0 - 2,9m)**

**Auftragsnr. 2245054, Analysen-Nr. 777578**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	1,20	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4 K <sub>S4,3</sub>	2,10	3	3	3	3	3	3
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	0,74	0	0	0	0	0	0
6 pH-Wert	7,22	0	0	0	0	0	0
Bewertungsziffer		W0-Wert = 0,3	W1-Wert = -1,7	W1-Wert = -0,3	W0-Wert = -0,7	W1-Wert = -1,7	W1-Wert = -0,3
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	1,20	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	2,10	1	1	1	1	1	1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	0,74	2	2	2	2	2	2
6 pH-Wert	7,22	1	1	1	1	1	1
Bewertungsziffer		WD-Wert = 2	WL-Wert = -4	WL-Wert = 0	WD-Wert = 5	WL-Wert = -1	WL-Wert = 3
<b>Güte der Deckschichten</b>		<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 19/01/2023

Melina Göllner

**Auftraggeber: ICP Braunschweig GmbH**

**Auftrag: Projekt: 1800-08**

**Probe: HG 3002 : (1,22 - 2,9m)**

**Auftragsnr. 2245054, Analysen-Nr. 777580**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs-Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser-bereich	Wasser/Luft-Grenze	Spritzwasser-bereich	Unterwasser-bereich	Wasser/Luft-Grenze	Spritzwasser-bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	1,13	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4 K <sub>S4,3</sub>	2,18	3	3	3	3	3	3
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	1,09	0	0	0	0	0	0
6 pH-Wert	8,31	1	1	1	1	1	1
Bewertungsziffer		W0-Wert = 1,3	W1-Wert = -0,7	W1-Wert = 0,7	W0-Wert = 0,3	W1-Wert = -0,7	W1-Wert = 0,7
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>gering</b>	<b>sehr gering</b>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>

	Untersuchungs-Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser-bereich	Wasser/Luft-Grenze	Spritzwasser-bereich	Unterwasser-bereich	Wasser/Luft-Grenze	Spritzwasser-bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	1,13	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	2,18	1	1	1	1	1	1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	1,09	2	2	2	2	2	2
6 pH-Wert	8,31	1	1	1	1	1	1
Bewertungsziffer		WD-Wert = 2	WL-Wert = -4	WL-Wert = 0	WD-Wert = 5	WL-Wert = -1	WL-Wert = 3
<b>Güte der Deckschichten</b>		<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 19/01/2023

Melina Göllner

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

ICP Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 19.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2245051** Projekt: 1800-08  
 Analysenr. **777576** Grundwasser  
 Projekt **6611 1800 - Grundwasseruntersuchung in Bayern**  
 Probeneingang **13.01.2023**  
 Probenahme **11.01.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 3004 : (2,10 - 2,90m)**

DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach  
 DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark  
 DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
pH-Wert (Labor)		<b>6,52</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor)	°C	<b>18,2</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>565</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (Labor)	<b>gelbbraun</b>	177
Trübung (Labor)	<b>stark</b>	178
Geruch (Labor)	<b>metallisch</b>	434

### Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>40,7</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>20,4</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>90</b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>0,15</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>0,49</b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>27,3</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>2,45</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>5,28</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>146,4</b>	0,6				4748

### Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	<b>66,8</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>16,9</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>18,1</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>2,97</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>0,21</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>0,270</b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
DOC	mg/l	<b>11,0</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert *)	mg/l	<b>26,2</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>16000</b>	2				8221

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



Seite 1 von 3

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 19.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2245051** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **777576** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
<b>Anorganische Bestandteile</b>							
Eisen (Fe)	mg/l	<b>2,65</b>	0,01				200
Eisen II	mg/l	<b>2,13</b>	0,01				4275
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,73</b>	0,01				1425
<b>Berechnete Werte</b>							
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>2,4</b>	0,3				3234
Gesamthärte	°dH	<b>13,2</b>	1,7				4299
Carbonathärte	°dH	<b>6,9</b>					3233
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>6,4</b>	0				8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>0</b>	0				8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>5,63</b>					8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>5,60</b>					8337
Ionenbilanz	%	<b>-0,55</b>					8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<b>62,3</b>	1	15-40	>40-100	>100	3232
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>XA2, stark angreifend</b>					777

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsklassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 13.01.2023

Ende der Prüfungen: 19.01.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Datum 19.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2245051** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **777576** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\*): 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**Auftraggeber: ICP Braunschweig GmbH**  
**Auftrag: Projekt: 1800-08**  
**Probe: HG 3004 : (2,10 - 2,90m)**  
**Auftragsnr. 2245051, Analysen-Nr. 777576**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	1,72	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4 K <sub>S4,3</sub>	2,45	3	3	3	3	3	3
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	1,67	0	0	0	0	0	0
6 pH-Wert	6,52	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Bewertungsziffer		W0-Wert = -0,7	W1-Wert = -2,7	W1-Wert = -1,3	W0-Wert = -1,7	W1-Wert = -2,7	W1-Wert = -1,3
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	1,72	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	2,45	1	1	1	1	1	1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	1,67	2	2	2	2	2	2
6 pH-Wert	6,52	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Bewertungsziffer		WD-Wert = 0	WL-Wert = -6	WL-Wert = -2	WD-Wert = 3	WL-Wert = -3	WL-Wert = 1
<b>Güte der Deckschichten</b>		<b>sehr gut</b>	<b>befriedigend</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 19.01.2023

Melina Göllner

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

ICP Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 20.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2245825** Projekt: 1800-08  
 Analysennr. **779805** Grundwasser  
 Projekt **6611 1800 - Grundwasseruntersuchung in Bayern**  
 Probeneingang **17.01.2023**  
 Probenahme **13.01.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 3005 : (1,1 - 3,6m)**

DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach  
 DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark  
 DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
pH-Wert (Labor)		<b>6,79</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor)	°C	<b>18,0</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>664</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (Labor)	<b>graubraun</b>	177
Trübung (Labor)	<b>stark</b>	178
Geruch (Labor)	<b>metallisch</b>	434

### Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>120</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>&lt;0,09 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>&lt;0,002 (NWG)</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>14,3</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>2,09</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>3,44</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>124,5</b>	0,6				4748

### Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	<b>48,1</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>13,4</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>49,5</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>2,13</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>0,31</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>0,399</b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
DOC	mg/l	<b>6,6</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert <sup>*)</sup>	mg/l	<b>11,1</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>18000</b>	2				8221

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



## PRÜFBERICHT

Auftrag **2245825** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **779805** Grundwasser

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
<b>Anorganische Bestandteile</b>						
Eisen (Fe)	mg/l	12,4	0,01			200
Eisen II	mg/l	10,7	0,01			4275
Mangan (Mn)	mg/l	1,6	0,01			1425
<b>Berechnete Werte</b>						
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	1,8	0,3			3234
Gesamthärte	°dH	9,8	1,7			4299
Carbonathärte	°dH	5,9				3233
Nichtcarbonathärte	°dH	3,9	0			8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0			8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	5,77				8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	5,73				8337
Ionenbilanz	%	-0,72				8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	29,7	1	15-40	>40-100	>100
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)			<b>XA1, schwach angreifend</b>			777

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsklassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 17.01.2023

Ende der Prüfungen: 19.01.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Datum 20.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2245825** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **779805** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\* : 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

ICP Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 20.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2245825** Projekt: 1800-08  
 Analysenr. **779806** Grundwasser  
 Projekt **6611 1800 - Grundwasseruntersuchung in Bayern**  
 Probeneingang **17.01.2023**  
 Probenahme **13.01.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 3007 : (0,6 - 2,7m)**

DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
--	---	---	---------

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.					
---------	----------	-----------	--	--	--	--	--

### Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (Labor)		<b>6,50</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor)	°C	<b>17,7</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>376</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Färbung (Labor)		<b>gelbbraun</b>					177
Trübung (Labor)		<b>stark</b>					178
Geruch (Labor)		<b>unspezifisch</b>					434

### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	<b>27,3</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>12,8</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>57</b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>0,26</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>0,85</b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>24,0</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>1,20</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>3,61</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>70,2</b>	0,6				4748

### Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	<b>39,5</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>7,70</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>16,5</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>2,05</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>0,035</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>0,045</b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

DOC	mg/l	<b>3,0</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert *)	mg/l	<b>5,39</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>33000</b>	2				8221

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 20.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2245825** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **779806** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
<b>Anorganische Bestandteile</b>							
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,061</b>	0,01				200
Eisen II	mg/l	<b>&lt;0,010</b>	0,01				4275
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,24</b>	0,01				1425
<b>Berechnete Werte</b>							
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>1,3</b>	0,3				3234
Gesamthärte	°dH	<b>7,3</b>	1,7				4299
Carbonathärte	°dH	<b>3,4</b>					3233
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>3,9</b>	0				8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>0</b>	0				8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>3,40</b>					8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>3,38</b>					8337
Ionenbilanz	%	<b>-0,73</b>					8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<b>53,0</b>	1	15-40	>40-100	>100	3232
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>XA2, stark angreifend</b>					777

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.*

*Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsklassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 17.01.2023

Ende der Prüfungen: 20.01.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



Seite 2 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14047-01-00

36

Datum 20.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2245825** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **779806** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\* : 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**Auftraggeber: ICP Braunschweig GmbH**  
**Auftrag: Projekt: 1800-08**  
**Probe: HG 3005 : (1,1 - 3,6m)**  
**Auftragsnr. 2245825, Analysen-Nr. 779805**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	3,68	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4 K <sub>S4,3</sub>	2,09	3	3	3	3	3	3
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	1,20	0	0	0	0	0	0
6 pH-Wert	6,79	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Bewertungsziffer		W0-Wert = -0,7	W1-Wert = -2,7	W1-Wert = -1,3	W0-Wert = -1,7	W1-Wert = -2,7	W1-Wert = -1,3
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	3,68	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	2,09	1	1	1	1	1	1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	1,20	2	2	2	2	2	2
6 pH-Wert	6,79	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Bewertungsziffer		WD-Wert = 0	WL-Wert = -6	WL-Wert = -2	WD-Wert = 3	WL-Wert = -3	WL-Wert = 1
<b>Güte der Deckschichten</b>		<b>sehr gut</b>	<b>befriedigend</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 20/01/2023

Melina Göllner

**Auftraggeber: ICP Braunschweig GmbH**

**Auftrag: Projekt: 1800-08**

**Probe: HG 3007 : (0,6 - 2,7m)**

**Auftragsnr. 2245825, Analysen-Nr. 779806**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	1,27	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4 K <sub>S4,3</sub>	1,20	2	2	2	2	2	2
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	0,99	0	0	0	0	0	0
6 pH-Wert	6,50	-2	-2	-2	-2	-2	-2
Bewertungsziffer		W0-Wert = -3	W1-Wert = -5	W1-Wert = -3,6	W0-Wert = -4	W1-Wert = -5	W1-Wert = -3,6
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<b>gering</b>	<b>mittel</b>	<b>gering</b>	<b>mittel</b>	<b>mittel</b>	<b>gering</b>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>sehr gering</b>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	1,27	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	1,20	1	1	1	1	1	1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	0,99	2	2	2	2	2	2
6 pH-Wert	6,50	-4	-4	-4	-4	-4	-4
Bewertungsziffer		WD-Wert = -3	WL-Wert = -9	WL-Wert = -5	WD-Wert = 0	WL-Wert = -6	WL-Wert = -2
<b>Güte der Deckschichten</b>		<b>gut</b>	<b>nicht</b>	<b>befriedigend</b>	<b>sehr gut</b>	<b>befriedigend</b>	<b>gut</b>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 20/01/2023

Melina Göllner

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 08.02.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2247579** Projekt: 1800-08  
 Analysennr. **787330** Sickerwasser  
 Projekt **6611 1800 - Grundwasseruntersuchung in Bayern**  
 Probeneingang **23.01.2023**  
 Probenahme **18.01.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 3009 : (1,65 - 4,1m)**

Hinweis:

Die Probe enthielt sehr feinkörnigen Bodensatz.

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs-grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs-grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs-grad sehr stark	Methode
---------	----------	-----------	--	--------------------------------------	---	---------

### Physikalisch-chemische Parameter

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs-grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs-grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs-grad sehr stark	Methode
pH-Wert (Labor)	<b>6,19</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor)	<b>20,9</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	<b>147</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs-grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs-grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs-grad sehr stark	Methode
Färbung (Labor)	<b>rostbraun</b>					177
Trübung (Labor)	<b>stark</b>					178
Geruch (Labor)	<b>metallisch</b>					434

### Anionen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs-grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs-grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs-grad sehr stark	Methode
Chlorid (Cl)	<b>15,5</b>	1				1994
Nitrat - N	<b>0,21</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	<b>0,92</b>	0,221				8339
Nitrit - N	<b>0,14</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	<b>0,46</b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	<b>8,7</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	<b>1,47</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	<b>n.a.</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	<b>&lt;0,04 (+)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	<b>86,6</b>	0,6				4748

### Kationen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs-grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs-grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs-grad sehr stark	Methode
Calcium (Ca)	<b>12,7</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	<b>2,30</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	<b>20,4</b>	0,1				196
Kalium (K)	<b>9,57</b>	0,1				1241
Ammonium - N	<b>0,46</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	<b>0,592</b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs-grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs-grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs-grad sehr stark	Methode
DOC	<b>4,8</b>	0,5				1157

Seite 1 von 3

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14047-01-00

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2247579** Projekt: 1800-08  
Analysennr. **787330** Sickerwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert *)	mg/l	<b>9,28</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>49000</b>	2				8221

### Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,019</b>	0,01				200
Eisen II	mg/l	<b>0,019</b>	0,01				4275
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,13</b>	0,01				1425

### Berechnete Werte

Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>0,4</b>	0,3				3234
Gesamthärte	°dH	<b>2,3</b>	1,7				4299
Carbonathärte	°dH	<b>2,3</b>					3233
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>0</b>	0				8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>1,8</b>	0				8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>2,05</b>					8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>2,00</b>					8337
Ionenbilanz	%	<b>-2,77</b>					8338

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.*

*Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Hinweis zur nachträglichen Stabilisierung im Labor (Flaschentyp A102):

Entsprechend DIN EN ISO 5667-3 ist die Probe für die Schwermetallparameter vor Ort mittels HNO<sub>3</sub> zu stabilisieren. Die Probe wurde vom Auftraggeber unstabilisiert im Labor angeliefert. Die Stabilisierung erfolgte nach Probeneingang im Labor. Einflüsse auf die genannten Parameter können nicht ausgeschlossen werden.

### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

### Anmerkungen

Die Säurekapazität nach Marmorlöseversuch war nicht analysierbar, da die Probe nicht filtrierbar war und in der unfiltrierten Probe ein hoher Anteil an Carbonaten in den Schwebstoffen vorlag, der die Messung beeinflusst hat. Bei Chlorid, Sulfat und Nitrat wurden mehrere Einzelmessungen durchgeführt, die aufgrund der Probenmatrix bzw. des nicht ausreichend filtrierbaren Bodensatzes sehr schwankende Messergebnisse ergaben. Aufgrund dessen ist mit einer deutlich erhöhten Messunsicherheit zu rechnen.

Beginn der Prüfungen: 24.01.2023

Ende der Prüfungen: 06.02.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 08.02.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2247579** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **787330** Sickerwasser



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

### Methodenliste

**Berechnung:** 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

**Berechnung aus Ca, Mg:** 3234

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04:** 180

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01:** 195 199 196 1241 200 1425

**DIN EN ISO 7887 : 2012-09:** 177

**DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)<sup>\*)</sup>:** 95690

**DIN EN 1484 : 2019-04:** 1157

**DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C):** 434

**DIN EN 27888 : 1993-11:** 3025

**DIN EN 872 : 2005-04:** 8221

**DIN ISO 15923-1 : 2014-07:** 1972 1994 992 999 185

**DIN 38402-62 : 2014-12:** 8336 8337 8338

**DIN 38404-4 : 1976-12:** 1696

**DIN 38405-27 : 2017-10:** 205

**DIN 38406-1 : 1983-05:** 4275

**DIN 38409-7 : 2005-12:** 219 17853

**visuell:** 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*)" gekennzeichnet.

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 08.02.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2247579** Projekt: 1800-08  
 Analysenr. **785317** Grundwasser  
 Projekt **6611 1800 - Grundwasseruntersuchung in Bayern**  
 Probeneingang **23.01.2023**  
 Probenahme **18.01.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 3010 : (0,7 - 1,5m)**

DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
--	---	---	---------

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.					
---------	----------	-----------	--	--	--	--	--

### Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (Labor)		<b>6,34</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor)	°C	<b>20,7</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>235</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Färbung (Labor)		<b>gelbbraun</b>					177
Trübung (Labor)		<b>stark</b>					178
Geruch (Labor)		<b>ohne</b>					434

### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	<b>19,2</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>9,07</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>40</b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>0,021</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>0,069</b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>17,8</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>0,47</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse- V.	mmol/l	<b>2,59</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>25,5</b>	0,6				4748

### Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	<b>22,5</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>3,82</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>12,2</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>2,33</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>&lt;0,020 (+)</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

DOC	mg/l	<b>6,0</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert <sup>*)</sup>	mg/l	<b>4,90</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>16000</b>	2				8221

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



## PRÜFBERICHT

Auftrag **2247579** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **785317** Grundwasser

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
<b>Anorganische Bestandteile</b>						
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,077</b>	0,01			200
Eisen II	mg/l	<b>0,042</b>	0,01			4275
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,025</b>	0,01			1425
<b>Berechnete Werte</b>						
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>0,7</b>	0,3			3234
Gesamthärte	°dH	<b>4,0</b>	1,7			4299
Carbonathärte	°dH	<b>1,3</b>				3233
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>2,7</b>	0			8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>0</b>	0			8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>2,03</b>				8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>2,03</b>				8337
Ionenbilanz	%	<b>-0,12</b>				8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<b>46,7</b>	1	15-40	>40-100	>100
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>XA2, stark angreifend</b>				777

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsklassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 23.01.2023

Ende der Prüfungen: 25.01.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Datum 08.02.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2247579** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **785317** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\* : 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**Auftraggeber: IG Braunschweig GmbH**

**Auftrag: Projekt: 1800-08**

**Probe: HG 3010 : (0,7 - 1,5m)**

**Auftragsnr. 2247579, Analysen-Nr. 785317**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	0,91	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	0,47	1	1	1	1	1	1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	0,56	0	0	0	0	0	0
6 pH-Wert	6,34	-2	-2	-2	-2	-2	-2
Bewertungsziffer		W0-Wert = -1	W1-Wert = -1	W1-Wert = -1	W0-Wert = -2	W1-Wert = -1	W1-Wert = -1
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	0,91	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	0,47	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	0,56	2	2	2	2	2	2
6 pH-Wert	6,34	-4	-4	-4	-4	-4	-4
Bewertungsziffer		WD-Wert = -5	WL-Wert = -11	WL-Wert = -7	WD-Wert = -2	WL-Wert = -8	WL-Wert = -4
<b>Güte der Deckschichten</b>		<b>befriedigend</b>	<b>nicht ausreichend</b>	<b>befriedigend</b>	<b>gut</b>	<b>befriedigend</b>	<b>gut</b>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 08/02/2023

Melina Göllner

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 06.02.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2247904** Projekt: 1800-08  
 Analysenr. **786645** Grundwasser  
 Projekt **6611 1800 - Grundwasseruntersuchung in Bayern**  
 Probeneingang **24.01.2023**  
 Probenahme **19.01.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 3014 : (0,75 - 5,0m)**

DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
--	---	---	---------

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.					
---------	----------	-----------	--	--	--	--	--

### Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (Labor)		<b>6,77</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor)	°C	<b>20,4</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>506</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Färbung (Labor)		<b>grau</b>					177
Trübung (Labor)		<b>stark</b>					178
Geruch (Labor)		<b>metallisch</b>					434

### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	<b>24,1</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>0,05</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>0,23</b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>&lt;0,002 (NWG)</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>34,8</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>4,50</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>5,45</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>271,5</b>	0,6				4748

### Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	<b>44,7</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>13,9</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>15,0</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>1,11</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>0,76</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>0,979</b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

DOC	mg/l	<b>8,6</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert <sup>*)</sup>	mg/l	<b>28,4</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>46000</b>	2				8221

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 06.02.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2247904** Projekt: 1800-08  
Analysennr. **786645** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
<b>Anorganische Bestandteile</b>							
Eisen (Fe)	mg/l	46,7	0,01				200
Eisen II	mg/l	42,5	0,01				4275
Mangan (Mn)	mg/l	7,7	0,01				1425
<b>Berechnete Werte</b>							
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	1,7	0,3				3234
Gesamthärte	°dH	9,5	1,7				4299
Carbonathärte	°dH	9,5					3233
Nichtcarbonathärte	°dH	0	0				8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	3,1	0				8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	5,86					8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	6,06					8337
Ionenbilanz	%	3,39					8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	20,9	1	15-40	>40-100	>100	3232
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>XA1, schwach angreifend</b>					777

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsklassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 24.01.2023

Ende der Prüfungen: 06.02.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Datum 06.02.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2247904** Projekt: 1800-08  
Analysennr. **786645** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\* : 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 06.02.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2247904** Projekt: 1800-08  
 Analysenr. **786647** Grundwasser  
 Projekt **6611 1800 - Grundwasseruntersuchung in Bayern**  
 Probeneingang **24.01.2023**  
 Probenahme **19.01.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 3012 : (0,95 - 3,2m)**

DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach  
 DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark  
 DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
pH-Wert (Labor)		<b>6,14</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor)	°C	<b>20,5</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>349</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (Labor)	<b>gelbbraun</b>	177
Trübung (Labor)	<b>stark</b>	178
Geruch (Labor)	<b>erdig</b>	434

### Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>68,6</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>4,84</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>21</b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>&lt;0,002 (NWG)</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>12,9</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>0,44</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>3,20</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>23,5</b>	0,6				4748

### Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	<b>27,3</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>5,19</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>27,1</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>2,15</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>&lt;0,020 (+)</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach	DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark	DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark	Methode
DOC	mg/l	<b>1,1</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert <sup>*)</sup>	mg/l	<b>&lt;1,50</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>35000</b>	2				8221

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 06.02.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2247904** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **786647** Grundwasser

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
<b>Anorganische Bestandteile</b>						
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,116</b>	0,01			200
Eisen II	mg/l	<b>0,039</b>	0,01			4275
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,12</b>	0,01			1425
<b>Berechnete Werte</b>						
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>0,9</b>	0,3			3234
Gesamthärte	°dH	<b>5,0</b>	1,7			4299
Carbonathärte	°dH	<b>1,2</b>				3233
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>3,8</b>	0			8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>0</b>	0			8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>2,99</b>				8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>3,02</b>				8337
Ionenbilanz	%	<b>1,18</b>				8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<b>60,8</b>	1	15-40	>40-100	>100
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>XA2, stark angreifend</b>				777

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsklassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 24.01.2023

Ende der Prüfungen: 27.01.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



Seite 2 von 3

Datum 06.02.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2247904** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **786647** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\* : 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**Auftraggeber: IG Braunschweig GmbH**

**Auftrag: Projekt: 1800-08**

**Probe: HG 3014 : (0,75 - 5,0m)**

**Auftragsnr. 2247904, Analysen-Nr. 786645**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	1,40	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4 K <sub>S4,3</sub>	4,50	4	4	4	4	4	4
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	1,12	0	0	0	0	0	0
6 pH-Wert	6,77	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Bewertungsziffer		W0-Wert = 0,5	W1-Wert = -1,5	W1-Wert = -0,1	W0-Wert = -0,5	W1-Wert = -1,5	W1-Wert = -0,1
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	1,40	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	4,50	0	0	0	0	0	0
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	1,12	2	2	2	2	2	2
6 pH-Wert	6,77	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Bewertungsziffer		WD-Wert = -1	WL-Wert = -7	WL-Wert = -3	WD-Wert = 2	WL-Wert = -4	WL-Wert = 0
<b>Güte der Deckschichten</b>		<b>gut</b>	<b>befriedigend</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 06/02/2023

Melina Göllner

**Auftraggeber: IG Braunschweig GmbH**

**Auftrag: Projekt: 1800-08**

**Probe: HG 3012 : (0,95 - 3,2m)**

**Auftragsnr. 2247904, Analysen-Nr. 786647**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	2,20	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4 K <sub>S4,3</sub>	0,44	1	1	1	1	1	1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	0,68	0	0	0	0	0	0
6 pH-Wert	6,14	-2	-2	-2	-2	-2	-2
Bewertungsziffer		W0-Wert = -5	W1-Wert = -7	W1-Wert = -5,6	W0-Wert = -6	W1-Wert = -7	W1-Wert = -5,6
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<i>mittel</i>	<i>mittel</i>	<i>mittel</i>	<i>mittel</i>	<i>mittel</i>	<i>mittel</i>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<i>gering</i>	<i>gering</i>	<i>gering</i>	<i>gering</i>	<i>gering</i>	<i>gering</i>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	2,20	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	0,44	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	0,68	2	2	2	2	2	2
6 pH-Wert	6,14	-4	-4	-4	-4	-4	-4
Bewertungsziffer		WD-Wert = -5	WL-Wert = -11	WL-Wert = -7	WD-Wert = -2	WL-Wert = -8	WL-Wert = -4
<b>Güte der Deckschichten</b>		<i>befriedigend</i>	<i>nicht</i>	<i>befriedigend</i>	<i>gut</i>	<i>befriedigend</i>	<i>gut</i>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 06/02/2023

Melina Göllner

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

ICP Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 27.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2247871** Projekt: 1800-08  
 Analysenr. **786494** Grundwasser  
 Projekt **6611 1800 - Grundwasseruntersuchung in Bayern**  
 Probeneingang **24.01.2023**  
 Probenahme **23.01.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 3023 : (2,1 - 3,6m)**

DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
--	---	---	---------

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.					
---------	----------	-----------	--	--	--	--	--

### Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (Labor)		<b>7,33</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor)	°C	<b>20,0</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>974</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Färbung (Labor)		<b>gelbbraun</b>					177
Trübung (Labor)		<b>stark</b>					178
Geruch (Labor)		<b>erdig</b>					434

### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	<b>10,1</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>11,1</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>49</b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>0,017</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>0,056</b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>86,2</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>8,24</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>7,56</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>499,7</b>	0,6				4748

### Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	<b>179</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>20,7</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>4,96</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>12,9</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>3,3</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>4,25</b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

DOC	mg/l	<b>3,3</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert *)	mg/l	<b>4,61</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>9200</b>	2				8221

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



## PRÜFBERICHT

Auftrag **2247871** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **786494** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs-grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs-grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs-grad sehr stark	Methode
<b>Anorganische Bestandteile</b>							
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,032</b>	0,01				200
Eisen II	mg/l	<b>&lt;0,010</b>	0,01				4275
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,38</b>	0,01				1425
<b>Berechnete Werte</b>							
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>5,3</b>	0,3				3234
Gesamthärte	°dH	<b>29,8</b>	1,7				4299
Carbonathärte	°dH	<b>23,1</b>					3233
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>6,7</b>	0				8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>0</b>	0				8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>11,1</b>					8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>11,4</b>					8337
Ionenbilanz	%	<b>2,70</b>					8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<b>&lt;1,0</b>	1	15-40	>40-100	>100	3232
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>nicht angreifend</b>					777

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsclassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 24.01.2023

Ende der Prüfungen: 27.01.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Datum 27.01.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2247871** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **786494** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\*): 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**Auftraggeber: ICP Braunschweig GmbH**  
**Auftrag: Projekt: 1800-08**  
**Probe: HG 3023 : (2,1 - 3,6m)**  
**Auftragsnr. 2247871, Analysen-Nr. 786494**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	2,08	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4 K <sub>S4,3</sub>	8,24	5	5	5	5	5	5
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	4,48	1	1	1	1	1	1
6 pH-Wert	7,33	0	0	0	0	0	0
Bewertungsziffer		W0-Wert = 3,6	W1-Wert = 1,6	W1-Wert = 3	W0-Wert = 2,6	W1-Wert = 1,6	W1-Wert = 3
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	2,08	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	8,24	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	4,48	3	3	3	3	3	3
6 pH-Wert	7,33	1	1	1	1	1	1
Bewertungsziffer		WD-Wert = 1	WL-Wert = -5	WL-Wert = -1	WD-Wert = 4	WL-Wert = -2	WL-Wert = 2
<b>Güte der Deckschichten</b>		<b>sehr gut</b>	<b>befriedigend</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 27/01/2023

Melina Göllner

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 17.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2260563** Projekt: 1800-08  
 Analysenr. **562592** Grundwasser  
 Probeneingang **10.03.2023**  
 Probenahme **09.03.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 3018 : (3,20 - 5,0m)**

DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach  
 DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark  
 DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark  
 Methode

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

### Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	Methode
pH-Wert (Labor)		<b>6,94</b>	2				180
Temperatur (Labor)	°C	<b>20,6</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>946</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (Labor)	<b>gelbbraun</b>	177
Trübung (Labor)	<b>stark</b>	178
Geruch (Labor)	<b>faulig</b>	434

### Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	200-600	600-3000	>3000	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>18,4</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>&lt;0,09 (NWG) x)</b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>&lt;0,002 (NWG)</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) x)</b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>&lt;0,3 (NWG)</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>10,8</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>10,5</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,04 (+)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>655,9</b>	0,6				4748

### Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	300-1000	1000-3000	>3000	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	<b>172</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>17,4</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>10,4</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>0,721</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>1,4</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>1,80</b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
DOC	mg/l	<b>4,0</b>	0,5	1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert *)	mg/l	<b>9,21</b>	1,5	95690

### Anorganische Bestandteile

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Eisen (Fe)	mg/l	<b>26,3</b>	0,01	200

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 17.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2260563** Projekt: 1800-08  
Analysennr. **562592** Grundwasser

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
Eisen II	mg/l	14,8	0,01			4275
Mangan (Mn)	mg/l	1,0	0,01			1425

### Berechnete Werte

Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	5,0	0,3			3234	
Gesamthärte	°dH	28,1	1,7			4299	
Carbonathärte	°dH	28,1				3233	
Nichtcarbonathärte	°dH	0	0			8344	
Scheinb. Carbonathärte	°dH	2,2	0			8343	
Anionen-Äquivalente	mmol/l	11,3				8336	
Kationen-Äquivalente	mmol/l	11,6				8337	
Ionenbilanz	%	2,07				8338	
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<1,0	1	15-40	>40-100	>100	3232
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		nicht angreifend				777	

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsklassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 10.03.2023

Ende der Prüfungen: 17.03.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Datum 17.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2260563** Projekt: 1800-08  
Analysennr. **562592** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\*): 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**Auftraggeber: IG Braunschweig GmbH**

**Auftrag: Projekt: 1800-08**

**Probe: HG 3018 : (3,20 - 5,0m)**

**Auftragsnr. 2260563, Analysen-Nr. 562592**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		fließendes Wasser			stehendes Wasser		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	0,53	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	10,80	5	5	5	5	5	5
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	4,30	1	1	1	1	1	1
6 pH-Wert	6,94	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Bewertungsziffer		W0-Wert = 5	W1-Wert = 5	W1-Wert = 5	W0-Wert = 4	W1-Wert = 5	W1-Wert = 5
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		fließendes Wasser			stehendes Wasser		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	0,53	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	10,80	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	4,30	3	3	3	3	3	3
6 pH-Wert	6,94	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Bewertungsziffer		WD-Wert = -1	WL-Wert = -7	WL-Wert = -3	WD-Wert = 2	WL-Wert = -4	WL-Wert = 0
<b>Güte der Deckschichten</b>		<b>gut</b>	<b>befriedigend</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 17/03/2023

Melina Göllner

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 23.02.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2255595** Projekt: 1800-11  
 Analysenr. **839113** Grundwasser  
 Projekt **6611 1800 - Grundwasseruntersuchung in Bayern**  
 Probeneingang **20.02.2023**  
 Probenahme **15.02.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 3019 : (1,85 - 4,0m)**

DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach  
 DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark  
 DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	Methode
pH-Wert (Labor)		<b>7,07</b>	2				180
Temperatur (Labor)	°C	<b>17,8</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>842</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (Labor)	<b>gelbbraun</b>	177
Trübung (Labor)	<b>stark</b>	178
Geruch (Labor)	<b>modrig</b>	434

### Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	200-600	600-3000	>3000	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>68,6</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>4,47</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>20</b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>&lt;0,002 (NWG)</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>25,2</b>	1				185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>6,25</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>6,99</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>378,3</b>	0,6				4748

### Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	300-1000	1000-3000	>3000	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	<b>103</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>33,4</b>	0,1				199
Natrium (Na)	mg/l	<b>24,6</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>3,04</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>&lt;0,005 (NWG)</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
DOC	mg/l	<b>1,8</b>	0,5	1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert <sup>*)</sup>	mg/l	<b>&lt;1,50</b>	1,5	95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>1200</b>	2	8221

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



## PRÜFBERICHT

Auftrag **2255595** Projekt: 1800-11  
Analysenr. **839113** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
<b>Anorganische Bestandteile</b>							
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,102</b>	0,01				200
Eisen II	mg/l	<b>0,041</b>	0,01				4275
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,22</b>	0,01				1425
<b>Berechnete Werte</b>							
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>3,9</b>	0,3				3234
Gesamthärte	°dH	<b>22,1</b>	1,7				4299
Carbonathärte	°dH	<b>17,5</b>					3233
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>4,6</b>	0				8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>0</b>	0				8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>9,03</b>					8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>9,05</b>					8337
Ionenbilanz	%	<b>0,21</b>					8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<b>16,3</b>	1	15-40	>40-100	>100	3232
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>XA1, schwach angreifend</b>					777

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsklassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 20.02.2023

Ende der Prüfungen: 23.02.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Datum 23.02.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2255595** Projekt: 1800-11  
Analysennr. **839113** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\*): 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**Auftraggeber: IG Braunschweig GmbH**

**Auftrag: Projekt: 1800-11**

**Probe: HG 3019 : (1,85 - 4,0m)**

**Auftragsnr. 2255595, Analysen-Nr. 839113**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		fließendes Wasser			stehendes Wasser		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	2,46	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4 K <sub>S4,3</sub>	6,25	5	5	5	5	5	5
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	2,58	1	1	1	1	1	1
6 pH-Wert	7,07	0	0	0	0	0	0
Bewertungsziffer		W0-Wert = 3,6	W1-Wert = 1,6	W1-Wert = 3	W0-Wert = 2,6	W1-Wert = 1,6	W1-Wert = 3
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		fließendes Wasser			stehendes Wasser		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	2,46	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	6,25	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	2,58	3	3	3	3	3	3
6 pH-Wert	7,07	1	1	1	1	1	1
Bewertungsziffer		WD-Wert = 1	WL-Wert = -5	WL-Wert = -1	WD-Wert = 4	WL-Wert = -2	WL-Wert = 2
<b>Güte der Deckschichten</b>		<b>sehr gut</b>	<b>befriedigend</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 23.02.2023

Melina Göllner

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 23.02.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2255596** Projekt: 1800-11  
 Analysenr. **839119** Grundwasser  
 Projekt **6611 1800 - Grundwasseruntersuchung in Bayern**  
 Probeneingang **20.02.2023**  
 Probenahme **15.02.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 3020 : (2,85 - 5,0m)**

DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
--	---	---	---------

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.					
---------	----------	-----------	--	--	--	--	--

### Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (Labor)		<b>6,98</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor)	°C	<b>17,7</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>733</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Färbung (Labor)		<b>gelbbraun</b>					177
Trübung (Labor)		<b>stark</b>					178
Geruch (Labor)		<b>unspezifisch</b>					434

### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	<b>21,0</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>4,33</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>19</b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>0,044</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>0,14</b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>27,4</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>6,77</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>7,95</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>410,0</b>	0,6				4748

### Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	<b>100</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>36,0</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>8,19</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>0,750</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>&lt;0,020 (+)</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

DOC	mg/l	<b>2,0</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert <sup>*)</sup>	mg/l	<b>&lt;1,50</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>5600</b>	2				8221

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



## PRÜFBERICHT

Auftrag **2255596** Projekt: 1800-11  
Analysennr. **839119** Grundwasser

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
<b>Anorganische Bestandteile</b>						
Eisen (Fe)	mg/l	0,160	0,01			200
Eisen II	mg/l	0,014	0,01			4275
Mangan (Mn)	mg/l	0,28	0,01			1425
<b>Berechnete Werte</b>						
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	4,0	0,3			3234
Gesamthärte	°dH	22,3	1,7			4299
Carbonathärte	°dH	19,0				3233
Nichtcarbonathärte	°dH	3,3	0			8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0			8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	8,25				8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	8,35				8337
Ionenbilanz	%	1,21				8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	26,0	1	15-40	>40-100	3232
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>XA1, schwach angreifend</b>				777

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsclassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 20.02.2023

Ende der Prüfungen: 23.02.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Gollner, Tel. 0431/22138-582**

Datum 23.02.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2255596** Projekt: 1800-11  
Analysennr. **839119** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\*): 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**Auftraggeber: IG Braunschweig GmbH**

**Auftrag: Projekt: 1800-11**

**Probe: HG 3020 : (2,85 - 5,0m)**

**Auftragsnr. 2255596, Analysen-Nr. 839119**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		fließendes Wasser			stehendes Wasser		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	1,16	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4 K <sub>S4,3</sub>	6,77	5	5	5	5	5	5
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	2,50	1	1	1	1	1	1
6 pH-Wert	6,98	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Bewertungsziffer		W0-Wert = 2,6	W1-Wert = 0,6	W1-Wert = 2	W0-Wert = 1,6	W1-Wert = 0,6	W1-Wert = 2
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		fließendes Wasser			stehendes Wasser		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	1,16	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	6,77	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	2,50	3	3	3	3	3	3
6 pH-Wert	6,98	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Bewertungsziffer		WD-Wert = -1	WL-Wert = -7	WL-Wert = -3	WD-Wert = 2	WL-Wert = -4	WL-Wert = 0
<b>Güte der Deckschichten</b>		<b>gut</b>	<b>befriedigend</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 23.02.2023

Melina Göllner

I Allgemeine Informationen

Rechtswert	32U745436,74	Anmerkung:
Hochwert	5440344,38	Ruhewasser-Stand: 3,3 mu GOK
Probenahme	15.03.2023	

II Laborergebnisse

Einheit	Ergebnis	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anorganische Bestandteile</b>				
Eisen (Fe)	mg/l	0,584		
Eisen II	mg/l	0,52		
Mangan (Mn)	mg/l	0,14		
<b>Berechnete Werte</b>				
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<0,3		
Gesamthärte	°dH	<1,7 *)		
Carbonathärte	°dH	0,00		
Nichtcarbonathärte	°dH	0 *)		
Scheinb. Carbonathärte	°dH	1,0 *)		
Anionen-Äquivalente	mmol/l	0,88		
Kationen-Äquivalente	mmol/l	0,88		
Ionenbilanz	%	0,26		
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	43,1		
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		XA2, stark angreifend		
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>				
pH-Wert (Labor)		6,03	2	
Temperatur (Labor)	°C	15,6	0	
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	100	10	
<b>Sensorische Prüfungen</b>				
Farbung (Labor)			gelb	
Trübung (Labor)			keine	
Geruch (Labor)			schwach unspezifisch	
<b>Anionen</b>				
Chlorid (Cl)	mg/l	9,3	1	
Nitrat - N	mg/l	0,25	0,05	
Nitrat (NO3)	mg/l	1,1	0,221	
Nitrit - N	mg/l	0,006	0,006	
Nitrit (NO2)	mg/l	0,020	0,02	
Sulfat (SO4)	mg/l	11,6	1	
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	0,36	0,01	
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmoröse-V.	mmol/l	2,32	0,01	
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04	
Hydrogencarbonat	mg/l	19,0	0,6	
<b>Kationen</b>				
Calcium (Ca)	mg/l	5,90	0,1	
Magnesium (Mg)	mg/l	1,89	0,1	
Natrium (Na)	mg/l	8,98	0,1	
Kalium (K)	mg/l	0,642	0,1	
Ammonium - N	mg/l	<0,020 (+)	0,02	
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,008 (NWG) *)	0,025	
<b>Summarische Parameter</b>				
DOC	mg/l	1,0	0,5	
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert *)	mg/l	<1,50	1,5	
Suspendierte Feststoffe	mg/l	4,7	2	

III Vor Ort Parameter

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
0,103	96,6	5,6	10,5	0	1 (gelblich)
*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)			*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)		
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig			0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)		

IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	28.03.2023	1.1
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32U746173,46	Anmerkung:
Hochwert	5433982,74	Ruhewasser-Stand: 9,66 mu GOK
Probenahme	15.03.2023	

**II Laborergebnisse**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Suspendierte Feststoffe	mg/l	2,2	2	<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>	
<b>Anorganische Bestandteile</b>			pH-Wert (Labor)		
Eisen (Fe)	mg/l	<0,010 (+)	0,01	6,95	2
Eisen II	mg/l	<0,010	0,01	Temperatur (Labor)	°C
Mangan (Mn)	mg/l	<0,010 (+)	0,01	19,3	0
<b>Berechnete Werte</b>			Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)		
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,9	0,3	734	10
Gesamthärte	°dH	21,7	1,7	<b>Sensorische Prüfungen</b>	
Carbonathärte	°dH	15,9		Färbung (Labor)	schwach gelb
Nichtcarbonathärte	°dH	5,9	0	Trübung (Labor)	keine
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0	Geruch (Labor)	schwach unspezifisch
Anionen-Äquivalente	mmol/l	8,06		<b>Anionen</b>	
Kationen-Äquivalente	mmol/l	8,16		Chlorid (Cl)	mg/l
Ionenbilanz	%	1,13		Nitrat - N	mg/l
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	16,7	1	Nitrat (NO3)	mg/l
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		XA1, schwach angreifend		Nitrit - N	mg/l
			Nitrit (NO2)		
			Sulfat (SO4)		
			Säurekapazität bis pH 4,3		
			Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmoröse-V.		
			Sulfid leicht freisetzbar		
			Hydrogencarbonat		
			<b>Kationen</b>		
			Calcium (Ca)		
			Magnesium (Mg)		
			Natrium (Na)		
			Kalium (K)		
			Ammonium - N		
			Ammonium (NH4)		
			<b>Summarische Parameter</b>		
			DOC		
			Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert *)		

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
8,43	736	6,7	11,4	0	0
*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)			*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)		
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig			0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)		

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	28.03.2023	1.2
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32U746063,90	Anmerkung:
Hochwert	5433413,12	Ruhewasser-Stand: 3,58 mu GOK
Probenahme	16.03.2023	

**II Laborergebnisse**

Einheit	Ergebnis	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Eisen (Fe)	mg/l	0,516	<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>	
Eisen II	mg/l	0,45	pH-Wert (Labor)	7,01 2
Mangan (Mn)	mg/l	0,078	Temperatur (Labor)	°C 20,3 0
<b>Berechnete Werte</b>		Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)		
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	5,3	µS/cm	1530 10
Gesamthärte	°dH	29,8	<b>Sensorische Prüfungen</b>	
Carbonathärte	°dH	25,3	Färbung (Labor)	schwach gelb
Nichtcarbonathärte	°dH	4,5	Trübung (Labor)	keine
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	Geruch (Labor)	schwach erdig
Anionen-Äquivalente	mmol/l	16,0	<b>Anionen</b>	
Kationen-Äquivalente	mmol/l	16,4	Chlorid (Cl)	mg/l 200 1
Ionenbilanz	%	2,67	Nitrat - N	mg/l <0,02 (NWG) 0,05
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<1,0	Nitrat (NO3)	mg/l <0,09 (NWG) *) 0,221
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		nicht angreifend	Nitrit - N	mg/l <0,002 (NWG) 0,006
			Nitrit (NO2)	mg/l <0,008 (NWG) *) 0,02
			Sulfat (SO4)	mg/l 63,0 1
			Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l 9,05 0,01
			Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l 8,70 0,01
			Sulfid leicht freisetzbar	mg/l <0,02 (NWG) 0,04
			Hydrogencarbonat	mg/l 549,2 0,6
			<b>Kationen</b>	
			Calcium (Ca)	mg/l 170 0,1
			Magnesium (Mg)	mg/l 26,2 0,1
			Natrium (Na)	mg/l 132 0,1
			Kalium (K)	mg/l 1,02 0,1
			Ammonium - N	mg/l 0,14 0,02
			Ammonium (NH4)	mg/l 0,180 0,025
			<b>Summarische Parameter</b>	
			DOC	mg/l 3,8 0,5
			Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert *)	mg/l 5,66 1,5
			Suspendierte Feststoffe	mg/l 2,7 2

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
1,73	1543	6,7	11,6	0	0

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)      \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
 0 = klar    1 = schwach    2 = stark    3 = undurchsichtig      0 = farblos    1 = schwach    2 = stark (z.B. Bräunlich)

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	28.03.2023	1.3
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32U745510,08	Anmerkung:
Hochwert	5432221,30	Ruhewasser-Stand: mu GOK
Probenahme		

**II Laborergebnisse**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	0,011	0,01		
Eisen II	mg/l	<0,010	0,01		
Mangan (Mn)	mg/l	<0,010 (+)	0,01		
<b>Berechnete Werte</b>					
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	4,1	0,3		
Gesamthärte	°dH	23,0	1,7		
Carbonathärte	°dH	19,1			
Nichtcarbonathärte	°dH	3,9	0		
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0		
Anionen-Äquivalente	mmol/l	9,54			
Kationen-Äquivalente	mmol/l	9,36			
Ionenbilanz	%	-1,81			
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<1,0	1		
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		nicht angreifend			
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>					
pH-Wert (Labor)		7,36	2		
Temperatur (Labor)	°C	21,5	0		
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	881	10		
<b>Sensorische Prüfungen</b>					
Farbung (Labor)		farblos			
Trübung (Labor)		keine			
Geruch (Labor)		schwach muffig			
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	51,2	1		
Nitrat - N	mg/l	9,96	0,05		
Nitrat (NO3)	mg/l	44	0,221		
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) *)	0,02		
Sulfat (SO4)	mg/l	27,4	1		
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,81	0,01		
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	6,54	0,01		
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		
Hydrogencarbonat	mg/l	412,5	0,6		
<b>Kationen</b>					
Calcium (Ca)	mg/l	129	0,1		
Magnesium (Mg)	mg/l	21,7	0,1		
Natrium (Na)	mg/l	24,8	0,1		
Kalium (K)	mg/l	2,42	0,1		
Ammonium - N	mg/l	<0,005 (NWG)	0,02		
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,008 (NWG) *)	0,025		
<b>Summarische Parameter</b>					
DOC	mg/l	1,3	0,5		
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert *)	mg/l	1,86	1,5		
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<2,0 (+)	2		

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
		wird	nachgereicht		
*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)			*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)		
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig			0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)		

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	28.03.2023	1.4
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32U745782,90	Anmerkung:
Hochwert	5432989,32	Ruhewasser-Stand: 3,22 mu GOK
Probenahme	15.03.2023	

**II Laborergebnisse**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	0,016	0,01		
Eisen II	mg/l	<0,010	0,01		
Mangan (Mn)	mg/l	<0,010 (+)	0,01		
<b>Berechnete Werte</b>					
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	4,6	0,3		
Gesamthärte	°dH	26,0	1,7		
Carbonathärte	°dH	17,2			
Nichtcarbonathärte	°dH	8,8	0		
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0		
Anionen-Äquivalente	mmol/l	9,43			
Kationen-Äquivalente	mmol/l	9,58			
Ionenbilanz	%	1,59			
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<1,0	1		
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		nicht angreifend			
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>					
pH-Wert (Labor)		7,24	2		
Temperatur (Labor)	°C	19,9	0		
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	858	10		
<b>Sensorische Prüfungen</b>					
Färbung (Labor)		schwach gelb			
Trübung (Labor)		keine			
Geruch (Labor)		modrig			
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	29,5	1		
Nitrat - N	mg/l	14,9	0,05		
Nitrat (NO3)	mg/l	66	0,221		
Nitrit - N	mg/l	<0,006 (+)	0,006		
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) *)	0,02		
Sulfat (SO4)	mg/l	66,4	1		
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,15	0,01		
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	5,76	0,01		
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		
Hydrogencarbonat	mg/l	372,2	0,6		
<b>Kationen</b>					
Calcium (Ca)	mg/l	148	0,1		
Magnesium (Mg)	mg/l	23,0	0,1		
Natrium (Na)	mg/l	6,34	0,1		
Kalium (K)	mg/l	0,902	0,1		
Ammonium - N	mg/l	<0,020 (+)	0,02		
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,008 (NWG) *)	0,025		
<b>Summarische Parameter</b>					
DOC	mg/l	1,4	0,5		
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert *)	mg/l	1,50	1,5		
Suspendierte Feststoffe	mg/l	2,1	2		

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
3,01	861	7	9,6	0	0
*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)			*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)		
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig			0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)		

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	28.03.2023	1.5
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**I Allgemeine Informationen**

Rechtswert	32U745405,82	Anmerkung:
Hochwert	5431902,67	Ruhewasser-Stand: 3,03 mu GOK
Probenahme	14.03.2023	

**II Laboregebnisse**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	0,012	0,01		
Eisen II	mg/l	<0,010	0,01		
Mangan (Mn)	mg/l	<0,010 (+)	0,01		
<b>Berechnete Werte</b>					
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	4,0	0,3		
Gesamthärte	°dH	22,6	1,7		
Carbonathärte	°dH	17,9			
Nichtcarbonathärte	°dH	4,7	0		
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0		
Anionen-Äquivalente	mmol/l	9,38			
Kationen-Äquivalente	mmol/l	8,98			
Ionenbilanz	%	-4,42			
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<1,0	1		
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		nicht angreifend			
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>					
pH-Wert (Labor)		7,32	2		
Temperatur (Labor)	°C	21,5	0		
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	869	10		
<b>Sensorische Prüfungen</b>					
Färbung (Labor)		schwach gelb			
Trübung (Labor)		keine			
Geruch (Labor)		ohne			
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	48,3	1		
Nitrat - N	mg/l	12,6	0,05		
Nitrat (NO3)	mg/l	56	0,221		
Nitrit - N	mg/l	<0,002 (NWG)	0,006		
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG)	*) 0,02		
Sulfat (SO4)	mg/l	35,1	1		
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,39	0,01		
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	6,19	0,01		
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<0,02 (NWG)	0,04		
Hydrogencarbonat	mg/l	386,8	0,6		
<b>Kationen</b>					
Calcium (Ca)	mg/l	126	0,1		
Magnesium (Mg)	mg/l	21,5	0,1		
Natrium (Na)	mg/l	19,6	0,1		
Kalium (K)	mg/l	2,60	0,1		
Ammonium - N	mg/l	<0,005 (NWG)	0,02		
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,008 (NWG)	*) 0,025		
<b>Summarische Parameter</b>					
DOC	mg/l	1,3	0,5		
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert	*) mg/l	1,50	1,5		
Suspendierte Feststoffe	mg/l	2,1	2		

**III Vor Ort Parameter**

Sauerstoffgehalt [mg/l]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
3,93	867	7	9,7	1	1 (gelblich)
*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)			*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)		
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig			0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)		

**IV Lageplan**



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	28.03.2023	1.6
Projekt:	Auftraggeber:	
1800-08 SuedOstLink D2		

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 22.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262364** Projekt: 1800-08  
 Analysenr. **116491** Grundwasser  
 Probeneingang **17.03.2023**  
 Probenahme **16.03.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 0103 : (5,00 - 22,0m)**

DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach  
 DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark  
 DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1	DIN 4030, XA2	DIN 4030, XA3	Methode
pH-Wert (Labor)		<b>6,03</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor)	°C	<b>15,6</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>100</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (Labor)	<b>gelb</b>	177
Trübung (Labor)	<b>keine</b>	178
Geruch (Labor)	<b>schwach unspezifisch</b>	434

### Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1	DIN 4030, XA2	DIN 4030, XA3	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>9,3</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>0,25</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>1,1</b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>0,006</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>0,020</b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>11,6</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>0,36</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>2,32</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>19,0</b>	0,6				4748

### Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1	DIN 4030, XA2	DIN 4030, XA3	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	<b>5,90</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>1,89</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>8,98</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>0,642</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>&lt;0,020 (+)</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) x)</b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1	DIN 4030, XA2	DIN 4030, XA3	Methode
DOC	mg/l	<b>1,0</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert *)	mg/l	<b>&lt;1,50</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>4,7</b>	2				8221

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262364** Projekt: 1800-08  
Analysennr. **116491** Grundwasser

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
<b>Anorganische Bestandteile</b>						
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,584</b>	0,01			200
Eisen II	mg/l	<b>0,52</b>	0,01			4275
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,14</b>	0,01			1425
<b>Berechnete Werte</b>						
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>&lt;0,3</b>	0,3			3234
Gesamthärte	°dH	<b>&lt;1,7 x)</b>	1,7			4299
Carbonathärte	°dH	<b>0,00</b>				3233
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>0 x)</b>	0			8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>1,0 x)</b>	0			8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>0,88</b>				8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>0,88</b>				8337
Ionenbilanz	%	<b>0,26</b>				8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<b>43,1</b>	1	15-40	>40-100	3232
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>XA2, stark angreifend</b>			>100	777

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsklassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 17.03.2023

Ende der Prüfungen: 21.03.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Gollner, Tel. 0431/22138-582**

Datum 22.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262364** Projekt: 1800-08  
Analysennr. **116491** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\* : 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**Auftraggeber: IG Braunschweig GmbH**

**Auftrag: Projekt: 1800-08**

**Probe: HG 0103 : (5,00 - 22,0m)**

**Auftragsnr. 2262364, Analysen-Nr. 116491**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	0,50	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	0,36	1	1	1	1	1	1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	0,15	-1	-1	-1	-1	-1	-1
6 pH-Wert	6,03	-2	-2	-2	-2	-2	-2
Bewertungsziffer		W0-Wert = -2	W1-Wert = -2	W1-Wert = -2	W0-Wert = -3	W1-Wert = -2	W1-Wert = -2
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>	<b>gering</b>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	0,50	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	0,36	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	0,15	0	0	0	0	0	0
6 pH-Wert	6,03	-4	-4	-4	-4	-4	-4
Bewertungsziffer		WD-Wert = -7	WL-Wert = -13	WL-Wert = -9	WD-Wert = -4	WL-Wert = -10	WL-Wert = -6
<b>Güte der Deckschichten</b>		<b>befriedigend</b>	<b>nicht</b>	<b>nicht</b>	<b>gut</b>	<b>nicht</b>	<b>befriedigend</b>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 22/03/2023

Melina Göllner

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 28.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262366** Projekt: 1800-08  
 Analysenr. **116723** Grundwasser  
 Probeneingang **17.03.2023**  
 Probenahme **16.03.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 9601 : (7,00 - 11,0m)**

DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
--	---	---	---------

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.					
---------	----------	-----------	--	--	--	--	--

### Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (Labor)		<b>6,95</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor)	°C	<b>19,3</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>734</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Färbung (Labor)		<b>schwach gelb</b>					177
Trübung (Labor)		<b>keine</b>					178
Geruch (Labor)		<b>schwach unspezifisch</b>					434

### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	<b>38,2</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>7,63</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>34</b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>&lt;0,006 (+)</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>37,1</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>5,67</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>6,43</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>342,9</b>	0,6				4748

### Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	<b>110</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>27,6</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>8,13</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>1,56</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>&lt;0,020 (+)</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

DOC	mg/l	<b>0,8</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert <sup>*)</sup>	mg/l	<b>&lt;1,50</b>	1,5				95690

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262366** Projekt: 1800-08  
Analysennr. **116723** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>2,2</b>	2				8221

### Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01				200
Eisen II	mg/l	<b>&lt;0,010</b>	0,01				4275
Mangan (Mn)	mg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01				1425

### Berechnete Werte

Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>3,9</b>	0,3				3234
Gesamthärte	°dH	<b>21,7</b>	1,7				4299
Carbonathärte	°dH	<b>15,9</b>					3233
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>5,9</b>	0				8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>0</b>	0				8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>8,06</b>					8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>8,16</b>					8337
Ionenbilanz	%	<b>1,13</b>					8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<b>16,7</b>	1	15-40	>40-100	>100	3232
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>XA1, schwach angreifend</b>					777

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

#### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

#### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsklassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 17.03.2023

Ende der Prüfungen: 28.03.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 28.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262366** Projekt: 1800-08  
Analysennr. **116723** Grundwasser



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

### Methodenliste

**Berechnung:** 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

**Berechnung aus Ca, Mg:** 3234

**DIN EN ISO 10523 : 2012-04:** 180

**DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01:** 195 199 196 1241 200 1425

**DIN EN ISO 7887 : 2012-09:** 177

**DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)<sup>\*)</sup>:** 95690

**DIN EN 1484 : 2019-04:** 1157

**DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C):** 434

**DIN EN 27888 : 1993-11:** 3025

**DIN EN 872 : 2005-04:** 8221

**DIN ISO 15923-1 : 2014-07:** 1972 1994 992 999 185

**DIN 38402-62 : 2014-12:** 8336 8337 8338

**DIN 38404-4 : 1976-12:** 1696

**DIN 38405-27 : 2017-10:** 205

**DIN 38406-1 : 1983-05:** 4275

**DIN 38409-7 : 2005-12:** 219 17853

**DIN 4030-1 : 2008-06:** 777

**DIN 4030-2 : 2008-06:** 3232

**visuell:** 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*)" gekennzeichnet.

**Auftraggeber: IG Braunschweig GmbH**

**Auftrag: Projekt: 1800-08**

**Probe: HG 9601 : (7,00 - 11,0m)**

**Auftragsnr. 2262366, Analysen-Nr. 116723**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	1,85	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4 K <sub>S4,3</sub>	5,67	4	4	4	4	4	4
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	2,75	1	1	1	1	1	1
6 pH-Wert	6,95	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Bewertungsziffer		W0-Wert = 1,5	W1-Wert = -0,5	W1-Wert = 0,9	W0-Wert = 0,5	W1-Wert = -0,5	W1-Wert = 0,9
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>gering</b>	<b>sehr gering</b>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	1,85	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	5,67	0	0	0	0	0	0
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	2,75	3	3	3	3	3	3
6 pH-Wert	6,95	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Bewertungsziffer		WD-Wert = 0	WL-Wert = -6	WL-Wert = -2	WD-Wert = 3	WL-Wert = -3	WL-Wert = 1
<b>Güte der Deckschichten</b>		<b>sehr gut</b>	<b>befriedigend</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

AgroLab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 28.03.2023

Melina Göllner

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 22.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262738** Projekt: 1800-08  
 Analysenr. **286096** Grundwasser  
 Probeneingang **20.03.2023**  
 Probenahme **19.03.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 9602 : (4,5 - 7,5m)**

DIN 4030, XA1, Angriffsgrad schwach  
 DIN 4030, XA2, Angriffsgrad stark  
 DIN 4030, XA3, Angriffsgrad sehr stark  
 Methode

Einheit Ergebnis Best.-Gr.

### Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	Methode
pH-Wert (Labor)		<b>7,01</b>	2				180
Temperatur (Labor)	°C	<b>20,3</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>1530</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Färbung (Labor)		<b>schwach gelb</b>					177
Trübung (Labor)		<b>keine</b>					178
Geruch (Labor)		<b>schwach erdig</b>					434

### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	<b>200</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>&lt;0,09 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>&lt;0,002 (NWG)</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>63,0</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>9,05</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>8,70</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>549,2</b>	0,6				4748

### Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	<b>170</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>26,2</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>132</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>1,02</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>0,14</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>0,180</b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

DOC	mg/l	<b>3,8</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert <sup>*)</sup>	mg/l	<b>5,66</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>2,7</b>	2				8221

### Anorganische Bestandteile

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



Seite 1 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14047-01-00

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262738** Projekt: 1800-08  
Analysennr. **286096** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,516</b>	0,01				200
Eisen II	mg/l	<b>0,45</b>	0,01				4275
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,078</b>	0,01				1425

### Berechnete Werte

Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>5,3</b>	0,3				3234
Gesamthärte	°dH	<b>29,8</b>	1,7				4299
Carbonathärte	°dH	<b>25,3</b>					3233
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>4,5</b>	0				8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>0</b>	0				8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>16,0</b>					8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>16,4</b>					8337
Ionenbilanz	%	<b>2,67</b>					8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<b>&lt;1,0</b>	1	15-40	>40-100	>100	3232
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>nicht angreifend</b>					777

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

#### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

#### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsklassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 20.03.2023

Ende der Prüfungen: 22.03.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Datum 22.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262738** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **286096** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\*): 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 29.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262365** Projekt: 1800-08  
 Analysenr. **116711** Grundwasser  
 Probeneingang **17.03.2023**  
 Probenahme **16.03.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 0166 : (4,00 - 7,0m)**

DIN 4030, XA1	DIN 4030, XA2	DIN 4030, XA3	
Angriffsgrad schwach	Angriffsgrad stark	Angriffsgrad sehr stark	Methode

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.					
---------	----------	-----------	--	--	--	--	--

### Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1	DIN 4030, XA2	DIN 4030, XA3	Methode
pH-Wert (Labor)		<b>7,24</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor)	°C	<b>19,9</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>858</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Methode
Färbung (Labor)	<b>schwach gelb</b>	177
Trübung (Labor)	<b>keine</b>	178
Geruch (Labor)	<b>modrig</b>	434

### Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1	DIN 4030, XA2	DIN 4030, XA3	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>29,5</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>14,9</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>66</b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>&lt;0,006 (+)</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>66,4</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>6,15</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>5,76</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>372,2</b>	0,6				4748

### Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1	DIN 4030, XA2	DIN 4030, XA3	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	<b>148</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>23,0</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>6,34</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>0,902</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>&lt;0,020 (+)</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1	DIN 4030, XA2	DIN 4030, XA3	Methode
DOC	mg/l	<b>1,4</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert <sup>*)</sup>	mg/l	<b>1,50</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>2,1</b>	2				8221

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



Datum 29.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262365** Projekt: 1800-08  
Analysennr. **116711** Grundwasser

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
---------	----------	-----------	---	--	--	---------

### Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,016</b>	0,01			200
Eisen II	mg/l	<b>&lt;0,010</b>	0,01			4275
Mangan (Mn)	mg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01			1425

### Berechnete Werte

Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>4,6</b>	0,3			3234
Gesamthärte	°dH	<b>26,0</b>	1,7			4299
Carbonathärte	°dH	<b>17,2</b>				3233
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>8,8</b>	0			8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>0</b>	0			8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>9,43</b>				8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>9,58</b>				8337
Ionenbilanz	%	<b>1,59</b>				8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<b>&lt;1,0</b>	1	15-40	>40-100	>100
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>nicht angreifend</b>				777

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

#### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

#### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsklassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 17.03.2023

Ende der Prüfungen: 29.03.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Datum 29.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262365** Projekt: 1800-08  
Analysennr. **116711** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\*): 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**Auftraggeber: IG Braunschweig GmbH**

**Auftrag: Projekt: 1800-08**

**Probe: HG 0166 : (4,00 - 7,0m)**

**Auftragsnr. 2262365, Analysen-Nr. 116711**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	2,21	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4 K <sub>S4,3</sub>	6,15	5	5	5	5	5	5
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	3,70	1	1	1	1	1	1
6 pH-Wert	7,24	0	0	0	0	0	0
Bewertungsziffer		W0-Wert = 3,6	W1-Wert = 1,6	W1-Wert = 3	W0-Wert = 2,6	W1-Wert = 1,6	W1-Wert = 3
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>	<b>sehr gering</b>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		<b>fließendes Wasser</b>			<b>stehendes Wasser</b>		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	2,21	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	6,15	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	3,70	3	3	3	3	3	3
6 pH-Wert	7,24	1	1	1	1	1	1
Bewertungsziffer		WD-Wert = 1	WL-Wert = -5	WL-Wert = -1	WD-Wert = 4	WL-Wert = -2	WL-Wert = 2
<b>Güte der Deckschichten</b>		<b>sehr gut</b>	<b>befriedigend</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>	<b>gut</b>	<b>sehr gut</b>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 29.03.2023

Melina Göllner

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 24.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262037** Projekt: 1800-08  
 Analysenr. **749695** Grundwasser  
 Probeneingang **16.03.2023**  
 Probenahme **15.03.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 9603 : (4,00 - 6,5m)**

DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
--	---	---	---------

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.					
---------	----------	-----------	--	--	--	--	--

### Physikalisch-chemische Parameter

pH-Wert (Labor)		<b>7,36</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49	180
Temperatur (Labor)	°C	<b>21,5</b>	0				1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	<b>881</b>	10				3025

### Sensorische Prüfungen

Färbung (Labor)		<b>farblos</b>					177
Trübung (Labor)		<b>keine</b>					178
Geruch (Labor)		<b>schwach muffig</b>					434

### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	<b>51,2</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>9,96</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>44</b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>&lt;0,002 (NWG)</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>27,4</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>6,81</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>6,54</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>412,5</b>	0,6				4748

### Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	<b>129</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>21,7</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>24,8</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>2,42</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>&lt;0,005 (NWG)</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

DOC	mg/l	<b>1,3</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert <sup>*)</sup>	mg/l	<b>1,86</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>&lt;2,0 (+)</b>	2				8221

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 24.03.2023  
Kundennr. 10049497

**PRÜFBERICHT**

Auftrag **2262037** Projekt: 1800-08  
Analysennr. **749695** Grundwasser

			DIN 4030, XA1	DIN 4030, XA2	DIN 4030, XA3	
			Angriffsgrad schwach	Angriffsgrad stark	Angriffsgrad sehr stark	Methode

**Anorganische Bestandteile**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.				
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,011</b>	0,01			200
Eisen II	mg/l	<b>&lt;0,010</b>	0,01			4275
Mangan (Mn)	mg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01			1425

**Berechnete Werte**

Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>4,1</b>	0,3			3234
Gesamthärte	°dH	<b>23,0</b>	1,7			4299
Carbonathärte	°dH	<b>19,1</b>				3233
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>3,9</b>	0			8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>0</b>	0			8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>9,54</b>				8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>9,36</b>				8337
Ionenbilanz	%	<b>-1,81</b>				8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<b>&lt;1,0</b>	1	15-40	>40-100	>100
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>nicht angreifend</b>				777

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

**Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe**

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

**Hinweis zur Betonaggressivität**

Die ausgewiesenen Expositionsclassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 16.03.2023

Ende der Prüfungen: 24.03.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 24.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262037** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **749695** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\* : 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**Auftraggeber: IG Braunschweig GmbH**

**Auftrag: Projekt: 1800-08**

**Probe: HG 9603 : (4,00 - 6,5m)**

**Auftragsnr. 2262037, Analysen-Nr. 749695**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		fließendes Wasser			stehendes Wasser		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	2,01	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4 K <sub>S4,3</sub>	6,81	5	5	5	5	5	5
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	3,23	1	1	1	1	1	1
6 pH-Wert	7,36	0	0	0	0	0	0
Bewertungsziffer		W0-Wert = 3,6	W1-Wert = 1,6	W1-Wert = 3	W0-Wert = 2,6	W1-Wert = 1,6	W1-Wert = 3
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		fließendes Wasser			stehendes Wasser		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	2,01	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	6,81	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	3,23	3	3	3	3	3	3
6 pH-Wert	7,36	1	1	1	1	1	1
Bewertungsziffer		WD-Wert = 1	WL-Wert = -5	WL-Wert = -1	WD-Wert = 4	WL-Wert = -2	WL-Wert = 2
<b>Güte der Deckschichten</b>		<i>sehr gut</i>	<i>befriedigend</i>	<i>gut</i>	<i>sehr gut</i>	<i>gut</i>	<i>sehr gut</i>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 24.03.2023

Melina Göllner

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 24.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262037** Projekt: 1800-08  
 Analysenr. **749694** Grundwasser  
 Probeneingang **16.03.2023**  
 Probenahme **15.03.2023**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **HG 0177 : (4,00 - 8,0m)**

DIN 4030, XA1 Angriffs- grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs- grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs- grad sehr stark	Methode
--	---	---	---------

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.					
---------	----------	-----------	--	--	--	--	--

### Physikalisch-chemische Parameter

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.					
pH-Wert (Labor)	<b>7,32</b>	2	5,5-6,5	4,5-5,49	0-4,49		180
Temperatur (Labor) °C	<b>21,5</b>	0					1696
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor) µS/cm	<b>869</b>	10					3025

### Sensorische Prüfungen

Färbung (Labor)	<b>schwach gelb</b>						177
Trübung (Labor)	<b>keine</b>						178
Geruch (Labor)	<b>ohne</b>						434

### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	<b>48,3</b>	1				1994
Nitrat - N	mg/l	<b>12,6</b>	0,05				999
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>56</b>	0,221				8339
Nitrit - N	mg/l	<b>&lt;0,002 (NWG)</b>	0,006				992
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,02				8340
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>35,1</b>	1	200-600	600-3000	>3000	185
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>6,39</b>	0,01				219
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	<b>6,19</b>	0,01				17853
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,04				205
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>386,8</b>	0,6				4748

### Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	<b>126</b>	0,1				195
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>21,5</b>	0,1	300-1000	1000-3000	>3000	199
Natrium (Na)	mg/l	<b>19,6</b>	0,1				196
Kalium (K)	mg/l	<b>2,60</b>	0,1				1241
Ammonium - N	mg/l	<b>&lt;0,005 (NWG)</b>	0,02				1972
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>&lt;0,008 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,025	15-30	30-60	>60	8342

### Summarische Parameter

DOC	mg/l	<b>1,3</b>	0,5				1157
Oxidierbarkeit (als KMnO4) filtriert <sup>*)</sup>	mg/l	<b>1,50</b>	1,5				95690
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>2,1</b>	2				8221

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 24.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262037** Projekt: 1800-08  
Analysennr. **749694** Grundwasser

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	DIN 4030, XA1 Angriffs-grad schwach	DIN 4030, XA2 Angriffs-grad stark	DIN 4030, XA3 Angriffs-grad sehr stark	Methode
---------	----------	-----------	---	--------------------------------------	---	---------

### Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,012</b>	0,01			200
Eisen II	mg/l	<b>&lt;0,010</b>	0,01			4275
Mangan (Mn)	mg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01			1425

### Berechnete Werte

Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>4,0</b>	0,3			3234
Gesamthärte	°dH	<b>22,6</b>	1,7			4299
Carbonathärte	°dH	<b>17,9</b>				3233
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>4,7</b>	0			8344
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>0</b>	0			8343
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>9,38</b>				8336
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>8,98</b>				8337
Ionenbilanz	%	<b>-4,42</b>				8338
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	<b>&lt;1,0</b>	1	15-40	>40-100	>100
Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030)		<b>nicht angreifend</b>				777

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

#### Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe

verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

#### Hinweis zur Betonaggressivität

Die ausgewiesenen Expositionsklassen entstammen der DIN 4030-2:2008-06. Im aktuellen Entwurf zur DIN 4030-2:2021-12 werden diese an die DIN EN 206:2021-06 wie folgt angeglichen: XA1: schwach angreifend; XA2: mäßig angreifend; XA3: stark angreifend

Beginn der Prüfungen: 16.03.2023

Ende der Prüfungen: 22.03.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny



Datum 24.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2262037** Projekt: 1800-08  
Analysenr. **749694** Grundwasser

### Methodenliste

Berechnung: 8342 8339 8340 4299 3233 8343 8344 4748

Berechnung aus Ca, Mg : 3234

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : 195 199 196 1241 200 1425

DIN EN ISO 7887 : 2012-09 : 177

DIN EN ISO 8467 : 1995-05 (mod.)\* : 95690

DIN EN 1484 : 2019-04 : 1157

DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) : 434

DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025

DIN EN 872 : 2005-04 : 8221

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : 1972 1994 992 999 185

DIN 38402-62 : 2014-12 : 8336 8337 8338

DIN 38404-4 : 1976-12 : 1696

DIN 38405-27 : 2017-10 : 205

DIN 38406-1 : 1983-05 : 4275

DIN 38409-7 : 2005-12 : 219 17853

DIN 4030-1 : 2008-06 : 777

DIN 4030-2 : 2008-06 : 3232

visuell : 178

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**Auftraggeber: IG Braunschweig GmbH**

**Auftrag: Projekt: 1800-08**

**Probe: HG 0177 : (4,00 - 8,0m)**

**Auftragsnr. 2262037, Analysen-Nr. 749694**

**Berechnung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50929-3**

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe</b>					
		fließendes Wasser			stehendes Wasser		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		0	0	0	-1	-1	-1
2 Lage des Objekts		0	1	0,3	0	1	0,3
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	2,09	-2	-2	-2	-2	-2	-2
4 K <sub>S4,3</sub>	6,39	5	5	5	5	5	5
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	3,15	1	1	1	1	1	1
6 pH-Wert	7,32	0	0	0	0	0	0
Bewertungsziffer		W0-Wert = 3,6	W1-Wert = 1,6	W1-Wert = 3	W0-Wert = 2,6	W1-Wert = 1,6	W1-Wert = 3
<b>Wahrscheinlichkeit der</b>							
<b>- Mulden- und Lochkorrosion</b>		<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>
<b>- Flächenkorrosion</b>		<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>	<i>sehr gering</i>

	Untersuchungs- Ergebnis (mmol/l; pH-Wert ohne Dimension)	<b>feuerverzinkter Stahl</b>					
		fließendes Wasser			stehendes Wasser		
		Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich	Unterwasser- bereich	Wasser/Luft- Grenze	Spritzwasser- bereich
1 Wasserart		-2	-2	-2	1	1	1
2 Lage des Objekts		0	-6	-2	0	-6	-2
3 c(Cl-)+2c(SO42-)	2,09	0	0	0	0	0	0
4 K <sub>S4,3</sub>	6,39	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5 c(Ca <sup>2+</sup> )	3,15	3	3	3	3	3	3
6 pH-Wert	7,32	1	1	1	1	1	1
Bewertungsziffer		WD-Wert = 1	WL-Wert = -5	WL-Wert = -1	WD-Wert = 4	WL-Wert = -2	WL-Wert = 2
<b>Güte der Deckschichten</b>		<i>sehr gut</i>	<i>befriedigend</i>	<i>gut</i>	<i>sehr gut</i>	<i>gut</i>	<i>sehr gut</i>

**nicht berücksichtigt ist die Elementbildung mit Fremdkathoden**

Agroblab Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, 24106 Kiel

Kiel, den 24.03.2023

Melina Göllner

# SuedOstLink D2 Einleitstellen

## Einleitstelle E 66 - Graben zum Wenzelbach

### I Fotodokumentation



Rechtswert 32U5448427 Anmerkung:  
Hochwert 7381660  
Probenahme 22.02.2023

### II Laborergebnisse

Anionen	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Chlorid (Cl)	mg/l	61,0	1
Nitrat - N	mg/l	16,4	0,05
Nitrat (NO3)	mg/l	73	0,221
Sulfat (SO4)	mg/l	28,4	1
<b>Summarische Parameter</b>			
Suspendierte Feststoffe	mg/l	4,7	2
<b>Anorganische Bestandteile</b>			
Eisen (Fe)	mg/l	0,100	0,005
Eisen II	mg/l	0,059	0,01
Eisen (III)	mg/l	0,04	0,01
Mangan (Mn)	mg/l	0,023	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,02	0,01

### III Vor Ort Parameter

Wetter	Sauerstoff- gehalt [mg/LDO]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
sonnig	105,3	76,9	4,71	5,41	0	0

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404) \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig 0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)

### IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	17.03.2023	1.1
Projekt: 1800-08 SuedOstLink D2		Auftraggeber: 

I Fotodokumentation



Rechtswert 32U5444498 Anmerkung:  
Hochwert 7406572  
Probenahme 22.02.2023

II Laborergebnisse

Anionen	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Chlorid (Cl)	mg/l	33,9	1
Nitrat - N	mg/l	6,86	0,05
Nitrat (NO3)	mg/l	30	0,221
Sulfat (SO4)	mg/l	20,3	1
<b>Summarische Parameter</b>			
Suspendierte Feststoffe	mg/l	11	2
<b>Anorganische Bestandteile</b>			
Eisen (Fe)	mg/l	0,35	0,005
Eisen II	mg/l	0,11	0,01
Eisen (III)	mg/l	0,24	0,01
Mangan (Mn)	mg/l	0,034	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,01	0,01

III Vor Ort Parameter

Wetter	Sauerstoff- gehalt [mg/LDO]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
sonnig	105,3	76,9	4,71	5,41	0	0

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)      \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
0 = klar    1 = schwach    2 = stark    3 = undurchsichtig      0 = farblos    1 = schwach    2 = stark (z.B. Bräunlich)

IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	17.03.2023	1.2
Projekt: 1800-08 SuedOstLink D2		Auftraggeber: 

# SuedOstLink D2 Einleitstellen

## Einleitstelle E 76 - Graben zum Himmelmühlbach

### I Fotodokumentation



Rechtswert	32U5440263	Anmerkung:
Hochwert	7454201	
Probenahme	21.02.2023	riecht stark

### II Laborergebnisse

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anionen</b>			
Chlorid (Cl)	mg/l	4,5	1
Nitrat - N	mg/l	2,53	0,05
Nitrat (NO3)	mg/l	11	0,221
Sulfat (SO4)	mg/l	16,5	1
<b>Summarische Parameter</b>			
Suspendierte Feststoffe	mg/l	5,8	2
<b>Anorganische Bestandteile</b>			
Eisen (Fe)	mg/l	0,036	0,005
Eisen II	mg/l	0,025	0,01
Eisen (III)	mg/l	0,01	0,01
Mangan (Mn)	mg/l	<0,010 (+)	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,02	0,01

### III Vor Ort Parameter

Wetter	Sauerstoff- gehalt [mg/LDO]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
sonnig	167,8	67,5	3,61	6,17	0	0

*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)			*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)			
0 = klar	1 = schwach	2 = stark	3 = undurchsichtig	0 = farblos	1 = schwach	2 = stark (z.B. Bräunlich)

### IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	17.03.2023	1.4
Projekt: 1800-08 SuedOstLink D2		Auftraggeber: 

# SuedOstLink D2 Einleitstellen

## Einleitstelle E 79 - Pfätergraben

### I Fotodokumentation



Rechtswert 32U5438069 Anmerkung:  
Hochwert 7461069  
Probenahme 21.02.2023

### II Laborergebnisse

Anionen	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Chlorid (Cl)	mg/l	8,2	1
Nitrat - N	mg/l	2,12	0,05
Nitrat (NO3)	mg/l	9,4	0,221
Sulfat (SO4)	mg/l	18,7	1
<b>Summarische Parameter</b>			
Suspendierte Feststoffe	mg/l	15	2
<b>Anorganische Bestandteile</b>			
Eisen (Fe)	mg/l	0,25	0,005
Eisen II	mg/l	0,11	0,01
Eisen (III)	mg/l	0,14	0,01
Mangan (Mn)	mg/l	0,030	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,03	0,01

### III Vor Ort Parameter

Wetter	Sauerstoff- gehalt [mg/LDO]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
bewölkt	160,3	92,6	5,37	6,7	0	0

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)      \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
0 = klar    1 = schwach    2 = stark    3 = undurchsichtig      0 = farblos    1 = schwach    2 = stark (z.B. Bräunlich)

### IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	17.03.2023	1.5
Projekt: 1800-08 SuedOstLink D2		Auftraggeber: 

I Fotodokumentation



Rechtswert	32U5438804	Anmerkung:
Hochwert	7461750	Aufgrund der Weigerung des Eigentümers wurde die Probe
Probenahme	21.02.2023	im Zustrom des Teiches genommen.

II Laborergebnisse

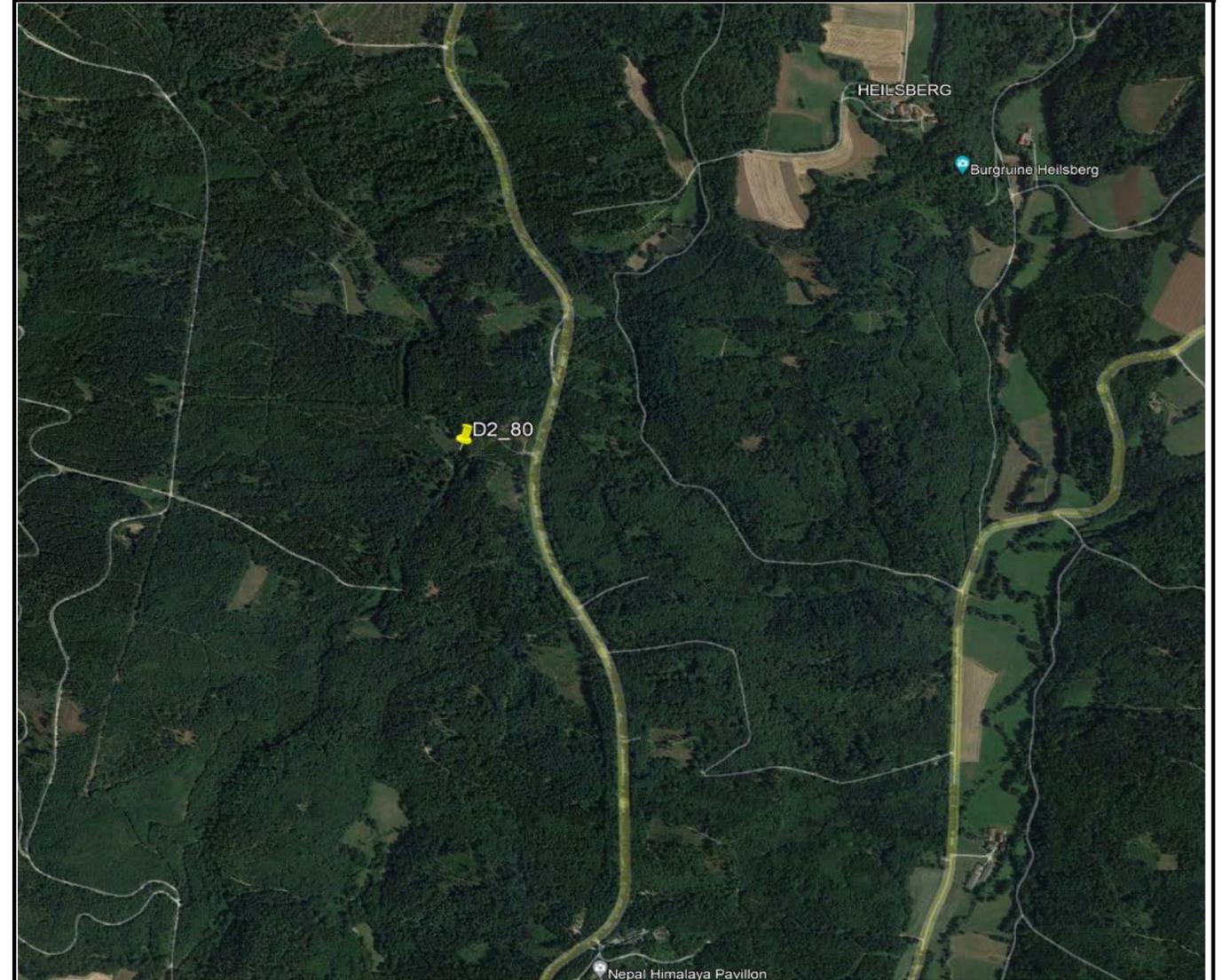
	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anionen</b>			
Chlorid (Cl)	mg/l	74,9	1
Nitrat - N	mg/l	4,35	0,05
Nitrat (NO3)	mg/l	19	0,221
Sulfat (SO4)	mg/l	15,8	1
<b>Summarische Parameter</b>			
Suspendierte Feststoffe	mg/l	11	2
<b>Anorganische Bestandteile</b>			
Eisen (Fe)	mg/l	0,20	0,005
Eisen II	mg/l	0,065	0,01
Eisen (III)	mg/l	0,14	0,01
Mangan (Mn)	mg/l	0,049	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	0,011	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,03	0,01

III Vor Ort Parameter

Wetter	Sauerstoff- gehalt [mg/LDO]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
wolkig	78	93,5	6,94	7,95	0	0

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)      \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
0 = klar    1 = schwach    2 = stark    3 = undurchsichtig      0 = farblos    1 = schwach    2 = stark (z.B. Bräunlich)

IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	17.03.2023	1.6
Projekt: 1800-08 SuedOstLink D2		Auftraggeber: 

I Fotodokumentation



Rechtswert 32U5434320 Anmerkung:  
Hochwert 7463338  
Probenahme 21.02.2023

II Laborergebnisse

Anionen	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Chlorid (Cl)	mg/l	10,8	1
Nitrat - N	mg/l	1,56	0,05
Nitrat (NO3)	mg/l	6,9	0,221
Sulfat (SO4)	mg/l	17,1	1
<b>Summarische Parameter</b>			
Suspendierte Feststoffe	mg/l	8,1	2
<b>Anorganische Bestandteile</b>			
Eisen (Fe)	mg/l	0,34	0,005
Eisen II	mg/l	0,22	0,01
Eisen (III)	mg/l	0,12	0,01
Mangan (Mn)	mg/l	0,054	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,02	0,01

III Vor Ort Parameter

Wetter	Sauerstoff- gehalt [mg/LDO]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
bewölkt	118,5	91,4	5,95	6,22	0	0

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404) \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig 0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)

IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	22.03.2023	1.7
Projekt: 1800-08 SuedOstLink D2		Auftraggeber: 

# SuedOstLink D2 Einleitstellen

Einleitstelle E 84 - NN Graben zum Moosgraben

## I Fotodokumentation



Rechtswert 32U5433830 Anmerkung:  
Hochwert 7460736  
Probenahme 21.02.2023

## II Laborergebnisse

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anionen</b>			
Chlorid (Cl)	mg/l	3,6	1
Nitrat - N	mg/l	2,04	0,05
Nitrat (NO3)	mg/l	9,0	0,221
Sulfat (SO4)	mg/l	18,3	1
<b>Summarische Parameter</b>			
Suspendierte Feststoffe	mg/l	29	2
<b>Anorganische Bestandteile</b>			
Eisen (Fe)	mg/l	0,36	0,005
Eisen II	mg/l	0,14	0,01
Eisen (III)	mg/l	0,22	0,01
Mangan (Mn)	mg/l	0,030	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,02	0,01

## III Vor Ort Parameter

Wetter	Sauerstoff- gehalt [mg/LDO]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
sonnig	136,2	95,7	5,37	5,69	1	0

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404) \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig 0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)

## IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	22.03.2023	1.8
Projekt: 1800-08 SuedOstLink D2		Auftraggeber: 

# SuedOstLink D2 Einleitstellen

## Einleitstelle E 85 - Moosgraben

### I Fotodokumentation



Rechtswert 32U5433565 Anmerkung:  
Hochwert 7459782  
Probenahme 21.02.2023

### II Laborergebnisse

Anionen	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Chlorid (Cl)	mg/l	18,6	1
Nitrat - N	mg/l	4,03	0,05
Nitrat (NO3)	mg/l	18	0,221
Sulfat (SO4)	mg/l	23,3	1
<b>Summarische Parameter</b>			
Suspendierte Feststoffe	mg/l	15	2
<b>Anorganische Bestandteile</b>			
Eisen (Fe)	mg/l	0,41	0,005
Eisen II	mg/l	0,19	0,01
Eisen (III)	mg/l	0,22	0,01
Mangan (Mn)	mg/l	0,058	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,02	0,01

### III Vor Ort Parameter

Wetter	Sauerstoff- gehalt [mg/LDO]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
sonnig	96,6	90,5	5,62	5,66	1	0

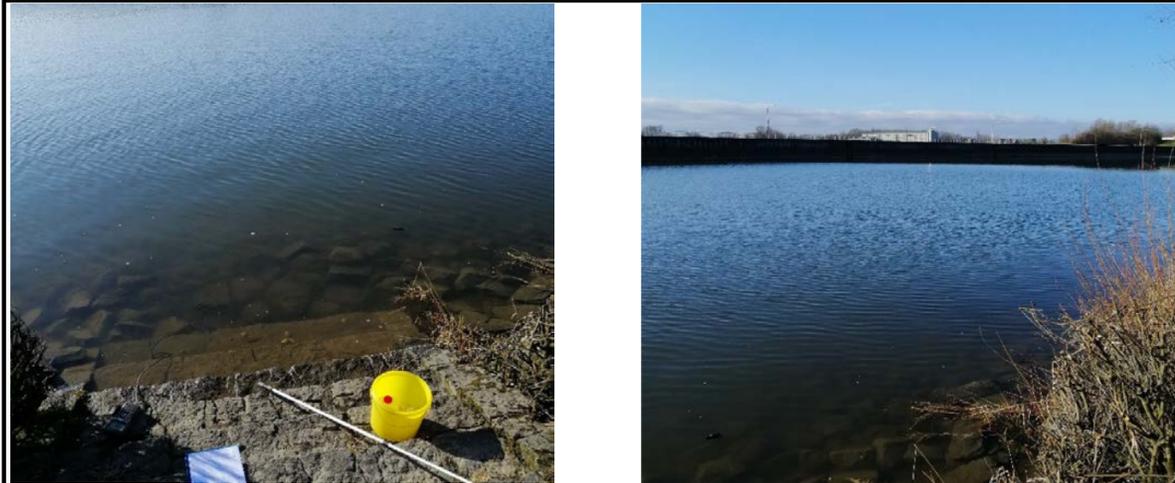
\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404) \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig 0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)

### IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	22.03.2023	1.9
Projekt: 1800-08 SuedOstLink D2		Auftraggeber: 

I Fotodokumentation



Rechtswert 32U5430318 Anmerkung:  
Hochwert 7451136  
Probenahme 21.02.2023

II Laborergebnisse

Anionen	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Chlorid (Cl)	mg/l	33,3	1
Nitrat - N	mg/l	3,76	0,05
Nitrat (NO3)	mg/l	17	0,221
Sulfat (SO4)	mg/l	26,1	1
<b>Summarische Parameter</b>			
Suspendierte Feststoffe	mg/l	4,0	2
<b>Anorganische Bestandteile</b>			
Eisen (Fe)	mg/l	0,18	0,005
Eisen II	mg/l	0,056	0,01
Eisen (III)	mg/l	0,12	0,01
Mangan (Mn)	mg/l	0,029	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01
Zink (Zn)	mg/l	<0,01	0,01

III Vor Ort Parameter

Wetter	Sauerstoff- gehalt [mg/LDO]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
sonnig	90,2	101,1	5,4	6,37	1	0

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404) \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig 0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)

IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	22.03.2023	1.10
Projekt: 1800-08 SuedOstLink D2		Auftraggeber: 

I Fotodokumentation



Rechtswert 32U5430024 Anmerkung:  
Hochwert 7450184  
Probenahme 21.02.2023

II Laborergebnisse

Anionen	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Chlorid (Cl)	mg/l	33,3	1
Nitrat - N	mg/l	3,80	0,05
Nitrat (NO3)	mg/l	17	0,221
Sulfat (SO4)	mg/l	25,5	1
<b>Summarische Parameter</b>			
Suspendierte Feststoffe	mg/l	6,2	2
<b>Anorganische Bestandteile</b>			
Eisen (Fe)	mg/l	0,16	0,005
Eisen II	mg/l	0,056	0,01
Eisen (III)	mg/l	0,10	0,01
Mangan (Mn)	mg/l	0,025	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,02	0,01

III Vor Ort Parameter

Wetter	Sauerstoff- gehalt [mg/LDO]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
bewölkt	89,8	95	5,46	9,37	0	0

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404) \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig 0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)

IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	22.03.2023	1.11
Projekt: 1800-08 SuedOstLink D2		Auftraggeber: 

# SuedOstLink D2 Einleitstellen

Einleitstelle E 90 - Geisinger Mühlbach

## I Fotodokumentation



Rechtswert 32U5428950 Anmerkung:  
Hochwert 7448175  
Probenahme 21.02.2023

## II Laborergebnisse

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anionen</b>			
Chlorid (Cl)	mg/l	78,4	1
Nitrat - N	mg/l	7,18	0,05
Nitrat (NO3)	mg/l	32	0,221
Sulfat (SO4)	mg/l	77,4	1
<b>Summarische Parameter</b>			
Suspendierte Feststoffe	mg/l	7,5	2
<b>Anorganische Bestandteile</b>			
Eisen (Fe)	mg/l	0,14	0,005
Eisen II	mg/l	0,022	0,01
Eisen (III)	mg/l	0,11	0,01
Mangan (Mn)	mg/l	0,12	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,02	0,01

## III Vor Ort Parameter

Wetter	Sauerstoff- gehalt [mg/LDO]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
bewölkt	80,2	95,4	6,19	6,18	0	0

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)      \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
0 = klar    1 = schwach    2 = stark    3 = undurchsichtig      0 = farblos    1 = schwach    2 = stark (z.B. Bräunlich)

## IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	22.03.2023	1.12
Projekt: 1800-08 SuedOstLink D2		Auftraggeber: 

# SuedOstLink D2 Einleitstellen

Einleitstelle E 91 - NN Graben zum Wenzenbach

## I Fotodokumentation



Rechtswert: 32U5446076  
Hochwert: 7388332  
Probenahme: 21.02.2023  
Anmerkung:

## II Laborergebnisse

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anionen</b>			
Chlorid (Cl)	mg/l	47,0	1
Nitrat - N	mg/l	16,7	0,05
Nitrat (NO3)	mg/l	74	0,221
Sulfat (SO4)	mg/l	31,6	1
<b>Summarische Parameter</b>			
Suspendierte Feststoffe	mg/l	14	2
<b>Anorganische Bestandteile</b>			
Eisen (Fe)	mg/l	0,22	0,005
Eisen II	mg/l	0,045	0,01
Eisen (III)	mg/l	0,17	0,01
Mangan (Mn)	mg/l	0,032	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,02	0,01

## III Vor Ort Parameter

Wetter	Sauerstoff- gehalt [mg/LDO]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
sonnig	99,5	78,4	4,36	5,6	0	0

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)  
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig

\*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)

## IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	22.03.2023	1.13
Projekt: 1800-08 SuedOstLink D2	Auftraggeber: 	

I Fotodokumentation



Rechtswert 32U5444676 Anmerkung:  
Hochwert 7407233  
Probenahme 22.02.2023

II Laborergebnisse

Anionen	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Chlorid (Cl)	mg/l	33,9	1
Nitrat - N	mg/l	6,86	0,05
Nitrat (NO3)	mg/l	30	0,221
Sulfat (SO4)	mg/l	20,3	1
<b>Summarische Parameter</b>			
Suspendierte Feststoffe	mg/l	11	2
<b>Anorganische Bestandteile</b>			
Eisen (Fe)	mg/l	0,35	0,005
Eisen II	mg/l	0,11	0,01
Eisen (III)	mg/l	0,24	0,01
Mangan (Mn)	mg/l	0,034	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,01	0,01

III Vor Ort Parameter

Wetter	Sauerstoff- gehalt [mg/LDO]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
sonnig	110,3	78,9	3,9	4,44	1	0

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404)      \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
0 = klar    1 = schwach    2 = stark    3 = undurchsichtig      0 = farblos    1 = schwach    2 = stark (z.B. Bräunlich)

IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	17.03.2023	1.14
Projekt: 1800-08 SuedOstLink D2		Auftraggeber: 

# SuedOstLink D2 Einleitstellen

## Einleitstelle E 93 - Graben zum Himmelmühlbach

### I Fotodokumentation



Rechtswert 32U5440103 Anmerkung:  
Hochwert 7457599  
Probenahme 21.02.2023

### II Laborergebnisse

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
<b>Anionen</b>			
Chlorid (Cl)	mg/l	44,4	1
Nitrat - N	mg/l	7,02	0,05
Nitrat (NO3)	mg/l	31	0,221
Sulfat (SO4)	mg/l	20,4	1
<b>Summarische Parameter</b>			
Suspendierte Feststoffe	mg/l	6,3	2
<b>Anorganische Bestandteile</b>			
Eisen (Fe)	mg/l	0,16	0,005
Eisen II	mg/l	0,053	0,01
Eisen (III)	mg/l	0,11	0,01
Mangan (Mn)	mg/l	0,022	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,01	0,01

### III Vor Ort Parameter

Wetter	Sauerstoff- gehalt [mg/LDO]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
wolkig	107,1	93,3	6,27	7,26	0	0

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404) \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig 0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)

### IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	17.03.2023	1.15
Projekt: 1800-08 SuedOstLink D2		Auftraggeber: 

# SuedOstLink D2 Einleitstellen

## Einleitstelle E 94 - Graben zum Pfätergraben

### I Fotodokumentation



Rechtswert 32U5438804 Anmerkung:  
Hochwert 7461750  
Probenahme 21.02.2023

### II Laborergebnisse

Anionen	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.
Chlorid (Cl)	mg/l	74,9	1
Nitrat - N	mg/l	4,35	0,05
Nitrat (NO3)	mg/l	19	0,221
Sulfat (SO4)	mg/l	15,8	1
<b>Summarische Parameter</b>			
Suspendierte Feststoffe	mg/l	11	2
<b>Anorganische Bestandteile</b>			
Eisen (Fe)	mg/l	0,20	0,005
Eisen II	mg/l	0,065	0,01
Eisen (III)	mg/l	0,14	0,01
Mangan (Mn)	mg/l	0,049	0,01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001
Kupfer (Cu)	mg/l	0,011	0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,03	0,01

### III Vor Ort Parameter

Wetter	Sauerstoff- gehalt [mg/LDO]	Leitfähigkeit [µs/cm]	pH-Wert [-]	Temperatur [°C]	Trübung *1	Farbe *2
wolkig	78	93,5	6,94	7,95	0	0

\*1 Erklärung der Trübung des Wassers (DIN 38404) \*2 Erklärung der Färbung des Wassers (DIN 38404)  
0 = klar 1 = schwach 2 = stark 3 = undurchsichtig 0 = farblos 1 = schwach 2 = stark (z.B. Bräunlich)

### IV Lageplan



bearbeitet	Datum	Anlagennummer
Behrens	17.03.2023	1.16
Projekt: 1800-08 SuedOstLink D2		Auftraggeber: 

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
 Analysennr. **887768** Grundwasser  
 Probeneingang **24.02.2023**  
 Probenahme **22.02.2023**  
 Kunden-Probenbezeichnung **E66**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>61,0</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<b>16,4</b>	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>73</b>	0,221		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>28,4</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

<b>Summarische Parameter</b>					
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>4,7</b>	2		DIN EN 872 : 2005-04

<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,100</b>	0,005		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen II	mg/l	<b>0,059</b>	0,01		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen (III)	mg/l	<b>0,04</b>	0,01		Berechnung
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,023</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silber (Ag)	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<b>0,02</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

**Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe**  
 verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

Beginn der Prüfungen: 24.02.2023  
 Ende der Prüfungen: 02.03.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
Analysenr. **887768** Grundwasser



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
 Analysennr. **887904** Grundwasser  
 Probeneingang **24.02.2023**  
 Probenahme **22.02.2023**  
 Kunden-Probenbezeichnung **E71**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>33,9</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<b>6,86</b>	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>30</b>	0,221		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>20,3</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

<b>Summarische Parameter</b>					
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>11</b>	2		DIN EN 872 : 2005-04

<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,35</b>	0,005		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen II	mg/l	<b>0,11</b>	0,01		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen (III)	mg/l	<b>0,24</b>	0,01		Berechnung
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,034</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silber (Ag)	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<b>0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

**Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe**  
 verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

Beginn der Prüfungen: 24.02.2023  
 Ende der Prüfungen: 02.03.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
Analysenr. **887904** Grundwasser



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
 Analysenr. **887910** Grundwasser  
 Probeneingang **24.02.2023**  
 Probenahme **22.02.2023**  
 Kunden-Probenbezeichnung **E76**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>4,5</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<b>2,53</b>	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>11</b>	0,221		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>16,5</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

<b>Summarische Parameter</b>					
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>5,8</b>	2		DIN EN 872 : 2005-04

<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,036</b>	0,005		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen II	mg/l	<b>0,025</b>	0,01		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen (III)	mg/l	<b>0,01</b>	0,01		Berechnung
Mangan (Mn)	mg/l	<b>&lt;0,010 (+)</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silber (Ag)	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<b>0,02</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

**Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe**  
 verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

Beginn der Prüfungen: 24.02.2023  
 Ende der Prüfungen: 02.03.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

# AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de



Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
Analysennr. **887910** Grundwasser

*M. Göllner*

**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-2086279-DE-P8

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny

TenneT TSO GmbH A060-AGT-000758-AT-001



Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14047-01-00

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
 Analysennr. **887911** Grundwasser  
 Probeneingang **24.02.2023**  
 Probenahme **21.02.2023**  
 Kunden-Probenbezeichnung **E79**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	8,2	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	2,12	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	9,4	0,221		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	18,7	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

<b>Summarische Parameter</b>					
Suspendierte Feststoffe	mg/l	15	2		DIN EN 872 : 2005-04

<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	0,25	0,005		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen II	mg/l	0,11	0,01		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen (III)	mg/l	0,14	0,01		Berechnung
Mangan (Mn)	mg/l	0,030	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silber (Ag)	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	0,03	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

**Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe**  
 verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

Beginn der Prüfungen: 24.02.2023  
 Ende der Prüfungen: 02.03.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

# AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de



Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
Analysenr. **887911** Grundwasser

*M. Göllner*

**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-2086279-DE-P10

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny

TenneT TSO GmbH A060-AGT-000758-AT-001



Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14047-01-00

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
 Analysennr. **887913** Grundwasser  
 Probeneingang **24.02.2023**  
 Probenahme **21.02.2023**  
 Kunden-Probenbezeichnung **E82**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	<b>10,8</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<b>1,56</b>	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>6,9</b>	0,221		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>17,1</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

### Summarische Parameter

Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>8,1</b>	2		DIN EN 872 : 2005-04
-------------------------	------	------------	---	--	----------------------

### Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,34</b>	0,005		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen II	mg/l	<b>0,22</b>	0,01		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen (III)	mg/l	<b>0,12</b>	0,01		Berechnung
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,054</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silber (Ag)	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<b>0,02</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

**Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe**  
 verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

Beginn der Prüfungen: 24.02.2023  
 Ende der Prüfungen: 02.03.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
Analysenr. **887913** Grundwasser



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
 Analysennr. **887914** Grundwasser  
 Probeneingang **24.02.2023**  
 Probenahme **21.02.2023**  
 Kunden-Probenbezeichnung **E84**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>3,6</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<b>2,04</b>	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>9,0</b>	0,221		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>18,3</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
<b>Summarische Parameter</b>					
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>29</b>	2		DIN EN 872 : 2005-04
<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,36</b>	0,005		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen II	mg/l	<b>0,14</b>	0,01		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen (III)	mg/l	<b>0,22</b>	0,01		Berechnung
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,030</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silber (Ag)	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<b>0,02</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

**Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe**  
 verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

Beginn der Prüfungen: 24.02.2023  
 Ende der Prüfungen: 02.03.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

# AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de



Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
Analysenr. **887914** Grundwasser

*M. Göllner*

**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-2086279-DE-P14

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny

TenneT TSO GmbH A060-AGT-000758-AT-001



Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14047-01-00

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
 Analysenr. **887915** Grundwasser  
 Probeneingang **24.02.2023**  
 Probenahme **21.02.2023**  
 Kunden-Probenbezeichnung **E85**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>18,6</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<b>4,03</b>	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>18</b>	0,221		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>23,3</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

<b>Summarische Parameter</b>					
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>15</b>	2		DIN EN 872 : 2005-04

<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,41</b>	0,005		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen II	mg/l	<b>0,19</b>	0,01		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen (III)	mg/l	<b>0,22</b>	0,01		Berechnung
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,058</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silber (Ag)	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<b>0,02</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

**Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe**  
 verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

Beginn der Prüfungen: 24.02.2023  
 Ende der Prüfungen: 02.03.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
Analysennr. **887915** Grundwasser



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
 Analysennr. **887950** Grundwasser  
 Probeneingang **24.02.2023**  
 Probenahme **21.02.2023**  
 Kunden-Probenbezeichnung **E86**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	<b>33,3</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<b>3,76</b>	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>17</b>	0,221		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>26,1</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

### Summarische Parameter

Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>4,0</b>	2		DIN EN 872 : 2005-04
-------------------------	------	------------	---	--	----------------------

### Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,18</b>	0,005		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen II	mg/l	<b>0,056</b>	0,01		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen (III)	mg/l	<b>0,12</b>	0,01		Berechnung
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,029</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silber (Ag)	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

**Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe**  
 verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

Beginn der Prüfungen: 24.02.2023  
 Ende der Prüfungen: 02.03.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de



Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
Analysennr. **887950** Grundwasser

*M. Göllner*

**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-2086279-DE-P18

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny

TenneT TSO GmbH A060-AGT-000758-AT-001



Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14047-01-00

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
 Analysennr. **888071** Grundwasser  
 Probeneingang **24.02.2023**  
 Probenahme **21.02.2023**  
 Kunden-Probenbezeichnung **E88**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>33,3</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<b>3,80</b>	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>17</b>	0,221		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>25,5</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
<b>Summarische Parameter</b>					
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>6,2</b>	2		DIN EN 872 : 2005-04
<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,16</b>	0,005		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen II	mg/l	<b>0,056</b>	0,01		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen (III)	mg/l	<b>0,10</b>	0,01		Berechnung
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,025</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silber (Ag)	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<b>0,02</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

**Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe**  
 verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

Beginn der Prüfungen: 24.02.2023  
 Ende der Prüfungen: 02.03.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
Analysennr. **888071** Grundwasser



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
 Analysennr. **888117** Grundwasser  
 Probeneingang **24.02.2023**  
 Probenahme **21.02.2023**  
 Kunden-Probenbezeichnung **E90**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>78,4</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<b>7,18</b>	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>32</b>	0,221		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>77,4</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

<b>Summarische Parameter</b>					
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>7,5</b>	2		DIN EN 872 : 2005-04

<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,14</b>	0,005		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen II	mg/l	<b>0,022</b>	0,01		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen (III)	mg/l	<b>0,11</b>	0,01		Berechnung
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,12</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silber (Ag)	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<b>0,02</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

**Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe**  
 verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

Beginn der Prüfungen: 24.02.2023  
 Ende der Prüfungen: 02.03.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
Analysenr. **888117** Grundwasser



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
 Analysennr. **888118** Grundwasser  
 Probeneingang **24.02.2023**  
 Probenahme **22.02.2023**  
 Kunden-Probenbezeichnung **E91**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>47,0</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<b>16,7</b>	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>74</b>	0,221		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>31,6</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
<b>Summarische Parameter</b>					
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>14</b>	2		DIN EN 872 : 2005-04
<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,22</b>	0,005		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen II	mg/l	<b>0,045</b>	0,01		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen (III)	mg/l	<b>0,17</b>	0,01		Berechnung
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,032</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silber (Ag)	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<b>0,02</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

**Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe**  
 verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

Beginn der Prüfungen: 24.02.2023  
 Ende der Prüfungen: 02.03.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
Analysenr. **888118** Grundwasser



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
 Analysennr. **888119** Grundwasser  
 Probeneingang **24.02.2023**  
 Probenahme **22.02.2023**  
 Kunden-Probenbezeichnung **E92**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	<b>34,0</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<b>6,68</b>	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>30</b>	0,221		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>20,5</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

### Summarische Parameter

Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>11</b>	2		DIN EN 872 : 2005-04
-------------------------	------	-----------	---	--	----------------------

### Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,29</b>	0,005		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen II	mg/l	<b>0,088</b>	0,01		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen (III)	mg/l	<b>0,21</b>	0,01		Berechnung
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,034</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silber (Ag)	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<b>0,02</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

**Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe**  
 verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

Beginn der Prüfungen: 24.02.2023  
 Ende der Prüfungen: 02.03.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
Analysenr. **888119** Grundwasser



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
 Analysennr. **888120** Grundwasser  
 Probeneingang **24.02.2023**  
 Probenahme **21.02.2023**  
 Kunden-Probenbezeichnung **E93**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>44,4</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<b>7,02</b>	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>31</b>	0,221		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>20,4</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

<b>Summarische Parameter</b>					
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>6,3</b>	2		DIN EN 872 : 2005-04

<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,16</b>	0,005		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen II	mg/l	<b>0,053</b>	0,01		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen (III)	mg/l	<b>0,11</b>	0,01		Berechnung
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,022</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silber (Ag)	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<b>0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

**Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe**  
 verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

Beginn der Prüfungen: 24.02.2023  
 Ende der Prüfungen: 02.03.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
Analysennr. **888120** Grundwasser



**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**AGROLAB Agrar&Umwelt** Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
 Analysennr. **888123** Grundwasser  
 Probeneingang **24.02.2023**  
 Probenahme **21.02.2023**  
 Kunden-Probenbezeichnung **E94**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
<b>Anionen</b>					
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>74,9</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<b>4,35</b>	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>19</b>	0,221		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>15,8</b>	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
<b>Summarische Parameter</b>					
Suspendierte Feststoffe	mg/l	<b>11</b>	2		DIN EN 872 : 2005-04
<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Eisen (Fe)	mg/l	<b>0,20</b>	0,005		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen II	mg/l	<b>0,065</b>	0,01		DIN 38406-1 : 1983-05
Eisen (III)	mg/l	<b>0,14</b>	0,01		Berechnung
Mangan (Mn)	mg/l	<b>0,049</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>0,011</b>	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silber (Ag)	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<b>0,03</b>	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

**Hinweis zum Parameter suspendierte Feststoffe**  
 verwendeter Glasfaserfilter MN 85/70BF, 55mm

Beginn der Prüfungen: 24.02.2023  
 Ende der Prüfungen: 02.03.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*

# AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de



Datum 02.03.2023  
Kundennr. 10049497

## PRÜFBERICHT

Auftrag **2256739** Projekt: 1800-08, SOL - Abschnitt D2  
Analysennr. **888123** Grundwasser

*M. Göllner*

**AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Melina Göllner, Tel. 0431/22138-582**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-27-2086279-DE-P30

AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Stephanie Nagorny

Tennet TSO GmbH A060-AGT-000758-AT-001



Seite 2 von 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14047-01-00