

# LABORUNION

## Prof. Höll & Co. GmbH

Institut für Analysen, Gutachten, Beratung und Qualitätssicherung  
Heilwasser, Mineralwasser, Trinkwasser, Peloide, Gase

LABORUNION Prof. Höll & Co. GmbH, Lindenstraße 11, 08645 Bad Elster  
Fon: 037437/5550, Fax: 037437/55522

Sachverständige und  
Gegenprobensachverständige

Zugelassene Untersuchungsstelle nach:  
§ 14 AMG für Heilwasser und Peloide  
TrinkwV 2001 und § 44 ff. IfSG

Nach DIN EN ISO / IEC 17025  
akkreditiertes Prüflaboratorium  
DAkKS-Nr. D-PL-17740-01-00

**Staatsbad Salzuflen GmbH**  
**Parkstraße 20**  
**32105 Bad Salzuflen**

Staatsbad Salzuflen GmbH  
Eingegangen am:  
04. DEZ. 2018

Rodenberg, den 29.11.2018  
Seite 1 von 4

### Prüfprotokoll

Auftraggeber : Staatsbad Salzuflen GmbH  
Analysen-Nr. : LN64779 - 0005  
Analysenart : Jährliche Produktqualitätsüberprüfung 2018  
Probenahme : 10.09.2018 11:55 Uhr  
Probenehmer : Herr Maciej Cichocki  
Entnahmestelle : Brunnenkopf, gepumpt  
Laboreingang : 10.09.2018  
Probenbezeichnung : Sophienquelle

### Sensorische Prüfungen

Bezeichnung der Messgrößen	Messwert	Verfahrens- kennzeichen
Aussehen	klar und farblos	HV-LU 06: Sensorik HW
Geruch	ohne Fremdgeruch	HV-LU 06: Sensorik HW
Geschmack	salzig, ohne Fremdgeschmack	HV-LU 06: Sensorik HW

### Physikalische und chemisch-physikalische Untersuchungen

Bezeichnung der Messgrößen	Einheit	Messwert	Verfahrens- kennzeichen
Temperatur Wasser (Entnahme)	°C	17,1	DIN 38404 C 4
pH-Wert (Entnahme)		6,00	DIN EN ISO 10523
Leitfähigkeit 25 °C (Entnahme)	µS/cm	70500	DIN EN 27888
Dichte bei 20 °C	g/cm <sup>3</sup>	1,0320	DEV C 9
Sauerstoffgehalt	mg/l	< 0,05	DIN EN ISO 5814

< = unterhalb der Bestimmungsgrenze; mit der angewandten Methode nicht bestimmbar  
fettgedruckte Werte = Wert entspricht nicht den vorgegebenen Spezifikationen

# LABORUNION

## Prof. Höll & Co. GmbH

Institut für Analysen, Gutachten, Beratung und Qualitätssicherung  
Heilwasser, Mineralwasser, Trinkwasser, Pelloide, Gase

LABORUNION Prof. Höll & Co. GmbH, Lindenstraße 11, 08645 Bad Elster  
Fon: 037437/5550, Fax: 037437/55522

Sachverständige und  
Gegenprobensachverständige

Zugelassene Untersuchungsstelle nach:  
§ 14 AMG für Heilwasser und Pelloide  
TrinkwV 2001 und § 44 ff. IfSG

Nach DIN EN ISO / IEC 17025  
akkreditiertes Prüflaboratorium  
DAKS-Nr. D-PL-17740-01-00

Analysen-Nr.: LN64779 - 0005

Seite 2 von 4  
zum Schreiben vom  
29.11.2018

### Chemische Untersuchungen

#### IONENBILANZ

	Massen- konzentration mg/l	Äquivalent- konzentration mmol/l	Äquivalent- anteil %	Verfahrens- kennzeichen
Natrium Na <sup>+</sup>	16500	717,710	86,690	DIN EN ISO 9964-3
Kalium K <sup>+</sup>	118	3,018	0,360	DIN EN ISO 9964-3
Magnesium Mg <sup>2+</sup>	391	32,165	3,890	DIN EN ISO 11885
Calcium Ca <sup>2+</sup>	1470	73,353	8,860	DIN EN ISO 11885
Strontium Sr <sup>2+</sup>	27,4	0,625	0,076	DIN EN ISO 11885
Eisen Fe <sup>2+</sup>	20,6	0,738	0,090	DIN EN ISO 11885
Mangan Mn <sup>2+</sup>	0,40	0,015	0,000	DIN EN ISO 11885
Ammonium NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	5,40	0,299	0,040	DIN 38406 E 5
Summe :	18.533	827,92	100	
Fluorid F <sup>-</sup>	< 0,2			DIN 38405 D 4
Chlorid Cl <sup>-</sup>	26500	747,468	90,570	DIN EN ISO 10304-1
Bromid Br <sup>-</sup>	8,68	0,109	0,010	DIN EN ISO 10304-1
Iodid I <sup>-</sup>	0,027	0,001	0,000	DIN EN ISO 10304-3
Sulfat SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	2600	54,135	6,560	DIN EN ISO 10304-1
Nitrit NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	0,018	0,000	0,000	DIN EN 26777
Nitrat NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	2,20	0,035	0,000	DIN EN ISO 10304-1
Hydrogen- carbonat HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	1436	23,534	2,850	DIN 38409 H 7
Summe :	30.547	825,28	100	
gelöste feste Stoffe (ohne gelöste Kieselsäure)	49.080			

< = unterhalb der Bestimmungsgrenze; mit der angewandten Methode nicht bestimmbar

fettgedruckte Werte = Wert entspricht nicht den vorgegebenen Spezifikationen

Geschäftsführer:  
Dr. Joachim Fritsche

HRB 1723  
AG Chemnitz  
USt-IdNr.: DE141243228

www.labor-union.de  
info@labor-union.de  
0700LABORUNION

08645 Bad Elster  
Am Kuhberg 2  
Fon: 037437/5550

31552 Rodenberg  
Hans-Sachs-Straße 16  
Fon: 05723/748480

08626 Adorf  
Elsterau 4  
Fon: 037423/78860

# LABORUNION

## Prof. Höll & Co. GmbH

Institut für Analysen, Gutachten, Beratung und Qualitätssicherung  
Heilwasser, Mineralwasser, Trinkwasser, Peloide, Gase

LABORUNION Prof. Höll & Co. GmbH, Lindenstraße 11, 08645 Bad Elster  
Fon: 037437/5550, Fax: 037437/5552

Sachverständige und  
Gegenprobensachverständige

Zugelassene Untersuchungsstelle nach:  
§ 14 AMG für Heilwasser und Peloide  
TrinkwV 2001 und § 44 ff. IfSG

Nach DIN EN ISO / IEC 17025  
akkreditiertes Prüflaboratorium  
DAkS-Nr. D-PL-17740-01-00

Analysen-Nr.: LN64779 - 0005

Seite 3 von 4  
zum Schreiben vom  
29.11.2018

Bezeichnung der Messgrößen	Einheit	Messwert	Verfahrens- kennzeichen
Abdampfrückstand bei 180 °C	mg/l	48438	HV-LU 12:180-260
spektr. Absorptionskoeff. 436 nm (Färbung)	m <sup>-1</sup>	< 0,1	DIN EN ISO 7887
spektr. Absorptionskoeff. 254 nm (UV-Absorption)	m <sup>-1</sup>	< 0,1	DIN 38404 C 3
freies gelöstes Kohlenstoffdioxid	mg/l	1390	HV-LU 19: CO2-WLD
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	mg/l	0,12	DIN EN 1484

### Mikrobiologische Untersuchungen

Bezeichnung der Messgrößen	Sollwert	Messwert	Verfahrens- kennzeichen
Koloniezahl aus 1 ml bei 20 °C 44 +/-4 h	max. 20/ml	0	MTVO Anl. 2 Pkt. 5
Koloniezahl aus 1 ml bei 37 °C 20 +/-4 h	max. 5/ml	0	MTVO Anl. 2 Pkt. 5
Escherichia coli aus 250 ml	negativ	negativ	MTVO Anl. 2 Pkt. 1.1 b)
Coliforme Keime aus 250 ml	negativ	negativ	MTVO Anl. 2 Pkt. 1.2 b)
Faekalstreptokokken aus 250 ml	negativ	negativ	MTVO Anl. 2 Pkt. 2 a)
Pseudomonas aeruginosa aus 250 ml	negativ	negativ	MTVO Anl. 2 Pkt. 3 b)
Sulfitreduzierende anaerobe Sporen- bildner aus 50 ml	negativ	negativ	MTVO Anl. 2 Pkt. 4 b)

< = unterhalb der Bestimmungsgrenze; mit der angewandten Methode nicht bestimmbar  
fettgedruckte Werte = Wert entspricht nicht den vorgegebenen Spezifikationen

negativ = nicht nachweisbar  
positiv = nachweisbar

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Veröffentlichungen (auch auszugsweise) unserer Prüfberichte bedürfen unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung.

Geschäftsführer:  
Dr. Joachim Fritsche

HRB 1723  
AG Chemnitz  
UStIdNr.: DE141243228

www.labor-union.de  
info@labor-union.de  
0700LABORUNION

08645 Bad Elster  
Am Kuhberg 2  
Fon: 037437/5550

31552 Rodenberg  
Hans-Sachs-Straße 16  
Fon: 05723/748480

08626 Adorf  
Elsteraue 4  
Fon: 037423/78860

# LABORUNION

## Prof. Höll & Co. GmbH

Institut für Analysen, Gutachten, Beratung und Qualitätssicherung  
Heilwasser, Mineralwasser, Trinkwasser, Pelloide, Gase

LABORUNION Prof. Höll & Co. GmbH, Lindenstraße 11, 08645 Bad Elster  
Fon: 037437/5550, Fax: 037437/55522

Sachverständige und  
Gegenprobensachverständige

Zugelassene Untersuchungsstelle nach:  
§ 14 AMG für Heilwasser und Pelloide  
TrinkwV 2001 und § 44 ff. IfSG

Nach DIN EN ISO / IEC 17025  
akkreditiertes Prüflaboratorium  
DAkkS-Nr. D-PL-17740-01-00

Analysen-Nr.: LN64779 - 0005

Seite 4 von 4  
zum Schreiben vom  
29.11.2018

### Beurteilung

Das Wasser entspricht den mikrobiologischen Anforderungen gemäß Anlage 2 Paragraph 4 der Mineral- und Tafelwasser-Verordnung in der Fassung vom 05. Juli 2017.

Ein Vergleich mit der **Großen Heilwasseranalyse** vom 13.12.2010 (Tag der Probenahme) zeigt Übereinstimmung sowohl hinsichtlich der Gesamtmineralisation als auch der anteilmäßigen Zusammensetzung im Rahmen natürlicher Schwankungen.

Anthropogene Belastungen des Wassers waren im Rahmen der untersuchten Parameter nicht erkennbar.

Die charakterisierenden Ionen Natrium und Chlorid liegen jeweils über 240 Äquivalent mmol/l.

Als balneologisch wertbestimmende Einzelbestandteile beinhaltet das Wasser neben freiem gelösten Kohlenstoffdioxid mit 1390 mg/l CO<sub>2</sub> noch Eisen mit 20,6 mg/l Fe.

Das untersuchte Wasser kann somit als

**"eisen- und kohlenensäurehaltige Sole"**

bezeichnet werden.

## LABORUNION

Prof. Höll & Co. GmbH  
Analytisches Institut  
Hans-Sachs-Str. 16 • 31552 Rodenberg

Nadine Brandt  
Prüfleiter