

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

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

Kurverwaltung
Staatsbad Salzuflen
Parkstraße 20

3 2 1 0 5 Bad Salzuflen

STAATSBAD SALZUFLEN GMBH
EINGEGANGEN

0 1. OKT. 2014

Bad Nenndorf, den 30.09.2014

Seite 1 von 4

*Herrn Wolff /
Herrn Hillebrand*

Prüfbericht

Auftraggeber : Kurverwaltung Staatsbad Salzuflen
Analysen-Nr. : LN33532 - 0004
Analysenart : Heilwasser - Kontrollanalyse 2014
Probenahme : 18.08.2014
Probenehmer : Frau Sandra Poltrock
Entnahmestelle : Hahn Brunnenkopf
Laboreingang : 18.08.2014
Bezeichnung der Probe : Thermalsprudel III
Heilwasser - Kontrollanalyse 2014

SENSORISCHE PRÜFUNG

Aussehen : klar und farblos ohne Bodensatz
Geruch : ohne Fremdgeruch
Geschmack : salzig

PHYSIKALISCHE UND PHYSIKALISCH-CHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN

Bezeichnung der Messgrößen	Einheit	Messwert	Verfahrens- kennzeichen
Temperatur (Entnahme)	°C	21,1	DIN 38404 C4
pH-Wert (Labor)		5,9	DIN EN ISO 10523
Leitfähigkeit 25 °C (Labor)	µS/cm	112000	DIN EN 27888
Sauerstoff	mg/l	0,10	DIN EN 25814
Dichte bei 20 °C pyknometrisch	g/cm3	1,055	DEV C 9

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

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.: LN33532 - 0004

Seite 2 von 4
zum Schreiben vom
30.09.2014

CHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN

IONENBILANZ

	Massen- konzentration mg/l	Äquivalent- konzentration mmol/l	Äquivalent- anteil %	Verfahrens- kennzeichen
Natrium Na ⁺	28489	1239	89,440	DIN 38406 E 14
Kalium K ⁺	220	5,63	0,410	DIN 38406 E 13
Magnesium Mg ²⁺	581	47,8	3,450	DIN EN ISO 7980
Calcium Ca ²⁺	1813	90,47	6,530	DIN EN ISO 7980
Strontium Sr ²⁺	44,1	1,007	0,073	HV-LU 03: Sr-AAS
Eisen Fe ²⁺	28,3	1,013	0,070	DIN 38406 E32
Mangan Mn ²⁺	0,11	0,004	0,000	DIN 38406 E33
Ammonium NH ₄ ⁺	8,52	0,472	0,030	DIN 38406 E5
Summe :	31184	1.386	100	
Fluorid F ⁻	0,76	0,040	0,000	DIN 38405 D4
Chlorid Cl ⁻	44900	1266	92,210	DIN EN ISO 10304-1
Bromid Br ⁻	13,3	0,166	0,010	DIN EN ISO 10304-1
Iodid J ⁻	0,067	0,002	0,000	DIN 38405 D33
Sulfat SO ₄ ²⁻	3700	77,04	5,610	DIN EN ISO 10304-1
Nitrit NO ₂ ⁻	0,005	0,000	0,000	DIN EN 26777
Nitrat NO ₃ ⁻	5,16	0,083	0,010	DIN 38405 D9
Hydrogen- carbonat HCO ₃ ⁻	1814	29,729	2,160	DIN 38409 H7
Summe :	50433	1.374	100	
gelöste feste Stoffe	81617			

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

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

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.: LN33532 - 0004

Seite 3 von 4
zum Schreiben vom
30.09.2014

Bezeichnung der Messgrößen	Einheit	Messwert	Verfahrens- kennzeichen
Gasförmige Stoffe:			
Freies gelöstes Kohlenstoffdioxid	mg/l	1540	HV-LU 19:CO2-WLD
Abdampfrückstände:			
Trockenrückstand bei 180 °C	mg/l	81768	HV-LU 12:180-260
gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	mg/l	< 0,1	DIN EN 1484
Färbung			
(Spektraler Absorptionskoeffizient 436 nm)	m ⁻¹	< 0,1	DIN EN ISO 7887
UV-Absorption			
(Spektraler Absorptionskoeffizient 254 nm)	m ⁻¹	2,75	DIN 38404 C3

MIKROBIOLOGISCHE BESCHAFFENHEIT

Bezeichnung der Messgrößen	Grenzwert	Messwert	Verfahrens- kennzeichen
Koloniezahl aus 1 ml bei 20 °C	20 (Richtwert)	0	LU MTVO Kz
Koloniezahl aus 1 ml bei 37 °C	5 (Richtwert)	0	LU MTVO Kz
Escherichia coli in 250 ml	negativ	negativ	LU MTVO Col
Coliforme Keime in 250 ml	negativ	negativ	LU MTVO Col
Faekalstreptokokken in 250 ml	negativ	negativ	LU MTVO Fäk
Pseudomonas aeruginosa in 250 ml	negativ	negativ	LU MTVO Pseud
Sulfitreduzierende anaerobe Sporenbildner in 50 ml	negativ	negativ	LU MTVO Clostr

Anmerkung: negativ = nicht nachweisbar
positiv = nachweisbar

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

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.: LN33532 - 0004

Seite 4 von 4
zum Schreiben vom
30.09.2014

Beurteilung

Das Wasser entspricht den mikrobiologischen Anforderungen gemäß Anlage 2 Paragraph 4 der Mineral- und Tafelwasser-Verordnung in der Fassung vom 01. Dez. 2006.

Ein Vergleich mit der **Großen Heilwasseranalyse** vom 13.12.2010 (Tag der Probenahme) zeigt einen Anstieg sowohl der Gesamtmineralisation als auch der Gehalte an Natrium und Chlorid. Die zulässige natürliche Schwankungsbreite von +/- 20% und der Heilwassercharakter werden hierbei jedoch eingehalten.

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 1540 mg/l CO₂ noch Eisen mit 28,3 mg/l Fe. Fluorid erreicht mit 0,76 mg/l F nicht mehr den balneologischen Mindestwert von 1,0 mg/l F. Die Wassertemperatur betrug am Quellaustritt 21,1 °C.

Das untersuchte Wasser kann somit als

" eisen- und kohlen säurehaltige Thermalsole "

bezeichnet werden.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die Konstanz eines Heilwassers im Rahmen zulässiger Schwankungen eine maßgebliche Voraussetzung für natürliche Heilwässer darstellt.

LABORUNION
Prof. Höll & Co. GmbH
Bad Nenndorf
Kim Stegel
Prüfleiter