



Institut Dr. Nuss GmbH & Co. KG · Schönbornstr. 34 · 97688 Bad Kissingen

Adresse Schönbornstraße 34 97688 Bad Kissingen i-Park Tauberfranken 02 97922 Lauda-Königshofen
Tel 0 97 1 / 78 56-0 0 93 43 / 50 93 42
Fax 0 97 1 / 78 56-213 0 93 43 / 39 79
eMail info@institut-nuss.de lauda@institut-nuss.de
Web www.institut-nuss.de www.institut-nuss.de

Obermain Therme
 Kurpark 1
 96231 Bad Staffelstein

*Ø Bergamt
 Ø G. Zapf
 Ø D. Gäßendorfer* } *ab 17.01.18 dem*



Ihre Nachricht vom Ihr Zeichen Unser Zeichen Telefon-Durchwahl Bad Kissingen
Dr.N/jw 0 971 / 78 56 - 134 01.09.2017

Heilwasser-Kontrollanalyse

gemäß Begriffsbestimmungen - Qualitätsstandards für die Prädikatisierung von Kurorten, Erholungsorten und Heilbrunnen (12. Auflage, 2005)

Entnahmeort: **Bad Staffelstein**
 Entnahmestelle: **Therme 1**
 Kennzahl: Kennzahl an Entnahmestelle vorhanden:
 Probenahme am: **28.06.2017 14:30** Analysennummer: T135483
 Probenahme durch: **F. Grimm, Institut Dr. Nuss** Probeneingang / Prüfungsbeginn: 28.06.2017
 Probenahmeart: Ende der Prüfung: 01.09.2017

I. Sensorische und physikalisch-chemische Untersuchungen

Parameter	Einheit	Befund	Untersuchungsmethode
Färbung (qualitativ)		farblos	DIN 38404-C1-1
Trübung (qualitativ)		klar	EN ISO 7027
Geruch (qualitativ)		arttypisch	DEV B1/2
Temperatur	°C	44,9	DIN 38404-C4-2
pH-Wert bei Entnahme		5,97	DIN 38404-C5
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	113000	DIN EN 27888
Elektr. Leitfähigkeit bei 44,9°C	µS/cm	160223	berechnet
Gelöstes freies Kohlenstoffdioxid	mg/l	1183	DIN 38409-H7-4-3

Entnahmeort: Bad Staffelstein
 Entnahmestelle: Therme 1
 Probenahme am: 28.06.2017 14:30

Analysennummer: T135483

II. Chemische Kontrolluntersuchung gemäß Begriffsbestimmungen - Qualitätsstandards für die Prädikatisierung von Kurorten, Erholungsorten und Heilbrunnen (12. Auflage, 2005)

Parameter	berechnet als	gefundene Masse mg/l	Äquivalente mmol/l	berechnet als Äquivalente %
Kationen:				
Calcium	Ca ²⁺	1255	62,628	4,1
Magnesium	Mg ²⁺	735	60,481	4,0
Natrium	Na ⁺	31803	1383,341	90,4
Kalium	K ⁺	844	21,587	1,4
Lithium	Li ⁺	6,33	0,912	0,1
Ammonium	NH ₄ ⁺	4,10	0,227	-
Eisen	Fe ²⁺	10,28	0,368	-
Mangan	Mn ²⁺	0,52	0,019	-
Summe Kationen		34658	1529,563	100,0
Anionen:				
Sulfat	SO ₄ ²⁻	3543	73,766	4,9
Nitrit	NO ₂ ⁻	<0,01	-	-
Nitrat	NO ₃ ⁻	1,4	0,023	-
Chlorid	Cl ⁻	50647	1428,567	94,0
Fluorid	F ⁻	0,09	0,005	-
Bromid	Br ⁻	36,6	0,458	-
Hydrogencarbonat	HCO ₃ ⁻	1034	16,950	1,1
Hydrogenphosphat	HPO ₄ ²⁻	<0,01	-	-
Summe Anionen		55262	1519,768	100,0
Summe der gelösten Mineralstoffe		89878	-	-

Entnahmeort: Bad Staffelstein
 Entnahmestelle: Therme 1
 Probenahme am: 28.06.2017 14:30

Analysennummer: T135483


III. Gegenüberstellung der jetzigen Zusammensetzung mit der letzten großen Heilwasseranalyse

Parameter	berechnet als	2017 mg/l	2009 mg/l	Abweichung in %
Kationen:				
Calcium	Ca ²⁺	1255	1540	-18,5
Magnesium	Mg ²⁺	735	877	-16,2
Natrium	Na ⁺	31803	32400	-1,8
Kalium	K ⁺	844	957	-11,8
Lithium	Li ⁺	6,33	10,3	-38,5
Eisen	Fe ²⁺	10,28	14,00	-26,5
Mangan	Mn ²⁺	0,52	0,53	-1,3
Anionen:				
Sulfat	SO ₄ ²⁻	3543	3856	-8,1
Nitrat	NO ₃ ⁻	1,4	<0,1	-
Chlorid	Cl ⁻	50647	52155	-2,9
Fluorid	F ⁻	0,09	0,93	-90,3
Bromid	Br ⁻	36,6	35,0	4,6
Hydrogencarbonat	HCO ₃ ⁻	1034	1293	-20,0
Gelöstes freies Kohlenstoffdioxid	CO ₂	1183	1455	-18,7

Beurteilung:

Die Mineralisation der Therme 1 ist gegenüber der im März 2009 entnommenen Probe für die große Heilwasseranalyse nicht wesentlich verändert. Die Gehalte der wertbestimmenden Inhaltsstoffe Natrium und Chlorid liegen innerhalb der zulässigen Schwankungsbreite von +/- 20 %. Für freies gelöstes Kohlenstoffdioxid (CO₂) erlauben die „Begriffsbestimmungen“ eine Schwankungsbreite von +/- 50 %. Auch dieser Wert wird eingehalten. Die Temperatur liegt weiterhin über dem für Thermen geforderten Schwellenwert von 20°C.

Bad Kissingen, den 01.09.2017



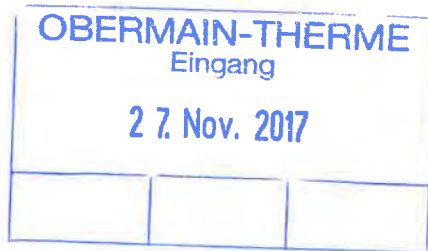
Institut Dr. Nuss GmbH & Co. KG
 Laborleitung Dr. Elke Nuss

Entnahmeort: Bad Staffelstein
Entnahmestelle: Therme 1
Probenahme am: 28.06.2017 14:30

Analysennummer: T 135483

Anlage zur Heilwasser-Kontrollanalyse

Parameter	Untersuchungsmethode
Calcium	EN ISO 17294-2
Magnesium	EN ISO 17294-2
Natrium	EN ISO 17294-2
Kalium	EN ISO 17294-2
Lithium	EN ISO 17294-2
Ammonium	DIN 38406-E5-1
Eisen	EN ISO 17294-2
Mangan	EN ISO 17294-2
Arsen	EN ISO 17294-2
Sulfat	EN ISO 10304-1
Nitrit	DIN EN 26777
Nitrat	EN ISO 10304-1
Chlorid	EN ISO 10304-1
Fluorid	EN ISO 10304-1
Bromid	EN ISO 10304-1
Hydrogencarbonat	DIN 38409-H7-2
Hydrogenphosphat	EN ISO 17294-2



Institut Dr. Nuss GmbH & Co. KG · Schönbornstr. 34 · 97688 Bad Kissingen

Adresse Schönbornstraße 34 97688 Bad Kissingen i-Park Tauberfranken 02 97922 Lauda-Königshofen
Tel 0 971 / 78 56-0 0 93 43 / 50 93 42
Fax 0 971 / 78 56-213 0 93 43 / 39 79
eMail info@institut-nuss.de lauda@institut-nuss.de
Web www.institut-nuss.de www.institut-nuss.de

Obermain Therme
Kurpark 1
96231 Bad Staffelstein

Handwritten notes: Bergamt, g. Zapf, D. Geißendorfer, ed. 17.01.18 dm



Ihre Nachricht vom Ihr Zeichen Unser Zeichen Telefon-Durchwahl Bad Kissingen
Dr.N/ng 0 971 / 78 56 - 231 03.07.2017

Mikrobiologische und physikalisch-chemische Heilwasseruntersuchung

Entnahmeort: Bad Staffelstein
Entnahmestelle: Therme 1
Kennzahl:
Probenahme am: 28.06.2017 14:30
Probenahme durch: F. Grimm, Institut Dr. Nuss
Probenahmeart:
Kennzahl auf Entnahmeprotokoll vorhanden:
Analysennummer: MIK 341653
Probeneingang / Prüfungsbeginn: 28.06.2017
Ende der Prüfung: 03.07.2017

Table with 4 columns: Parameter, Einheit, Befund, Methode/Anforderungen MTVO** (Grenzwerte/Richtwerte). Rows include Wassertemperatur, Elektr. Leitfähigkeit, Kohlendioxid, Aussehen, Geruch, and various bacterial counts.

KBE: Koloniebildende Einheiten
* Messung: Vor-Ort ** § 4 MTVO Anlage 2

Beurteilung:
Die untersuchte Wasserprobe entspricht den Anforderungen nach §4 der Mineral- und Tafelwasserverordnung.

Geprüft und freigegeben, Bad Kissingen den 03.07.2017

Signature of Dr. Elke Nuss
Dr. Elke Nuss
Sachkundige Person

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
Ohne schriftliche Genehmigung des Instituts Dr. Nuss darf dieser Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Seite 1 von 1