

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

Adresse Schönbornstraße 34  
97688 Bad Kissingen  
Tel 0 971 / 78 56-0  
Fax 0 971 / 78 56-213  
eMail info@institut-nuss.de  
Web www.institut-nuss.de

Gemeinde  
Laudenbach

63925 Laudenbach



|                    |             |               |                        |               |
|--------------------|-------------|---------------|------------------------|---------------|
| Ihre Nachricht vom | Ihr Zeichen | Unser Zeichen | Telefon-Durchwahl      | Bad Kissingen |
|                    | 10230       | Dr.N/bk       | 0 971 / 78 56 -<br>134 | 17.06.2016    |

### Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung - chemischer Teil

|                   |   |                                       |            |
|-------------------|---|---------------------------------------|------------|
| Entnahmeort:      | Laudenbach                                  |                                       |            |
| Entnahmestelle:   | MS ON Laudenbach, SMS Kiga Zapfhahn nach WU |                                       |            |
| Kennzahl:         | 1230067600342                               | Kennzahl an Entnahmestelle vorhanden: | nein       |
| Probenahme am:    | 23.05.2016 10:08                            | Analysennummer:                       | T 125699   |
| Probenahme durch: | Institut Dr. Nuss                           | Probeneingang / Prüfungsbeginn:       | 23.05.2016 |
| Probenahmeart:    |   | Ende der Prüfung:                     | 17.06.2016 |

| Parameter                          | Einheit | Befund    | Grenzwert               | Untersuchungsmethode |
|------------------------------------|---------|-----------|-------------------------|----------------------|
| Benzol                             | mg/l    | <0,0002   | 0,0010                  | DIN 38407-9          |
| Bor (B)                            | mg/l    | <0,01     | 1,0                     | EN ISO 17294-2       |
| Bromat ( $BrO_3^-$ )               | mg/l    | <0,002    | 0,010                   | EN ISO 15061         |
| Chrom (Cr)                         | mg/l    | <0,005    | 0,050                   | EN ISO 17294-2       |
| Cyanid ( $CN^-$ )                  | mg/l    | <0,005    | 0,050                   | Hausmeth. W-05141_2  |
| 1,2-Dichlorethan                   | mg/l    | <0,0001   | 0,0030                  | DIN EN ISO 10301     |
| Fluorid ( $F^-$ )                  | mg/l    | 0,04      | 1,5                     | EN ISO 10304-1       |
| Nitrat ( $NO_3^-$ )                | mg/l    | 3,0       | 50                      | EN ISO 10304-1       |
| Pflanzenschutzmittel (insgesamt)   | mg/l    | n.u.      | 0,00050                 | siehe hinten         |
| Quecksilber (Hg)                   | mg/l    | <0,0001   | 0,0010                  | DIN EN 1483          |
| Selen (Se)                         | mg/l    | <0,001    | 0,010                   | EN ISO 17294-2       |
| Summe aus Tetra- und Trichlorethen | mg/l    | <0,0002   | 0,010                   | DIN EN ISO 10301     |
| Uran (U)                           | mg/l    | <0,001    | 0,010                   | EN ISO 17294-2       |
| Antimon (Sb)                       | mg/l    | <0,001    | 0,0050                  | EN ISO 17294-2       |
| Arsen (As)                         | mg/l    | <0,001    | 0,010                   | EN ISO 17294-2       |
| Benzo-(a)-pyren                    | mg/l    | <0,000003 | 0,000010                | DIN 38407-F39        |
| Blei (Pb)                          | mg/l    | <0,001    | 0,010                   | EN ISO 17294-2       |
| Cadmium (Cd)                       | mg/l    | <0,0003   | 0,0030                  | EN ISO 17294-2       |
| Kupfer (Cu)                        | mg/l    | 0,003     | 2,0                     | EN ISO 17294-2       |
| Nickel (Ni)                        | mg/l    | 0,002     | 0,020                   | EN ISO 17294-2       |
| Nitrit ( $NO_2^-$ )                | mg/l    | <0,01     | 0,10 <sup>3</sup> /0,50 | DIN EN 26777         |
| Nitrat/50 + Nitrit/3               | mg/l    | 0,06      | 1                       | berechnet            |

Entnahmeort: Laudenbach

Entnahmestelle: MS ON Laudenbach, SMS Kiga Zapfahn nach WU

Probenahme am: 23.05.2016 10:08

Analysennummer:

T 125699

| Parameter  | Einheit      | Befund   | Grenzwert                 | Untersuchungsmethode |
|--|--------------|----------|---------------------------|----------------------|
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) | mg/l         | <0,00002 | 0,00010                   | DIN 38407-F39        |
| Trihalogenmethane (THM)                            | mg/l         | <0,001   | 0,050                     | DIN EN ISO 10301     |
| Aluminium (Al)                                     | mg/l         | 0,02     | 0,200                     | EN ISO 17294-2       |
| Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )           | mg/l         | <0,01    | 0,50                      | DIN 38406-E5-1       |
| Chlorid (Cl <sup>-</sup> )                         | mg/l         | 4,3      | 250                       | EN ISO 10304-1       |
| Eisen (Fe)   | mg/l         | 0,012    | 0,200                     | EN ISO 17294-2       |
| Färbung (SAK bei λ = 436 nm)                       | 1/m          | <0,02    | 0,5                       | EN ISO 7887          |
| Geruchsschwellenwert bei 23°C                      | TON          | 1        | 3                         | EN 1622              |
| Geschmack  |              | typisch  | ohne anormale Veränderung | DEV B1/2             |
| elektr. Leitfähigkeit bei 25°C                     | µS/cm        | 222      | 2790                      | DIN EN 27888         |
| Mangan (Mn)  | mg/l         | 0,001    | 0,050                     | EN ISO 17294-2       |
| Natrium (Na <sup>+</sup> )                         | mg/l         | 3,2      | 200                       | EN ISO 17294-2       |
| organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)             | mg/l         | 2,0      | ohne anormale Veränderung | EN 1484              |
| Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )            | mg/l         | 20,0     | 250                       | EN ISO 10304-1       |
| Trübung  | NTU          | 0,17     | 1,0 <sup>3</sup>          | EN ISO 7027          |
| pH-Wert bei 15,1°C (Vor-Ort)                       | pH-Einheiten | 7,90     | 6,5 - 9,5                 | DIN 38404-C5         |
| Calcillösekapazität                                | mg/l         | 2,5      | 5 <sup>3</sup>            | DIN 38404-C10        |
| Calcium (Ca <sup>2+</sup> )                        | mg/l         | 37,9     |                           | EN ISO 17294-2       |
| Magnesium (Mg <sup>2+</sup> )                      | mg/l         | 2,1      |                           | EN ISO 17294-2       |
| Kalium (K <sup>+</sup> )                           | mg/l         | 2,2      |                           | EN ISO 17294-2       |
| Säurekapazität bis pH 4,3                          | mmol/l       | 1,69     |                           | DIN 38409-H7-2       |
| Summe Erdalkalien                                  | mmol/l       | 1,03     |                           | berechnet            |
| Gesamthärte  | °dH          | 5,8      |                           | berechnet            |
| Härtebereich (Waschmittelgesetz <sup>4</sup> )     |              | weich    |                           | berechnet            |

<sup>1</sup> in Anlehnung an

<sup>3</sup> Grenzwert am Ausgang Wasserwerk

o.B. = ohne Beanstandung

<sup>4</sup> vom 29.04.2007

n.u. = nicht untersucht

# nicht relevanter Metabolit

n.n. = nicht nachweisbar

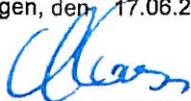
Acrylamid, Epichlorhydrin und Vinylchlorid:

Die Einhaltung der Grenzwerte wird durch Berechnung der Restmonomerkonzentration aufgrund der maximalen Freisetzung nach der Spezifikation des entsprechenden Polymers und der angewandten Polymerdosis ermittelt.

#### Beurteilung:

Die untersuchten Parameter entsprechen den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Bad Kissingen, den 17.06.2016

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

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung des Instituts Dr. Nuss darf dieser Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. (Dok. B\_T\_4-3)

Seite 2 von 2

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

**Adresse** Schönbornstraße 34  
97688 Bad Kissingen  
**Tel** 0 971 / 78 56-0  
**Fax** 0 971 / 78 56-213  
**eMail** info@institut-nuss.de  
**Web** www.institut-nuss.de

Gemeinde  
Laudenbach



63925 Laudenbach

|                    |             |               |                     |               |
|--------------------|-------------|---------------|---------------------|---------------|
| Ihre Nachricht vom | Ihr Zeichen | Unser Zeichen | Telefon-Durchwahl   | Bad Kissingen |
|                    | 10230       | Dr.N/ow       | 0 971 / 78 56 - 231 | 27.05.2016    |

### Mikrobiologische Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung

|                   |   |                                       |            |
|-------------------|---|---------------------------------------|------------|
| Entnahmeort:      | Laudenbach                                  |                                       |            |
| Entnahmestelle:   | MS ON Laudenbach, SMS Kiga Zapfhahn nach WU |                                       |            |
| Kennzahl:         | 1230067600342                               | Kennzahl an Entnahmestelle vorhanden: | nein       |
| Probenahme am:    | 23.05.2016 10:08                            | Analysennummer:                       | MIK 300799 |
| Probenahme durch: | Institut Dr. Nuss                           | Probeneingang / Prüfungsbeginn:       | 23.05.2016 |
| Probenahmeart:    | DIN EN ISO 19458 Tab. 1, a)                 | Ende der Prüfung:                     | 27.05.2016 |

| Parameter                        | Einheit             | Befund    | Grenzwerte   | Untersuchungs-<br>methode |
|----------------------------------|---------------------|-----------|--------------|---------------------------|
| Wassertemperatur*                | °C                  | 15,1      |              | DIN 38404-C4              |
| Elektr. Leitfähigkeit bei 25 °C* | µS/cm               | 222       | 2790         | EN 27888                  |
| freies Chlor*                    | mg/l                | -         | < 0,3 mg/l** | EN ISO 7393-2             |
| Desinfektion                     |                     | UV-Anlage |              |                           |
| Escherichia coli                 | KBE 36 °C in 100 ml | 0         | 0/100 ml     | EN ISO 9308-1             |
| Coliforme Keime                  | KBE 36 °C in 100 ml | 0         | 0/100 ml     | EN ISO 9308-1             |
| Enterokokken                     | KBE 36 °C in 100 ml | 0         | 0/100 ml     | EN ISO 7899-2             |
| Clostridium perfringens          | KBE 44 °C in 100 ml | n.u.      | 0/100 ml     | TrinkwV, Anl. 5, Teil 1,e |
| Pseudomonas aeruginosa           | KBE 36 °C in 100 ml | n.u.      | 0/100 ml     | EN ISO 16266              |
| Koloniezahl                      | KBE 22 °C in 1 ml   | 74        | 100          | TrinkwV, Anlage 5         |
| Koloniezahl                      | KBE 36 °C in 1 ml   | 28        | 100          | Teil I, d/bb              |

KBE: Koloniebildende Einheiten n.u. = nicht untersucht

\* Messung: Vor-Ort \*\* in Ausnahmefällen höher \*\*\* nicht akkreditierter Bereich

#### Beurteilung:

Die untersuchte Wasserprobe entspricht hinsichtlich der untersuchten Parameter den Anforderungen der TrinkwV.

Bad Kissingen, den 27.05.2016

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

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