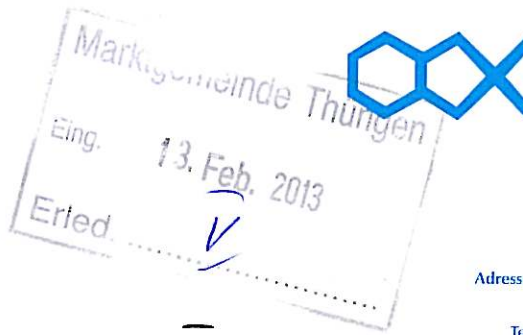


Verwaltungsgemeinschaft Zellingen	
Eing.	14. Feb. 2013
Institut Dr. Nuss GmbH & Co. KG - Schönbornstr. 34 - 97688 Bad Kissingen	



Institut  
**Dr. Nuss**

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

Adresse Schönbornstraße 34  
97688 Bad Kissingen  
Tel 0 97 1 / 78 56-0  
Fax 0 97 1 / 78 56-213  
eMail info@institut-nuss.de  
Web www.institut-nuss.de

Markt  
Thüngen

Planplatz 6  
97289 Thüngen

Ihre Nachricht vom 10411 Ihr Zeichen 10411 Unser Zeichen Dr.N/bk Telefon-Durchwahl 0971 / 78 56 - 0 Bad Kissingen 08.02.2013

### Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung - chemischer Teil

Entnahmeort: Thüngen  
 Entnahmestelle: Wasserwerk  
 Kennzahl: 1230067702115  
 Probenahme am: 11.01.2013 12:17  
 Probenahme durch: Institut Dr. Nuss  
 Probenahmeort:  
 Analysennummer: T 98120  
 Probeneingang / Prüfungsbeginn: 11.01.2013  
 Ende der Prüfung: 08.02.2013

Parameter	Einheit	Befund	Grenzwert	Untersuchungsmethode
Benzol	mg/l	<0,0004	0,0010	DIN 38407-9
Bor (B)	mg/l	<0,01	1,0	DIN 38405-D17
Bromat (BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0,005	0,010	EN ISO 15061
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,050	EN ISO 17294-2
Cyanid (CN <sup>-</sup> )	mg/l	<0,005	0,050	Hausmethode W-05142
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,001	0,0030	DIN EN ISO 10301
Fluorid (F <sup>-</sup> )	mg/l	0,14	1,5	EN ISO 10304-1
Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	34,6	50	EN ISO 10304-1
Pflanzenschutzmittel (insgesamt)	mg/l	n.u.	0,00050	siehe hinten
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0005	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-F8 <sup>1</sup>
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,025/0,010 <sup>2</sup>	EN ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0030	EN ISO 17294-2
Kupfer (Cu)	mg/l	0,001	2,0	EN ISO 17294-2
Nickel (Ni)	mg/l	<0,001	0,020	EN ISO 17294-2
Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0,01	0,10 <sup>3</sup> /0,50	DIN EN 26777
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,69	1	berechnet

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 2



Bankverbindung Sparkasse Bad Kissingen - KTO 810 - BLZ 793 510 10 Akkreditierungen Akkreditiertes Prüflaboratorium für mikrobiologische, biologische und chemische Untersuchungen Reg.-Nr. DAC-PL-0055-98 - Akkreditiertes Prüflaboratorium für Lebensmittelanalytik Reg.-Nr. AKS-PL-20908  
 Recht Institut Dr. Nuss GmbH & Co. KG - Sitz Bad Kissingen - Registergericht Schweinfurt - HRA 8833 - St.-Nr. 205/164/01908 - USt-ID DE815399696  
 pHG Dr. Nuss Verwaltungs-GmbH - Sitz Bad Kissingen - Registergericht Schweinfurt - HRB 6513 - St.-Nr. 205/124/80285 - GF Dr. Elke Nuss

Entnahmeort: Thüngen  
 Entnahmestelle: Wasserwerk  
 Probenahme am: 11.01.2013 12:17

Analysennummer: T 98120

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	<0,01	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	17,3	250	EN ISO 10304-1
Eisen (Fe)	mg/l	0,003	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	535	2790	DIN EN 27888
Mangan (Mn)	mg/l	<0,001	0,050	EN ISO 17294-2
Natrium (Na <sup>+</sup> )	mg/l	3,9	200	EN ISO 17294-2
organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	mg/l	0,2	ohne anormale Veränderung	EN 1484
Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	42,2	250	EN ISO 10304-1
Trübung	NTU	0,11	1,0 <sup>3</sup>	EN ISO 7027
pH-Wert bei 10,9°C (Vor-Ort)	pH-Einheiten	7,77	6,5 - 9,5	DIN 38404-C5
Calcitlösekapazität	mg/l	-17,2	5 <sup>3</sup>	DIN 38404-C10
Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	mg/l	87,3		EN ISO 17294-2
Magnesium (Mg <sup>2+</sup> )	mg/l	16,6		EN ISO 17294-2
Kalium (K <sup>+</sup> )	mg/l	1,4		EN ISO 17294-2
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	4,30		DIN 38409-H7-2
Summe Erdalkalien	mmol/l	2,86		berechnet
Gesamthärte	°dH	16,0		berechnet
Härtebereich (Waschmittelgesetz <sup>4</sup> )		hart		berechnet

<sup>1</sup> in Anlehnung an

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

o.B. = ohne Beanstandung

<sup>2</sup> Grenzwert ab 01.12.2013

<sup>4</sup> vom 29.04.2007

n.u. = nicht untersucht

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 08.02.2013

*i. A. J. Wiedenknecht*  
 Institut Dr. Nuss GmbH & Co. KG  
 Laborleitung Dr. Elke Nuss