

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  
Hardheim

Schloßplatz 6  
74736 Hardheim



Ihre Nachricht vom	Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Telefon-Durchwahl	Bad Kissingen
	33926	Dr.N/ow	0 971 / 78 56 - 134	30.03.2016

### Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung - chemischer Teil

Entnahmeort:	Hardheim		
Entnahmestelle:	HB Wurmberg, Mischwasser, Ablauf ON		
Kennzahl:	2250320104	Kennzahl an Entnahmestelle vorhanden:	ja
Probenahme am:	09.03.2016 11:29	Analysennummer:	T 123997
Probenahme durch:	Institut Dr. Nuss	Probeneingang / Prüfungsbeginn:	09.03.2016
Probenahmeart:		Ende der Prüfung:	30.03.2016

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 <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0,002	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	Hausmeth. W-05141_2
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0001	0,0030	DIN EN ISO 10301
Fluorid (F <sup>-</sup> )	mg/l	0,07	1,5	EN ISO 10304-1
Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	15,3	50	EN ISO 10304-1
Pflanzenschutzmittel (insgesamt)	mg/l	0,00012	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	0,002	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	0,31	1	berechnet

Entnahmeort: Hardheim

Entnahmestelle: HB Wurmberg, Mischwasser, Ablauf ON

Probenahme am: 09.03.2016 11:29

Analysennummer:

T 123997

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 ( $NH_4^+$ )	mg/l	<0,01	0,50	DIN 38406-E5-1
Chlorid ( $Cl^-$ )	mg/l	12,5	250	EN ISO 10304-1
Eisen (Fe)	mg/l	0,002	0,200	EN ISO 17294-2
Färbung (SAK bei $\lambda = 436$ 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	$\mu S/cm$	343	2790	DIN EN 27888
Mangan (Mn)	mg/l	<0,001	0,050	EN ISO 17294-2
Natrium ( $Na^+$ )	mg/l	3,7	200	EN ISO 17294-2
organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	mg/l	0,1	ohne anormale Veränderung	EN 1484
Sulfat ( $SO_4^{2-}$ )	mg/l	19,1	250	EN ISO 10304-1
Trübung	NTU	0,19	1,0 <sup>3</sup>	EN ISO 7027
pH-Wert bei 9,3°C (Vor-Ort)	pH-Einheiten	7,78	6,5 - 9,5	DIN 38404-C5
Calcitlösekapazität	mg/l	-0,1	5 <sup>3</sup>	DIN 38404-C10
Calcium ( $Ca^{2+}$ )	mg/l	52,1		EN ISO 17294-2
Magnesium ( $Mg^{2+}$ )	mg/l	10,0		EN ISO 17294-2
Kalium ( $K^+$ )	mg/l	0,8		EN ISO 17294-2
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	2,64		DIN 38409-H7-2
Summe Erdalkalien	mmol/l	1,71		berechnet
Gesamthärte	°dH	9,5		berechnet
Härtebereich (Waschmittelgesetz <sup>4</sup> )		mittel		berechnet
Atrazin	$\mu g/l$	<0,01	0,10	EN ISO 10695
Bentazon	$\mu g/l$	<0,02	0,10	EN ISO 15913
Bromacil	$\mu g/l$	<0,01	0,10	EN ISO 11369
Chlortoluron	$\mu g/l$	<0,01	0,10	EN ISO 11369
Desethylatrazin	$\mu g/l$	<0,01	0,10	EN ISO 10695
Desethylterbuthylazin	$\mu g/l$	<0,02	0,10	EN ISO 10695
Desisopropylatrazin	$\mu g/l$	<0,02	0,10	EN ISO 10695
Dichlobenil	$\mu g/l$	<0,05	0,10	EN ISO 10695
2,6-Dichlorbenzamid	$\mu g/l$	<0,01	0,10	EN ISO 10695
Diuron	$\mu g/l$	0,12	0,10	EN ISO 11369
Hexazinon	$\mu g/l$	<0,01	0,10	EN ISO 11369
Isoproturon	$\mu g/l$	<0,02	0,10	EN ISO 10695
MCPA	$\mu g/l$	<0,02	0,10	EN ISO 15913
Mecoprop	$\mu g/l$	<0,02	0,10	EN ISO 15913
Metalaxyl	$\mu g/l$	<0,05	0,10	EN ISO 10695

Entnahmeort: Hardheim

Entnahmestelle: HB Wurmberg, Mischwasser, Ablauf ON

Probenahme am: 09.03.2016 11:29

Analysennummer:

T 123997

Parameter	Einheit	Befund	Grenzwert	Untersuchungsmethode
Metazachlor	µg/l	<0,05	0,10	EN ISO 10695
Metolachlor	µg/l	<0,05	0,10	EN ISO 10695
Propazin	µg/l	<0,01	0,10	EN ISO 10695
Sebuthylazin	µg/l	<0,01	0,10	EN ISO 10695
Simazin	µg/l	<0,01	0,10	EN ISO 10695
Terbutylazin	µg/l	<0,01	0,10	EN ISO 10695
Pflanzenschutzmittel (insgesamt)	µg/l	0,12	0,50	

<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 30.03.2016



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