

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

**Adresse** Schönbornstraße 34 i-Park Tauberfranken 02  
97688 Bad Kissingen 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

Gemeinde  
Rannungen

97517 Rannungen



Ihre Nachricht vom 10749 Ihr Zeichen 10749 Unser Zeichen Dr.N/Imm Telefon-Durchwahl 0 971 / 78 56 - 134 Bad Kissingen 01.08.2023

## Untersuchung auf die Parameter der Gruppe B der TrinkwV - chemischer Teil

Entnahmeort: Rannungen  
Entnahmestelle: KiGa Keller Heizraum Hahn nach Wasseruhr  
Kennzahl: 1230067200283 Kennzahl an Entnahmestelle vorhanden: ja  
Probenahme am: 12.07.2023 09:09 Analysennummer: T192930  
Probenahme durch: A. Brückner, Institut Dr. Nuss Probeneingang / Prüfungsbeginn: 12.07.2023  
Probenahmeart: Ende der Prüfung: 01.08.2023

Parameter	Einheit	Befund	Grenzwert	Untersuchungsmethode
Benzol	mg/l	<0,0002	0,0010	DIN 38407-43 (2014-10)
Bor (B)	mg/l	0,01	1,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Bromat ( $BrO_3^-$ )	mg/l	<0,002	0,010	DIN EN ISO 15061 (2001-12)
Chrom (Cr)	mg/l	0,0002	0,050	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Cyanid ( $CN^-$ )	mg/l	<0,005	0,050	Hausmeth. W-05141_2 (2013-12)
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0001	0,0030	DIN 38407-43 (2014-10)
Fluorid ( $F^-$ )	mg/l	0,12	1,5	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)
Nitrat ( $NO_3^-$ )	mg/l	27,1	50	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)
Pflanzenschutzmittel (insgesamt)	mg/l	n.n.	0,00050	siehe hinten
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0010	DIN EN ISO 12846 (2012-08)
Selen (Se)	mg/l	<0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Summe aus Tetra- und Trichlorethen	mg/l	<0,0002	0,010	DIN 38407-43 (2014-10)
Uran (U)	mg/l	0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	0,0050	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Arsen (As)	mg/l	<0,0005	0,010	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Benzo-(a)-pyren	mg/l	<0,000003	0,000010	DIN 38407-39 (2011-09)
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0030	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Kupfer (Cu)	mg/l	0,005	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,001	0,020	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Nitrit ( $NO_2^-$ )	mg/l	<0,01	0,10 <sup>3</sup> /0,50	DIN EN 26777 (1993-04)
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,54	1	berechnet

Entnahmeort: Rannungen

Entnahmestelle: KiGa Keller Heizraum Hahn nach Wasseruhr

Probenahme am: 12.07.2023 09:09

Analysennummer:

T 192930

Parameter	Einheit	Befund	Grenzwert	Untersuchungsmethode
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	mg/l	<0,00002	0,00010	DIN 38407-39 (2011-09)
Trihalogenmethane (THM)	mg/l	<0,001	0,050	DIN 38407-43 (2014-10)
Aluminium (Al)	mg/l	<0,01	0,200	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0,01	0,50	DIN 38406-5-1 (1983-10)
Chlorid (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	10,1	250	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)
Eisen (Fe)	mg/l	0,002	0,200	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Färbung (SAK bei λ = 436 nm)	1/m	<0,02	0,5	DIN EN ISO 7887 (2012-04)
Geruchsschwellenwert bei 23°C	TON	1	3	DIN EN 1622 (2006-10)
Geschmack		typisch	ohne anormale Veränderung	DEV B 1/2 (1971)
elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	699	2790	DIN EN 27888 (1993-11)
Mangan (Mn)	mg/l	<0,001	0,050	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Natrium (Na <sup>+</sup> )	mg/l	4,2	200	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	mg/l	0,4	ohne anormale Veränderung	DIN EN 1484 (2019-04)
Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	46,9	250	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)
Trübung	NTU	0,11	1,0 <sup>3</sup>	DIN EN ISO 7027 (2000-04)
pH-Wert bei 19°C (Vor-Ort)	pH-Einheiten	7,21	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 (2012-04)
Calcitlösekapazität	mg/l	-19,7	5 <sup>3</sup>	DIN 38404-10 (2012-12)
Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	mg/l	111		DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Magnesium (Mg <sup>2+</sup> )	mg/l	21,0		DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Kalium (K <sup>+</sup> )	mg/l	1,3		DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,15		DIN 38409-7-2 (2005-12)
Summe Erdalkalien	mmol/l	3,63		berechnet
Gesamthärte	°dH	20,3		berechnet
Härtebereich (Waschmittelgesetz <sup>4</sup> )		hart		berechnet
Benalxyl	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Bixafen	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Carbetamide	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Chlormequat	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Clodinafop	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Cyflufenamid	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Cymoxanil	µg/l	<0,05	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Deltamethrin	µg/l	<0,05	0,10	DIN EN ISO10695
Desethyl-desisopropylatrazin	µg/l	<0,05	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Desmedipham	µg/l	<0,05	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Flonicamid	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Fluopyram	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Flupyrsulfuron-methyl	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Fluxapyroxad	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Imazalil	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)

Entnahmeort: Rannungen

Entnahmestelle: KiGa Keller Heizraum Hahn nach Wasseruhr

Probenahme am: 12.07.2023 09:09

Analysennummer:

T 192930

Parameter	Einheit	Befund	Grenzwert	Untersuchungsmethode
Ioxynil	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Isoxaben	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Lenacil	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Mandipropamid	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Metconazol	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Methoxyfenozide	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Penconazol	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Picolinafen	µg/l	<0,05	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Pinoxaden	µg/l	<0,05	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Propaquizafop	µg/l	<0,05	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Proquinazid	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Pyrimethanil	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Pyroxsulam	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Sulcotrion	µg/l	<0,05	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Tetraconazol	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Topramezon	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Triticonazol	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Tritosulfuron	µg/l	<0,05	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Aclonifen	µg/l	<0,05	0,10	EN ISO 10695 (2000-11)
alpha-Cypermethrin	µg/l	<0,01	0,10	EN ISO 10695 (2000-11)
Amidosulfuron	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Atrazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Azoxystrobin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Bentazon	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Bifenox	µg/l	<0,02	0,10	EN ISO 10695 (2000-11)
Boscalid	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Bromacil	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Bromoxynil	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Carbendazim	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Chloridazon	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Chlorthalonil	µg/l	<0,05	0,10	EN ISO 10695 (2000-11)
Chlortoluron	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Clomazon	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Clopyralid	µg/l	<0,05	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Clothianidin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Cyproconazol	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
2,4 D	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Desethylatrazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Desethylterbutylazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Desisopropylatrazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Dicamba	µg/l	<0,05	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Dichlorprop	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Difenoconazol	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)

Entnahmeort: Rannungen

Entnahmestelle: KiGa Keller Heizraum Hahn nach Wasseruhr

Probenahme am: 12.07.2023 09:09

Analysennummer:

T 192930

Parameter	Einheit	Befund	Grenzwert	Untersuchungsmethode
Diflufenican	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Dimefuron	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Dimethachlor	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Dimethenamid	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Dimethoat	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Dimethomorph	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Dimoxystrobin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Diuron	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Epoxyconazol	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Ethidimuron	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Ethofumesat	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Fenoxaprop	µg/l	<0,02	0,10	EN ISO 10695 (2000-11)
Fenpropidin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Fenpropimorph	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Flazasulfuron	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Florasulam	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Fluazifop	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Fluazinam	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Flufenacet	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Flumioxazin	µg/l	<0,01	0,10	EN ISO 10695 (2000-11)
Fluopicolid	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Fluroxypyr	µg/l	<0,05	0,10	EN ISO 10695 (2000-11)
Flurtamon	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Flusilazol	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Glufosinat	µg/l	<0,05	0,10	E DIN ISO 16308 (2017-09)
Glyphosat	µg/l	<0,05	0,10	E DIN ISO 16308 (2017-09)
Haloxypop	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Hydroxyatrazin	µg/l	<0,05	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Imidacloprid	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Iodosulfuron	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Iprodion	µg/l	<0,05	0,10	EN ISO 10695 (2000-11)
Isoproturon	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Kresoxim-methyl	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
lambda-Cyhalothrin	µg/l	<0,02	0,10	EN ISO 10695 (2000-11)
MCPA	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Mecoprop	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Mesosulfuron	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Mesotrion	µg/l	<0,05	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Metalaxyl	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Metamitron	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Metazachlor	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Methiocarb	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Metobromuron	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)

Entnahmeort: Rannungen

Entnahmestelle: KiGa Keller Heizraum Hahn nach Wasseruhr

Probenahme am: 12.07.2023 09:09

Analysennummer:

T 192930

Parameter	Einheit	Befund	Grenzwert	Untersuchungsmethode
Metolachlor	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Metosulam	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Metribuzin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Metsulfuron-methyl	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Myclobutanil	µg/l	<0,05	0,10	EN ISO 10695 (2000-11)
Napropamid	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Nicosulfuron	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Pendimethalin	µg/l	<0,02	0,10	EN ISO 10695 (2000-11)
Pethoxamid	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Phenmedipham	µg/l	<0,01	0,10	EN ISO 10695 (2000-11)
Picloram	µg/l	<0,05	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Picoxystrobin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Pirmicarb	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Prochloraz	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Propamocarb	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Propazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Propiconazol	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Propoxycarbazon	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Propyzamid	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Prosulfocarb	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Prosulfuron	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Prothioconazol	µg/l	<0,05	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Pymetrozin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Pyraclostrobin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Pyridat	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Quinmerac	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Quinoclamine	µg/l	<0,05	0,10	EN ISO 10695 (2000-11)
Quinoxifen	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Rimsulfuron	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Simazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Spiroxamin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Tebuconazol	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Tebufenpyrad	µg/l	<0,05	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Terbuthylazin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Thiacloprid	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Thiamethoxam	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Thifensulfuron-methyl	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Triadimenol	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Triasulfuron	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Tribenuron-methyl	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Triclopyr	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Trifloxystrobin	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)

Entnahmeort: Rannungen  
 Entnahmestelle: KiGa Keller Heizraum Hahn nach Wasseruhr  
 Probenahme am: 12.07.2023 09:09      Analysennummer: T 192930

Parameter	Einheit	Befund	Grenzwert	Untersuchungsmethode
Triflursulfuron	µg/l	<0,02	0,10	DIN 38407-36 (2014-09)
Pflanzenschutzmittel (insgesamt)	µg/l	n.n.	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.b. = nicht berechenbar      n.u. = nicht untersucht  
 + gesundheitlicher Orientierungswert      # 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.

Konformitätsaussage:

Die untersuchten Parameter entsprechen den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Bad Kissingen, den 01.08.2023

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