Abdruck

Exemplar für den Wasserversorger

Rheinland-Pfalz
LANDESUNTERSUCHUNGSAMT

Landesuntersuchungsamt | Nikolaus-von-Weis-Str. 1 | 67346 Speyer

Kreisverwaltung Germersheim
Gesundheitsamt
Hauptstr. 25
76726 Germersheim

Kreisverwaltung Germersheim
Fachbereich 43
Gesundheit u. Verbraucherschutz
06. Nov. 2024

Nikolaus-von-Weis-Str. 1
67346 Speyer
Telefon 06232 6521-0
Telefax 06232 6521-200
poststelle.ilcsp@lua.rlp.de
www.lua.rlp.de

31.10.2024

Mein Aktenzeichen	Ihr Schreiben vom	Ansprechpartner(in)/Email	Telefon/Fax
2024-00185146 Bitte immer angeben!		Frau Anne-Grit Adam anne-grit.adam@lua.rlp.de	06232 6521-152 06232 6521-200

GUTACHTEN

Trinkwasserüberwachung; Untersuchung einer Trinkwasserprobe durch das Landesuntersuchungsamt gemäß § 55 TrinkwV

Anlagen:
- Prüfbericht mikrobiologische Untersuchung (1 Kopie)
- Prüfbericht der Untersuchung auf Arsen und Selen, im Unterauftrag durchgeführt durch das Landesuntersuchungsamt für Chemie, Hygiene und Veterinärmedizin, Lloydstr. 4, 28217 Bremen (1 Kopie)
- Niederschrift über die Entnahme einer Wasserprobe, einschließlich Anlage P und Beiblatt zur Niederschrift (1 Kopie)
  (Der Betreiber erhält eine Gebührenrechnung vom Gesundheitsamt.)

LUA-Probenummer	Ihre Probenummer	Referats-Probenummer (ILC Speyer)	Labor-Probenummer (IHIS Landau)
2024-00185146	-	53-2024-001456	3222-2024-001924

Einsender:	Kreisverwaltung Germersheim Gesundheitsamt
Entnahmegrund:	Planprobe
Wasserversorgungsunternehmen:	Verbandsgemeindewerke Hagenbach
Wasserwerk:	WW Berg (EU-Versorgungsgebiet)
Entnahmestelle:	Wasserwerk
Entnahmedatum und -uhrzeit:	10.07.2024, 09:15 Uhr
Eingangsdatum:	10.07.2024

Beginn und Ende der Gesamtuntersuchung: 10.07.2024 - 30.10.2024

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-18599-02-00

Hinweis zur Probenahme:
Nach der Standardarbeitsanweisung SOP Q EX.T 0001 XX „Entnahme von Trinkwasserproben für chemisch-physikalische Untersuchungen" wird das Wasser an der Entnahmestelle vor der Probenahme bis zur Temperaturkonstanz ablaufen gelassen. Dieses Vorgehen wurde auf der beiliegenden Niederschrift über die Entnahme einer Wasserprobe vom Probenehmer bestätigt.

Probenmenge und Verpackung:

- 1 x 1 Liter-Braunglasflasche (für PAK)
- 1 x 250 mL-Braunglasflasche (für organische Chlorverbindungen und Lösemittel)
- 2 x 1 Liter-Braunglasflasche (für Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel)
- 1 x 1 Liter-Klarglasflasche (für Sensorik, pH und Quecksilber)
- 1 x 3 Liter-Kunststoffflasche (für alle anderen Parameter)
- 1 x 250 mL-Kunststoffflasche (für mikrobiologische Parameter)

Befund:

Die Untersuchung der vorliegenden Trinkwasserprobe ergab die folgenden Ergebnisse und wurde von diesen Instituten des Landesuntersuchungsamtes durchgeführt:

- physikalisch-chemische Untersuchung: Institut für Lebensmittelchemie, Speyer
- mikrobiologische Untersuchung: Institut für Hygiene und Infektionsschutz, Landau

Parameter	Ergebnis		Methode
Geschmack	**arteigen**		1
Calcium	**54,5**	mg/l	2
Magnesium	**7,0**	mg/l	2
Natrium	**4,2**	mg/l	2
Kalium	**1,4**	mg/l	2
Eisen	**<0,020**	mg/l	2
Gesamtwasserhärte (Summe an Erdalkalien)	**1,65**	mmol/l	2
Gesamtwasserhärte (Summe an Erdalkalien)	**9,24**	°dH	2
pH-Wert	**7,61**		3
Temperatur	**19,2**	°C	3
Bewertungstemperatur	**19,2**	°C	3
Chlorid-Ion Cl1-	**6,7**	mg/l	4
Nitrat	**1,2**	mg/l	4
Sulfat	**28,1**	mg/l	4
Bromat	**<0,0005**	mg/l	5
Leitfähigkeit elektrische	**336**	µS/cm	6
Säurekapazität bei pH 4.3	**2,75**	mmol/l	7
Hydrogencarbonat	**165**	mg/l	8
Karbonathärte	**7,6**	°dH	8
Karbonathärte	**1,4**	mmol/l	8
Fluorid-Ion F-	**0,05**	mg/l	9
Cyanid Gesamt-	**<0,005**	mg/l	10
Ammonium NH4+	**<0,02**	mg/l	11

Parameter	Ergebnis		Methode
Nitrit	**<0,005**	mg/l	12
Trübung	**<0,10**	FNU	13
Färbung	**0,13**	1/m	14
Calcitlösekapazität	**-1,20**	mg/l	15
Geruchsschwellenwert bei 23 Grad	**1**	TON	16
Aluminium	**<0,010**	mg/l	17
Blei	**<0,001**	mg/l	17
Bor	**<0,050**	mg/l	17
Cadmium	**<0,0005**	mg/l	17
Chrom	**<0,0003**	mg/l	17
Kupfer	**<0,005**	mg/l	17
Mangan	**<0,0010**	mg/l	17
Nickel	**<0,003**	mg/l	17
Uran	**0,0010**	mg/l	17
Vanadium V	**<0,0005**	mg/l	17
Antimon	**<0,0005**	mg/l	18
Quecksilber	**<0,0001**	mg/l	19
Benzo(b)fluoranthen	**<0,0025**	µg/l	20
Benzo(k)fluoranthen	**<0,0025**	µg/l	20
Benzo(a)pyren	**<0,0025**	µg/l	20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**<0,0025**	µg/l	20
Benzo(ghi)perylen	**<0,0025**	µg/l	20
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	**<0,0025**	µg/l	20
Vinylchlorid, Chlorethylen	**<0,15**	µg/l	21
Trichlormethan Chloroform	**<0,5**	µg/l	21
1,2-Dichlorethan Ethylendichlorid	**<0,2**	µg/l	21
Benzol	**<0,2**	µg/l	21
Trichlorethen	**<0,2**	µg/l	21
Bromdichlormethan	**<0,5**	µg/l	21
Dibromchlormethan	**<0,5**	µg/l	21
Tetrachlorethen	**<0,2**	µg/l	21
Tribrommethan	**<0,5**	µg/l	21
Trihalogenmethane, Summe nach TrinkwV 2001	**<0,5**	µg/l	21
Tetrachlorethen und Trichlorethen Summe nach TrinkwV 2001	**<0,2**	µg/l	21
Acrylamid Propensäureamid	**<0,02**	µg/l	22
Aldrin	**<0,005**	µg/l	23
Dieldrin	**<0,005**	µg/l	23
Heptachlor (alpha- und beta-Isomer)	**<0,005**	µg/l	23
cis-Heptachlorepoxid	**<0,005**	µg/l	23

Parameter	Ergebnis		Methode
trans-Heptachlorepoxid	**<0,005**	µg/l	23
Transfluthrin	**<0,03**	µg/l	23
Permethrin (Summe der Isomeren)	**<0,03**	µg/l	23
Heptachlorepoxid, Gesamt-, aus cis- und trans-Heptachlorepoxid, berechnet als	**<0,005**	µg/l	23
AMPA	**<0,03**	µg/l	24
Glyphosat	**<0,03**	µg/l	24
Trifluoressigsäure	**0,31**	µg/l	25
Atrazin	**<0,02**	µg/l	26
Bentazon	**<0,02**	µg/l	26
Boscalid	**<0,02**	µg/l	26
Bromacil	**<0,02**	µg/l	26
Chloridazon	**<0,02**	µg/l	26
Chloridazondesphenyl	**<0,02**	µg/l	26
Chlortoluron	**<0,02**	µg/l	26
Cyantraniliprol	**<0,02**	µg/l	26
Desethylatrazin	**<0,02**	µg/l	26
Desisopropylatrazin	**<0,02**	µg/l	26
Dichlorprop	**<0,02**	µg/l	26
Diflubenzuron	**<0,02**	µg/l	26
Diflufenican	**<0,02**	µg/l	26
Dimethachlor	**<0,02**	µg/l	26
Dimethachlor-Sulfonsäuremetabolit A	**<0,02**	µg/l	26
Dimethenamid-P	**<0,02**	µg/l	26
Dimethomorph	**<0,02**	µg/l	26
Diuron	**<0,02**	µg/l	26
DMS, N,N-Dimethylsulfamid	**0,029**	µg/l	26
Fenoxycarb	**<0,02**	µg/l	26
Flazasulfuron	**<0,02**	µg/l	26
Flufenacet Fluthiamid	**<0,02**	µg/l	26
Fluopyram	**<0,02**	µg/l	26
Imidacloprid	**<0,02**	µg/l	26
Isoproturon	**<0,02**	µg/l	26
Lambda-Cyhalothrin-Metabolit Ia, cis-Cyhalothrinsäure	**<0,02**	µg/l	26
Lenacil	**<0,02**	µg/l	26
MCPA, Methylchlorphenoxyessigsäure, (4-Chlor-2-methylphenoxy)-essigsäure	**<0,02**	µg/l	26
Mecoprop	**<0,02**	µg/l	26
Metalaxyl	**<0,02**	µg/l	26
Metazachlor	**<0,02**	µg/l	26
Metazachlor-Oxalsäuremetabolit A	**<0,02**	µg/l	26

Parameter	Ergebnis		Methode
Metazachlor-Sulfonsäuremetabolit A	**<0,02**	µg/l	26
Metolachlor	**<0,02**	µg/l	26
Flufenacetsulfonsäure	**<0,02**	µg/l	26
M27, Metabolit von Dimethenamid	**<0,02**	µg/l	26
Propazin	**<0,02**	µg/l	26
Propiconazol	**<0,02**	µg/l	26
Chlorthalonil-Sulfonsäuremetabolit A	**<0,02**	µg/l	26
Simazin	**<0,02**	µg/l	26
S-Metolachlor-Oxalsäuremetabolit A	**<0,02**	µg/l	26
S-Metolachlor-Sulfonsäuremetabolit A	**<0,02**	µg/l	26
Tebuconazol	**<0,02**	µg/l	26
Terbuthylazin	**<0,02**	µg/l	26
Terbuthylazin-desethyl	**<0,02**	µg/l	26

Beurteilung:
Bei der vorliegenden Probe handelt es sich um Trinkwasser, welches nach der Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juni 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 159), zu beurteilen ist.

Hinsichtlich der geprüften Parameter werden die Vorgaben der TrinkwV eingehalten.

Im Auftrag

Anne-Grit Adam
Referentin

Ein Exemplar des Gutachtens wird vom Gesundheitsamt an den Wasserversorger weitergeleitet:

Verbandsgemeindewerke Hagenbach
Ludwigstr. 20
76767 Hagenbach

Hinweis: Die Kostenmitteilung wird mit separater Post versandt.

Angewendete Untersuchungsmethoden

Methode	Methodennummer, Stand	Titel
1	DEV B 1/2 1971	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Prüfung auf Geruch und Geschmack (B1/2)
2	DIN EN ISO 11885 (E 22) 2009-09	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)
3	DIN EN ISO 10523 (C 5) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des pH-Werts
4	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2009-07	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie - Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat
5	DIN EN ISO 11206 (D 48) 2013-05	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von gelöstem Bromat - Verfahren mittels Ionenchromatographie (IC) und Nachsäulenreaktion (PCR) (D 48)
6	DIN EN 27888 (C 8) 1993-11	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C) - Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit (C 8)
7	DIN 38409-7 (H 7) 2005-12	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H) - Bestimmung der Säure- und Basekapazität (H 7)
8	DEV D 8 1971	Die Berechnung des gelösten Kohlendioxids, des Carbonat- und Hydrogencarbonat-Ions (D 8)
9	DIN 38405-4 (D 4) 1985-07	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Anionen (Gruppe D) - Bestimmung von Fluorid (D 4)
10	DIN 38405 (D 13) 2011-04	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Anionen (Gruppe D) - Bestimmung von Cyaniden (D 13)
11	DIN 38406-5 (E 5) 1983-10	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Kationen (Gruppe E) - Bestimmung des Ammonium-Stickstoffs (E 5)
12	DIN EN 26777 (D 10) 1993-04	Wasserbeschaffenheit; Bestimmung von Nitrit; Spektrometrisches Verfahren
13	DIN EN ISO 7027-1 (C 21) 2016-11	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung -Teil 1: Quantitative Verfahren
14	DIN EN ISO 7887 (C 1) 2012-04	Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung (C 1)
15	DIN 38404-10 - C 10 2012-12	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Berechnung der Calcitsättigung eines Wassers (C 10)
16	DIN EN 1622 (B 3) 2006-10	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Sensorische Verfahren (Gruppe B) - Bestimmung des Geruchsschwellenwerts (TON) und des Geschmacksschwellenwerts (TFN) (B 3)
17	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen
18	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) 2017-01	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen
19	ASU L 59.11-5 1998-09	Untersuchung von Lebensmitteln - Bestimmung von Quecksilber in natürlichem Mineralwasser mit der Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)-Kaltdampftechnik Abweichung: Matrix auch Trinkwasser
20	DIN 38407-39 (F39) 2011-09	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm-Untersuchung, Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) - Teil 39: Bestimmung ausgewählter polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) - Verfahren mittels Gaschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (GC-MS)
21	DIN 38407-43 (F43) 2014-10	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser und Schlammuntersuchung - Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) - Teil 43: Bestimmung ausgewählter leichtflüchtiger organischer Verbindungen in Wasser - Verfahren mittels Gaschromatographie und Massenspektrometrie nach statischer Headspacetechnik (HS-GC-MS)
22	DIN 38413-6 (P 6) 2007-02	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Einzelkomponenten (Gruppe P) - Teil 6: Bestimmung von Acrylamid - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS)

Methode	Methodennummer, Stand	Titel
23	DIN EN ISO 6468 (F 1) 1997-02	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung ausgewählter Organochlorinsektizide, Polychlorbiphenyle und Chlorbenzole - Gaschromatographisches Verfahren nach Flüssig-Flüssig-Extraktion
24	PRM 0 53.4 0013 04 2019-06	Bestimmung von Glyphosat und AMPA in Trink-, Mineral- und Rohwasser mittels Flüssigkeitschromatographie-Tandemmassenspektrometrie (LC-MS/MS) nach Derivatisierung mit FMOC-Chlorid
25	DIN 38407-36 (F36) 2014-09	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm-Untersuchung, Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) - Teil 36: Bestimmung ausgewählter Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und anderer organischer Stoffe in Wasser - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS bzw. -HRMS) nach Direktinjektion
26	DIN 38407-36 (F36) 2014-09	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm-Untersuchung, Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) - Teil 36: Bestimmung ausgewählter Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und anderer organischer Stoffe in Wasser - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS bzw. -HRMS) nach Direktinjektion

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Das Gutachten darf ohne die schriftliche Zustimmung des Landesuntersuchungsamtes nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Zustimmung kann abweichend davon vom Landesuntersuchungsamt für bestimmte Personen oder Verwendungszwecke allgemein erteilt werden. Im Falle der auszugsweisen Vervielfältigung trägt der Zustimmungsempfänger die Verantwortung für die Wahrung des Inhalts.

Landesuntersuchungsamt
für Chemie, Hygiene und Veterinärmedizin

Freie Hansestadt Bremen

Landesuntersuchungsamt · Lloydstraße 4 · 28217 Bremen

Landesuntersuchungsamt Rheinland-Pfalz
Frau Adam/ Frau Böhl
Nikolaus-von-Weis-Str. 1
67346 Speyer

Auskunft erteilt
Herr Dr. Schäfer
Zimmer E.04
T 0421 361-8105

E-Mail
fabian.schaefer@lua.bremen.de

Bremen, 19.07.2024

Prüfbericht: Trinkwasser

Probennummer des Auftraggebers: 1456

Probennummer: 541727/24

Probeneingang: 17.07.2024

Parameter	Messwert [µg/l]	BG [µg/l]	Messverfahren
Arsen	1,4	<0,20	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (ICP-MS)
Selen	<1,0	<1,0	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 (ICP-MS)

Mit freundlichem Gruß

Schäfer

(Prüfleitung)

Dieses Schreiben wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Landesuntersuchungsamt
für Chemie, Hygiene und
Veterinärmedizin
Lloydstraße 4
28217 Bremen

Straßenbahn Linie 3, Bus Linie 20
Haltestelle Eduard-Schopf-Allee

Straßenbahn Linie 2
Haltestelle Lloydstraße

Sprechzeiten
Mo – Do 9:00 – 15:00 Uhr
Fr 9:00 – 13:30 Uhr

nach vorheriger Absprache

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-19250-01-00

Abdruck

Exemplar für den Wasser-versorger

Rheinland-Pfalz
LANDESUNTERSUCHUNGSAMT

Landesuntersuchungsamt | Nikolaus-von-Weis-Str. 1 | 67346 Speyer

Kreisverwaltung Germersheim
Gesundheitsamt
Hauptstr. 25
76726 Germersheim

Nikolaus-von-Weis-Str. 1
67346 Speyer
Telefon 06232 6521-0
Telefax 06232 6521-200
poststelle.ilcsp@lua.rlp.de
www.lua.rlp.de

31.10.2024

Mein Aktenzeichen	Ihr Schreiben vom	Ansprechpartner(in)/Email	Telefon/Fax
2024-00185146		Frau Anne-Grit Adam	06232 6521-152
Bitte immer angeben!		anne-grit.adam@lua.rlp.de	06232 6521-200

Prüfbericht

Untersuchung einer Trinkwasserprobe

LUA-Probenummer	Ihre Probenummer	Referats-Probenummer (ILC Speyer)	Labor-Probenummer (IHIS Landau)
2024-00185146	-	53-2024-001456	3222-2024-001924

Einsender:	Kreisverwaltung Germersheim Gesundheitsamt
Entnahmegrund:	Planprobe
Wasserversorgungs-unternehmen:	Verbandsgemeindewerke Hagenbach
Wasserwerk:	WW Berg (EU-Versorgungsgebiet)
Entnahmestelle:	Wasserwerk
Entnahmedatum und -uhrzeit:	10.07.2024, 09:15 Uhr
Eingangsdatum:	10.07.2024

Beginn und Ende der Gesamtuntersuchung: 10.07.2024 - 30.10.2024

Hinweis zur Probenahme:
Nach der Standardarbeitsanweisung SOP Q EX.T 0001 XX „Entnahme von Trinkwasserproben für chemisch-physikalische Untersuchungen" wird das Wasser an der Entnahmestelle vor der Probenahme bis zur Temperaturkonstanz ablaufen gelassen. Dieses Vorgehen wurde auf der beiliegenden Niederschrift über die Entnahme einer Wasserprobe vom Probenehmer bestätigt.

Befund:
Die Untersuchung der vorliegenden Trinkwasserprobe ergab für Bisphenol A und PFAS die folgenden Ergebnisse. Die Untersuchungen erfolgten formal außerhalb des für die Untersuchung von Trinkwasser nach Trinkwasserverordnung akkreditierten Prüfbereichs. Die Akkreditierung der genannten Parameter wurde beantragt und befürwortet, uns liegt jedoch zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine aktuelle Akkreditierungsurkunde der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) vor.

Parameter	Ergebnis		Methode
Bisphenol A	**<0,1**	µg/l	1
Perfluoroctansäure (PFOA)	**<0,0015**	µg/l	2
Perfluornonansäure (PFNA)	**<0,0015**	µg/l	
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	**<0,0015**	µg/l	
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	**<0,0015**	µg/l	
Summe-PFAS-4	**<0,006**	µg/l	

Im Auftrag

Anne-Grit Adam
Referentin

Angewendete Untersuchungsmethoden

Methode	Methodennummer, Stand	Titel
1	PRM 0 53.4 0037 01 2022-11	Bestimmung von Bisphenol A in Trinkwasser durch Flüssigkeitschromatographie-Tandemmassenspektrometrie (LC-MS/MS)
2	PRM 0 53.4 00039 02 2024-01	Bestimmung von per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) in Trink-, Mineral- und Rohwasser mittels Flüssigkeitschromatographie-Tandemmassenspektrometrie (LC-MS/MS)

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte(n) Probe(n). Der Prüfbericht darf ohne die schriftliche Zustimmung des Landesuntersuchungsamtes nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Zustimmung kann abweichend davon vom Landesuntersuchungsamt für bestimmte Personen oder Verwendungszwecke allgemein erteilt werden. Im Falle der auszugsweisen Vervielfältigung trägt der Zustimmungsempfänger die Verantwortung für die Wahrung des Inhalts.

RheinlandPfalz
LANDESUNTERSUCHUNGSAMT

Landesuntersuchungsamt
Institut für Lebensmittelchemie Speyer
Eing. 15. Juli 2024
Az:
Anlg: Silv

Landesuntersuchungsamt, Bodelschwinghstr. 19, 76829 Landau

Landesuntersuchungsamt
Institut für Lebensmittelchemie
Nikolaus-von-Weis-Straße 1
67346 Speyer

Bodelschwinghstr. 19
76829 Landau
Telefon 06341/43310-0
Telefax 06341/85399
poststelle.ihisld@lua.rlp.de
www.lua.rlp.de

12. Juli 2024

Mein Aktenzeichen	Ansprechpartner/-in/E-Mail	Telefon/Fax
	Wasserlabor	06341/4331033
	andre.brion@lua.rlp.de	06341/85399

Prüfbericht

Mikrobiologische Untersuchung von Trinkwasser

Labornummer: 3222-2024-001924

Angaben zur Probenahme

Gemeinde: Berg

Entnahmestelle: Wasserwerk, TW

TWIST EDV Nr: 2372695750

Entnahmedatum/-zeit: 10.07.2024, 09:15 Uhr

Entnahmetemperatur: 11,3°C

Probeneingangsdatum/-zeit: 10.07.2024, 13:36 Uhr

Probenflasche enthielt Natriumthiosulfat.

Probenehmer: Heiko Magin

Untersuchungsbeginn (Datum/Zeit): 10.07.2024

Untersuchungsende: 12.07.2024

Probenahme: Probenahme gemäß SOP Q EX.T 0002 05 (Netzprobe, Zweck A nach DIN EN ISO 19458:2006-12)

Untersuchung lt. Auftrag: Trinkwasser (oberflächenwasserbeeinflußt) + Enterokokken

Untersuchung und Beurteilung: Gemäß der zum Zeitpunkt der Untersuchung jeweils gültigen Fassung der Trinkwasserverordnung.

Untersuchungsergebnis:

Koloniezahl bei 22 °C	KbE/ml	0	TrinkwV §43 (3)
Koloniezahl bei 36 °C	KbE/ml	0	TrinkwV §43 (3)
Escherichia coli	KbE/100 ml	0	DIN EN ISO 9308-1:2017-09
Coliforme Bakterien	KbE/100 ml	0	DIN EN ISO 9308-1:2017-09
Enterococcus spp.	KbE/100 ml	0	DIN EN ISO 7899-2:2000-11
Clostridium perfringens	KbE/100 ml	0	DIN EN ISO 14189:2016-11

Beurteilung:

Das Ergebnis der mikrobiologischen Untersuchung gibt keinen Grund zur Beanstandung.

Mit der Untersuchung wurde am Tag der Probenahme begonnen.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-18599-02-00

Bei dem Ergebnis von Clostridium perfringens wird generell die Gesamtanzahl (vegetative Zellen und Sporen) angegeben.

Im Auftrag
André Brion
Arbeitsbereichsleitung

Prüfbericht an:
Kreisverwaltung Germersheim - Gesundheitsamt -, Hauptstr. 25, 76726 Germersheim

Dieses Dokument wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte/-n Probe/-n.
Der Prüfbericht darf ohne die schriftliche Zustimmung des Landesuntersuchungsamtes nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Zustimmung kann abweichend davon vom Landesuntersuchungsamt für bestimmte Personen oder Verwendungszwecke allgemein erteilt werden. Im Falle der auszugsweisen Vervielfältigung trägt der Zustimmungsempfänger die Verantwortung für die Wahrung des Inhalts.

Gemäß DIN EN ISO 8199:2021-12 kann bei Ergebnissen unterhalb der Bestimmungsgrenze (Koloniezahlen <10), aber größer oder gleich der Nachweisgrenze, das Vorhandensein von Zielorganismen zuverlässig nachgewiesen werden, es kann aber keine zuverlässige quantitative Bestimmung erfolgen. Bei 3 bis 9 Kolonien handelt es sich deshalb um einen Schätzwert. Bei 1 oder 2 Kolonien ist der Mikroorganismus im untersuchten Volumen vorhanden.

Die Verwendung von nicht akkreditierten Methoden wird gesondert gekennzeichnet.

Prüfbericht erstellt am 12.07.2024

Beiblatt zur Niederschrift über die Entnahme einer Wasserprobe

Untersuchung veranlasst durch die Kreisverwaltung Germersheim am 10.07.2024

Registrierdaten des Labors

LUA: 2024-00185146
53-2024-001456
Eingang: 10.07.2024
Entnahme:
Labor: 5322
Matrixgruppe:

Name und EDV-Nummer der Probenahmestelle

☒ EU-Versorgungsgebiet

Berg (WW), TW - EDV-Nr.: 072372695750

Name und Sitz des Wasserwerks:

Verbandsgemeindewerke Hagenbach, Ludwigstr. 20, 76767 Hagenbach

Entnahmegrund: ☒ Planprobe ☐ Nachprobe zu Az.:
☐ Verdachtsprobe ☐ Sonstiger Anlass

Bemerkung zur Probe und weitere Angaben zur Probenahmestelle (z.B. Zapfstelle nach der Wasseruhr):

Zapfstelle Wasserwerkausgang

Art der Aufbereitung und Desinfektion (Angaben in TWISTweb):

Sollte die tatsächliche Aufbereitung nicht mit den Angaben in TWISTweb übereinstimmen, so bitten wir um eine Angabe der gesamten Wasseraufbereitung (im zuständigen Wasserwerk sowie evtl. Nachaufbereitung in Hausinstallationen):

☐ Keine Aufbereitung ☐ Behandlung mit Ozon ☒ Entmanganung ☒ Enteisenung
☒ Filtration; Filtermaterial: **Muschelkalk** ☐ Entsäuerung, mittels: _____
☐ Enthärtung (Nachaufbereitung) ☐ Belüftung: _____ ☐ Denitrifikation ☐ Entarsenierung

Sonstige:
☐ Desinfektion: _____ ☐ Korrosionsschutz: _____ ☒ _siehe TWISTweb_____

Art der Wassergewinnung:

☒ aus Grundwasser
- ☐ Quelle(n); Anzahl _____
- ☒ Brunnen; Anzahl/ Tiefe **2 Brunnen, je 25 m**

☐ aus Oberflächenwasser
- ☐ Flusswasser
- ☐ Uferfiltrat

Angeforderte Parameter/-gruppen (bitte ankreuzen):

☐ Calcitlösekapazität

☒ Einzelparameter gemäß Anlage P zur Niederschrift über die Entnahme einer Wasserprobe

☐ Basisumfang der Trinkwasseranalyse nach Anl. 2 und 3 TrinkwV 2001
ohne die Parameter TOC, Gesamtrichtdosis und die nachfolgend aufgeführten Parameter.

Zusätzlich zum Basisumfang sollen untersucht werden:

☒ Pflanzenschutzmittel ☐ Bor ☐ Bromat ☐ Acrylamid
☐ Oxidierbarkeit ☐ Kupfer ☐ Aluminium

Sonstige Parameter _____

Mikrobiologische Probenahme wurde am gleichen Tag gezogen und im IHIS Landau abgegeben!

[Stand 09.11.2012]

Untersuchungsumfang (Anlage P zur Niederschrift)

Probenahmestelle :
Berg (WW), TW

EDV-Nr.: 0 7 2 3 7 2 6 9 5 7 5 0

Auftragsdatum / lfd. Nr.
1 0 0 7 2 0 2 4
1

Blatt: 5

Nr.	Parameter-Nr.		Parameter	Dim	Gehalt	Grenzwert
			weitere Parameter			
	40688	00	PFNA (Perfluor-n-nonansäure)	µg/L	n.g.	0,0600
	41098	00	Perfluortridecansulfonsäure	µg/L	n.g.	
	40691	00	PFPeA (Perfluorpentansäure=Perfluorbuta?	µg/L	n.g.	3,0000
	40692	00	PFHxA (Perfluor-n-hexansäure)	µg/L	n.g.	6,0000
	40693	00	PFHpA(Perfluor-n-heptansäure)	µg/L	n.g.	0,3000
	40694	00	PFOA (Perfluor-n-octansäure)	µg/L	n.g.	0,1000
	40695	00	PFDA (Perfluor-n-decansäure)	µg/L	n.g.	0,1000
	40696	00	PFUdA (Perfluor-n-undecansäure)	µg/L	n.g.	
	40697	00	PFBS (Perfluorbutansulfonsäure)	µg/L	n.g.	6,0000
	40698	00	PFHxS (Perfluorhexansulfonsäure)	µg/L	n.g.	0,1000
	40699	00	PFHpS(Perfluorheptansulfonsäure)	µg/L	n.g.	0,3000
	40702	00	PFBA (Perfluor-n-butansäure)	µg/L	n.g.	10,0000
	40995	00	PFDoA (Perfluor-n-dodecansäure)	µg/L	n.g.	
	40996	00	PFPeS (Perfluorpentansulfonsäure)	µg/L	n.g.	
	40997	00	PFDS (Perfluordecansulfonsäure)	µg/L	n.g.	
	41003	00	Perfluortri-n-decansäure	µg/L	n.g.	
	41095	00	Perfluornonansulfonsäure (PFNS)	µg/L	n.g.	
	41096	00	Perfluorundecansulfonsäure	µg/L	n.g.	
	41097	00	Perfluordodecansulfonsäure	µg/L	n.g.	
	40689	00	PFOS(Perfluoroctansulfonsäure)	µg/L	n.g.	0,1000

Bemerkungen:

Untersuchungsumfang (Anlage P zur Niederschrift)

Probenahmestelle :
Berg (WW), TW

EDV-Nr.: 0 7 2 3 7 2 6 9 5 7 5 0

Auftragsdatum / lfd. Nr.
1 0 0 7 2 0 2 4
1

Blatt: 4

Nr.	Parameter-Nr.		Parameter	Dim	Gehalt	Grenzwert
Parameter nach Anlage 2, Teil II TrinkwV						
1	11028	00	Antimon	µg/L	n.g.	5,0000
2	11027	00	Arsen	µg/L	n.g.	10,0000
3	40225	00	Benzo(a)pyren	µg/L	n.g.	0,0100
4	40701	00	Bisphenol A	µg/L	n.g.	2,5000
5	11024	00	Blei	µg/L	n.g.	10,0000
6	11035	00	Cadmium	µg/L	n.g.	3,0000
9	40385	00	Epichlorhydrin	µg/L	n.g.	0,1000
10	11033	01	Kupfer	mg/L	n.g.	2,0000
11	11040	00	Nickel	µg/L	n.g.	20,0000
12	12080	05	Nitrit	mg/L	n.g.	0,5000
13	14218	03	polycyc. aromat. Kohlenwasserstoffe	µg/L	n.g.	0,1000
13a	40222	00	Benzo(b)fluoranthen	µg/L	n.g.	0,1000
13b	40223	00	Benzo(k)fluoranthen	µg/L	n.g.	0,1000
13c	40224	00	Benzo(ghi)perylen	µg/L	n.g.	0,1000
13d	40227	00	Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	n.g.	0,1000
15	14221	01	Trihalogenmethane, Sa.	µg/L	n.g.	50,0000
15a	40170	00	Trichlormethan	µg/L	n.g.	50,0000
15b	40174	00	Bromdichlormethan	µg/L	n.g.	50,0000
15c	40177	00	Dibromchlormethan	µg/L	n.g.	50,0000
15d	40180	00	Tribrommethan	µg/L	n.g.	50,0000
16	40386	00	Vinylchlorid	µg/L	n.g.	0,5000
Parameter nach Anlage 3 Teil I - Indikatorparameter (ohne mikrobiol. Parameter)						
1	11018	01	Aluminium	mg/L	n.g.	0,2000
2	12090	06	Ammonium	mg/L	n.g.	0,5000
3	12190	05	Chlorid	mg/L	n.g.	250,0000
4	11038	01	Eisen	mg/L	n.g.	0,2000
5	10023	02	Färbung (SAK, HG 436 nm)	1/m	n.g.	0,5000
6	10130	04	Geruch	TON	n.g.	3,0000
7	10155	01	Geschmack, annorm. Veränderungen	-	n.g.	0,0000
8	10210	03	elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	n.g.	2790,0000
9	11037	01	Mangan	mg/L	n.g.	0,0500
10	11011	01	Natrium	mg/L	n.g.	200,0000
11	14131	02	TOC	mg/L	n.g.	
12	14143	02	Oxidierbarkeit mit KMnO4	mg/l O2	n.g.	5,0000
13	12163	05	Sulfat	mg/L	n.g.	250,0000
14	10100	08	Trübung	NTU	n.g.	1,0000
15	10160	05	pH-Wert	-	n.g.	9,5000
15a	10010	05	Wassertemperatur	°C	n.g.	
15b	10190	00	Calcitlösevermögen	mg/L	n.g.	5,0000

Untersuchungsumfang (Anlage P zur Niederschrift)

Probenahmestelle :
Berg (WW), TW

EDV-Nr.: 0 7 2 3 7 2 6 9 5 7 5 0

Auftragsdatum / lfd. Nr.
1 0 0 7 2 0 2 4
1

Blatt: 3

Nr.	Parameter-Nr.		Parameter	Dim	Gehalt	Grenzwert
Parameter nach Anlage 2, Teil I, TrinkwV (Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte) *						
11	40942	00	Cyantraniliprole	µg/L	n.g.	0,1000
11	40092	00	Dichlorprop	µg/L	n.g.	0,1000
11	40145	00	Diflubenzuron	µg/L	n.g.	0,1000
11	40461	00	Diflufenican	µg/L	n.g.	0,1000
11	40732	00	Dimethachlor	µg/L	n.g.	0,1000
11	40716	00	Dimethachlorsulfonsäure CGA 354742 (ESA)	µg/L	n.g.	3,0000
11	40763	00	Dimethenamid	µg/L	n.g.	0,1000
11	40718	00	Dimethenamidsulfonsäure (M27)	µg/L	n.g.	3,0000
11	40487	00	Dimethomorph	µg/L	n.g.	0,1000
11	40680	00	N,N-Dimethylsulfamid	µg/L	n.g.	0,1000
11	40134	00	Diuron	µg/L	n.g.	0,1000
11	40766	00	Fenoxycarb	µg/L	n.g.	0,1000
11	40655	00	Flazasulfuron	µg/L	n.g.	0,1000
11	40656	00	Flufenacet	µg/L	n.g.	0,1000
11	40719	00	Flufenacetsulfonsäure (M2)	µg/L	n.g.	1,0000
11	40458	00	Fluopyram	µg/L	n.g.	0,1000
11	40291	00	Glyphosat	µg/L	n.g.	0,1000
11	40465	00	Imidachloprid	µg/L	n.g.	0,1000
11	40139	00	Isoproturon	µg/L	n.g.	0,1000
11	41093	00	Lambda-Cyhalothrin Metabolit 1a	µg/L	n.g.	1,0000
11	40322	00	Lenacil	µg/L	n.g.	0,1000
11	40093	00	MCPA	µg/L	n.g.	0,1000
11	40094	00	Mecoprop	µg/L	n.g.	0,1000
11	40004	00	Metalaxyl	µg/L	n.g.	0,1000
11	40085	00	Metazachlor	µg/L	n.g.	0,1000
11	40721	00	Metazachlor OA, Metazachlor-carbonsäur?	µg/L	n.g.	3,0000
11	40723	00	Metazachlor-sulfonsäure (BH 479-8)	µg/L	n.g.	3,0000
11	40075	00	Metolachlor	µg/L	n.g.	0,1000
11	40724	00	Metolachlorcarbonsäure (CGA 51202), M?	µg/L	n.g.	3,0000
11	40725	00	Metolachlorsulfonsäure (CGA 354743)	µg/L	n.g.	3,0000
11	41009	00	Permethrin	µg/L	n.g.	0,1000
11	40073	00	Propazin	µg/L	n.g.	0,1000
11	40016	00	Propiconazol	µg/L	n.g.	0,1000
11	40072	00	Simazin	µg/L	n.g.	0,1000
11	40017	00	Tebuconazol	µg/L	n.g.	0,1000
11	40933	00	Trifluoressigsäure	µg/L	n.g.	10,0000
11	40064	00	Terbuthylazin	µg/L	n.g.	0,1000
11	41019	00	Transfluthrin	µg/L	n.g.	0,1000
11	40065	00	Terbuthylazin-DE, Terbuthylazin-desethyl	µg/L	n.g.	0,1000

*: Vorrangig zu untersuchen auf Grund früherer Befunde oder häufiger Anwendung

Untersuchungsumfang (Anlage P zur Niederschrift)

Probenahmestelle :
Berg (WW), TW

EDV-Nr.: 0 7 2 3 7 2 6 9 5 7 5 0

Auftragsdatum / lfd. Nr.
1 0 0 7 2 0 2 4
1

Blatt: 2

Nr.	Parameter-Nr.		Parameter	Dim	Gehalt	Grenzwert
Mikrobiologische Parameter nach Anlage 1, Teil I TrinkwV						
1	17012	02	Escherichia coli	Anzahl/100ml	n.g.	0,0000
2	17029	02	Enterokokken	Anzahl/100ml	n.g.	0,0000
Mikrobiologische Indikatorparameter nach Anlage 3, TrinkwV						
2	17011	02	Coliforme Bakterien	Anzahl/100ml	n.g.	0,0000
3	17031	01	Koloniezahl bei 22°C	Anzahl/ml	n.g.	100,0000
4	17032	01	Koloniezahl bei 36°C	Anzahl/ml	n.g.	100,0000
Parameter nach Anlage 2, Teil I TrinkwV						
1	40384	00	Acrylamid	µg/L	n.g.	0,1000
2	40214	00	Benzol	µg/L	n.g.	1,0000
3	12010	03	Bor	mg/L	n.g.	1,0000
4	12183	01	Bromat	µg/L	n.g.	10,0000
5	11029	00	Chrom, gesamt	µg/L	n.g.	25,0000
6	12050	02	Cyanid, gesamt	mg/L	n.g.	0,0500
7	40181	00	1,2-Dichlorethan	µg/L	n.g.	3,0000
8	12170	02	Fluorid	mg/L	n.g.	1,5000
18	12070	07	Nitrat	mg/L	n.g.	50,0000
18	12072	01	Summe Nitrat/50 und Nitrit/3	mg/L	n.g.	1,0000
18	14220	01	Pflanzenbehandlungsmittel gesamt	µg/L	n.g.	0,5000
18	11036	00	Quecksilber	µg/L	n.g.	1,0000
18	12020	02	Selen	µg/L	n.g.	10,0000
18	14236	00	Summe PFAS-20	µg/L	n.g.	
18	14237	00	Summe PFAS-4	µg/L	n.g.	
18	14219	02	Summe organ. Chlorverbindungen	µg/L	n.g.	10,0000
17a	40179	00	Tetrachlorethen	µg/L	n.g.	10,0000
17b	40173	00	Trichlorethen	µg/L	n.g.	10,0000
18	11048	00	Uran	µg/L	n.g.	10,0000
Parameter nach Anlage 2, Teil I, TrinkwV (Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte) *						
11	40068	00	Atrazin	µg/L	n.g.	0,1000
11	40069	00	Desethylatrazin	µg/L	n.g.	0,1000
11	40071	00	Desisopropylatrazin (Desethylsimazin)	µg/L	n.g.	0,1000
11	40103	00	Bentazon	µg/L	n.g.	0,1000
11	40632	00	Boscalid	µg/L	n.g.	0,1000
11	40116	00	Bromacil	µg/L	n.g.	0,1000
11	40098	00	Chloridazon	µg/L	n.g.	0,1000
11	40613	00	Chloridazon-desphenyl	µg/L	n.g.	3,0000
11	40714	00	Chlorthalonilsulfonsäure (R 417888 / Vis-?	µg/L	n.g.	3,0000
11	40126	00	Chlortoluron	µg/L	n.g.	0,1000

*: Vorrangig zu untersuchen auf Grund früherer Befunde oder häufiger Anwendung

Niederschrift über die Entnahme einer Wasserprobe

Untersuchung veranlasst durch:

Auftragsdatum: 10072024

lfd.Nr.: 1

Kreisverwaltung Germersheim, Gesundheitsamt

Name des Bearbeiters: Magin Heiko

Benachrichtigung Tel.: 07274-53448 Fax: 07274/5 33 50

Kostenträger:

VGW HAGENBACH

Ludwigstraße 20

76767 Hagenbach

Registrierdaten des Labors

LUA: 2024-00185146

53-2024-001456

Eingang: 10.07.2024

Entnahme:

Labor: 5322

Matrixgruppe:

Probenahmestelle:

Berg (WW), TW

EDV-Nr.: 07237269575 0

PLZ: Ort: Straße:

☑ **Trinkwasseruntersuchung (TrinkwV)** ☐ **Rohwasseruntersuchung (TrinkwV, LWG)**

Untersuchungsart

- ☐ Gruppe A §28
- ☐ Gruppe B §28
- ☑ Überwachung nach §54
- ☐ andere Untersuchung

Ort der Probenahme

- ☑ Wasserwerksausgang
- ☐ Trinkwassereinspeisungspunkt
- ☐ Netz
- ☐ Hausinstallation
- ☐ Hausinstallation mit Wasserabgabe an die Öffentlichkeit

Probenahme

- ☐ unmittelbar nach Desinfektion
- ☐ aus Kleinanlage gem. §2 Nr. 2b

weitere Angaben

- ☐ Wasser Oberflächenwasser beeinflusst
- ☐ Wasser aus Warmwasserkreislauf

Probenahmeverfahren (bitte ankreuzen)

☑ Stichprobe (Einzelmessung) ☐ Probe S-0 ☐ Probe S-1 ☐ Probe S-2

Untersuchungsumfang (bitte ankreuzen)

☑ siehe TWISTweb ☐ gemäß Vereinbarung ☑ siehe Anlage P

Vor - Ort - Messungen

pH-Wert: 7,62 Wassertemperatur: 11,3 °C

Sonstiges:

Temperatur der Kühltasche

Beginn Probenahme: ____ °C

Ankunft Labor: ____ °C

Die Probenahme erfolgte gemäß der aktuellen Standardarbeitsanweisung des beauftragten Labors - Die Beprobung der Hausinstallation[1] wurde unter Stagnations- / Nutzungsbedingungen (nichtzutreffendes streichen) durchgeführt - durch (bitte in Druckschrift):

Magin Heiko	Kreisverwaltung Germersheim, Gesundheitsamt	
Name, Vorname	Firma / Behörde des Probenehmers	
10.07.24	915	
Datum	Uhrzeit	Unterschrift des Probenehmers

[1] Für die Entnahme von Netzproben in der Hausinstallation sind Messstellen mit "Ort der Probenahme:" Netz zu verwenden.