

EINGEGANGEN AM 19. JULI 2017

GWA Gesellschaft für Wasser- und Abwasserservice mbH

Niederlassung: Institut für Wasser- und Umweltanalytik

An der Ohratalsperre  
99885 Luisenthal  
Telefon: 036257 43-0  
Telefax: 036257 43-129  
E-Mail: [info@iwu-luisenthal.de](mailto:info@iwu-luisenthal.de)  
Internet: [www.iwu-luisenthal.de](http://www.iwu-luisenthal.de)

Bankverbindung:  
Sparkasse Mittelthüringen  
BLZ 820 510 00  
Kontonummer 600 055 612  
IBAN DE38 8205 1000 0600 0556 12  
BIC HELADEF1WEM

Sitz der Gesellschaft Erfurt,  
Registergericht  
Amtsgericht Jena  
HRB 100051

Geschäftsführerin:  
Susanne Kaiser

GWA mbH NL Institut für Wasser- und Umweltanalytik  
An der Ohratalsperre 99885 Luisenthal

Wasserleitungsverband

"Ost-Obereichsfeld"

Hauptstraße 3

37351 Helmsdorf

Zulassungen:

- Akkreditierte Untersuchungsstelle nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005
- Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 Satz 2 TrinkwV 2001
- Bekanntgabe als Messstelle nach § 29b Bundes-Immissionsschutzgesetz
- Sachverständige Stelle zur Untersuchung von Abwasser gemäß § 8 ThürAbwEKVO
- Untersuchungsstelle gemäß ThürDepEKVO, AbfKlärV, BioAbfV und DüMV



Institut für Wasser- und Umweltanalytik



Deutsche Akkreditierungsstelle  
D-PL-14359-01-00

## PRÜFBERICHT für Analysen-Nr. 1721492

Datum: 17.07.2017

Seite 1 von 1

Grund der Untersuchung: Radionuklidanalyse  
Kunden- / Auftragsnummer: 10017  
MessstellenNr ( / alt): 11136 / 5926201  
Entnahmeort: Helmsdorf  
Anlage: MW Quellen + Bohrburgen  
Entnahmestelle: Hauptstraße 3, Zweckverband  
Entnahmepunkt:  
Prüfungszeitraum vom 18.05.2017 bis 14.07.2017

### Angaben zur Probenahme

Probenahme am 18.05.2017 07:28  
Probenehmer Frau Ziezold (Probenehmer des IWU)  
Probenahmeverfahren DIN ISO 5667-5 / Zapfhahn

### Sonstige Parameter

Parameter	Verfahren	Einheit	Wert	Grenzwert
Tritium	Szintillationszähler	>> Bq/l	0,58	100
Richtdosis	Berechnung	>> mSv/a	0,011	0,1
Radon-222	$\gamma$ -Spektrometrie	>> Bq/l	19,7	100

Anlagen: 1721492 Radionuklidanalyse.pdf

ppa. Dipl.-Chem. A. Raab  
Niederlassungsleiter

Durchschrift an  
GA Heiligenstadt

\* Bewertung als Grenzwertverletzung / >> Fremdvergabe / # nicht akkreditiert / n.a. nicht auswertbar  
+ Überschreitung des technischen Maßnahmewertes / x Überschreitung des gesundheitlichen Orientierungswertes  
(A) Genormtes Prüfverfahren mit Modifizierung gemäß Anlagen zur Akkreditierungsurkunde  
Bei Angabe '<Wert' ist die Bestimmungsgrenze des Verfahrens angegeben  
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfprotokoll genannten Proben.  
Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfprotokolls bedarf unserer schriftlichen Genehmigung.

## Radionuklidanalyse

Prüfbericht:	170519-09_08
Auftraggeber:	GWA Gesellschaft für Wasser- und Abwasserservice mbH NL: Institut für Wasser- und Umweltanalytik, Herr A. Raab An der Ohratalsperre 99885 Luisenthal
Auftragsdatum:	19.05.2017
Prüfgegenstand:	Trinkwasserprobe
Probenanzahl:	1
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probenahmedatum:	18.05.2017
Probenanlieferung:	19.05.2017
Bearbeitungszeitraum:	19.05.2017 - 12.07.2017
Analyseverfahren:	Gammastrahlenspektrometrie ( $\gamma$ ) Alphastrahlenspektrometrie ( $\alpha$ ) Flüssigszintillationsspektrometrie (LSC)
Auswertung:	Ermittlung der Messunsicherheiten und Erkennungsgrenzen nach DIN ISO 11929 (2011) mit $k_{1-\alpha} = 1,645$ , $k_{1-\beta} = 1,645$
Bemerkungen:	keine
Freigabe:	12.07.2017
Anzahl der Seiten:	2

  
Dr. H. Hummrich  
Laborleiter

Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkunde aufgeführten Akkreditierungsumfang. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände. Der Prüfbericht darf nur unverändert weitergegeben werden. Auszüge bedürfen der schriftlichen Erlaubnis der IAF-Radioökologie GmbH.

## Untersuchung von Trinkwasser auf radioaktive Stoffe

Prüfbericht: 170519-09\_08

Auftraggeber: GWA Gesellschaft für Wasser- und Abwasserservice mbH  
An der Ohratalsperre  
99885 Luisenthal

Probenbezeichnung: 1721492

### 1. Prüfung der Einhaltung der Richtdosis

Parameter	Einheiten	Verfahren	Nachweisgrenze <sup>1</sup>	Referenzwert <sup>1</sup> C <sub>i(ref)</sub>	Prüfergebnis C <sub>i(mess)</sub>	U[%]
U-238	mBq/l	α	20	3.000	4,6	30
U-234	mBq/l	α	20	2.800	15	18
U-235	mBq/l	α	-	-	< 0,50	-
Ra-226	mBq/l	γ	40	500	< 9,0	-
Ra-228	mBq/l	γ	20	200	< 8,0	-
Pb-210	mBq/l	γ	20	200	< 7,0	-
Po-210	mBq/l	α	10	100	< 1,0	-

$$\sum_i^n \frac{C_{i(mess)}}{C_{i(ref)}} = 0,11 \leq 1 \quad \text{Richtdosis } H = 0,011 \text{ mSv/a}$$

Der Parameterwert für die Richtdosis von 0,1 mSv/a wird eingehalten.

Wenn die Aktivitätskonzentrationen unterhalb der Erkennungsgrenze (EG) liegen, wird für die Berechnung der Richtdosis der Wert der EG verwendet.

### 2. Prüfung der Einhaltung des Parameterwerts der Radonkonzentration

Parameter	Einheiten	Verfahren	Nachweisgrenze <sup>1</sup>	Parameterwert <sup>1</sup>	Prüfergebnis	U[%]
Rn-222	Bq/l	γ	10	100	19,7	10

Der Parameterwert für die Radonkonzentration von 100 Bq/l wird eingehalten.

### 3. Prüfung der Einhaltung des Parameterwerts der Tritiumkonzentration

Parameter	Einheiten	Verfahren	Nachweisgrenze <sup>1</sup>	Parameterwert <sup>1</sup>	Prüfergebnis	U[%]
Tritium	Bq/l	LSC	10	100	0,58	28
	TU	LSC	-	-	4,9	28

Der Parameterwert für die Tritiumkonzentration von 100 Bq/l wird eingehalten.

### 4. Urankonzentration

Parameter	Einheiten	Verfahren	Grenzwert <sup>2</sup>	Prüfergebnis
Uran	µg/l	α	10	0,37

<sup>1</sup> nach TrinkwV 2001 in der Fassung vom 18.11.2015, Anlage 3a

<sup>2</sup> nach TrinkwV 2001 in der Fassung vom 18.11.2015, Anlage 2

U [%]: relative erweiterte Messunsicherheit mit Erweiterungsfaktor k = 2.

Prüfergebnisse mit "<" beziehen sich auf die erreichte EG.