

Eurofins Umwelt West GmbH - Max-Planck-Str. 20 - D-54296 - Trier

**Zweckverband Wasserversorgung Eifel-Mosel**  
**Max-Planck-Straße 13**  
**54516 Wittlich**

**Titel: Extrakt aus Prüfbericht (Auftrag): AR-18-TI-002777-01 (01820709)**  
**Prüfberichtsnummer: EX-18-TI-000163-01**

**Auftragsbezeichnung: Trinkwasser**

**Anzahl Proben: 1**  
**Probenart: Trinkwasser**  
**Probenahmedatum: 14.05.2018**  
**Probenehmer: Eurofins Hygiene Institut Berg GmbH, Karl-Heinz Könen (ext. Probenehmer)**  
**Probenahmeort: Obere Salm (WW), HB Hunnenkopf, Ausgang Zapfhahn**  
**Probeneingangsdatum: 14.05.2018**  
**Prüfzeitraum: 14.05.2018 - 08.06.2018**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Wanke  
Niederlassungsleitung  
Tel. +49 651 975 3610

Digital signiert, 18.06.2018  
Dr. Thomas Wanke  
Niederlassungsleitung



<b>Probenbezeichnung</b>	<b>p18-1312</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>14.05.2018 11:20</b>
Ver- gleichs- werte	<b>Probennummer</b>
	<b>018094901</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	-----------------	----	---------	--

**Angabe der Vor-Ort-Parameter**

Chlor (Cl <sub>2</sub> ), frei	ES/u	PL57	DIN EN ISO 7393-2: 2000-04	0,3	0,05	mg/l	0,10
Geschmack	ES/u	PL57	DIN EN 1622: 2006-10	<sup>2)</sup>			0
Wassertemperatur	ES/u	PL57	DIN 38404-C4: 1976-12			°C	9,3
pH-Wert	ES/u	PL57	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5 <sup>3)</sup>			8,06
Leitfähigkeit bei 25°C	ES/u	PL57	DIN EN 27888: 1993-11	2790	5,0	µS/cm	128

**Mikrobiologische Parameter gem. TrinkwV Anlage 1**

Escherichia coli	ES/f	PL57	DIN EN ISO 9308-2: 2014-06	0		MPN/100 ml	0
Enterokokken	ES/f	PL57	DIN EN ISO 7899-2: 2000-11	0		KBE/100 ml	0

	<b>Probenbezeichnung</b>	<b>p18-1312</b>
	<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>14.05.2018 11:20</b>
Ver- gleichs- werte	<b>Probennummer</b>	<b>018094901</b>
Grenz- werte	<b>BG</b>	<b>Einheit</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	-----------------	----	---------	--

**Chemische Parameter gem. TrinkwV Anlage 2, Teil I**

Benzol	AN	LG004	DIN 38407-F9-1: 1991-05 (MSD)	0,001	0,00025	mg/l	< 0,00025
Bor (B)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	0,02	mg/l	< 0,02
Bromat	JT/f	JT001	DIN EN ISO 15061: 2001-12	0,01	0,0025	mg/l	< 0,0025
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,05	0,0005	mg/l	< 0,0005
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN EN ISO 14403	0,05	0,005	mg/l	< 0,005
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	DIN EN ISO 10301: 1997-08	0,003	0,0005	mg/l	< 0,0005
Fluorid	AN	LG004	DIN 38405-4: 1985-07	1,5	0,15	mg/l	< 0,15
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	50 <sup>4)</sup>	1,0	mg/l	3,8
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,001	0,0001	mg/l	< 0,0001
Selen (Se)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	0,001	mg/l	< 0,001
Tetrachlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 10301: 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005
Trichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 10301: 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005
Summe Trichlorethen, Tetrachlorethen	AN	LG004	berechnet	0,01		mg/l	(n. b.) <sup>1)</sup>
Uran (U)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	0,0001	mg/l	< 0,0001

					<b>Probenbezeichnung</b>	<b>p18-1312</b>
					<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>14.05.2018 11:20</b>
				Ver- gleichs- werte	<b>Probennummer</b>	<b>018094901</b>
<b>Parameter</b>	<b>Lab.</b>	<b>Akk.</b>	<b>Methode</b>	<b>Grenz- werte</b>	<b>BG</b>	<b>Einheit</b>

**Chemische Parameter gem. TrinkwV Anlage 2, Teil II**

Antimon (Sb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,003	0,0001	mg/l	< 0,0001
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	0,001	mg/l	< 0,001
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,02	0,001	mg/l	0,002
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	JT/u	JT001	DIN EN 26777: 1993-04	0,5 <sup>5)</sup>	0,01	mg/l	< 0,01
Summe Nitrat/50 und Nitrit/3	AN	LG004	berechnet	1		mg/l	0,076
Benzo[b]fluoranthen	JT/f	JT001	DIN EN ISO 17993: 2004-03		0,000001	mg/l	< 0,000001
Benzo[k]fluoranthen	JT/f	JT001	DIN EN ISO 17993: 2004-03		0,000001	mg/l	< 0,000001
Benzo[ghi]perylen	JT/f	JT001	DIN EN ISO 17993: 2004-03		0,000001	mg/l	< 0,000001
Indeno[1,2,3-cd]pyren	JT/f	JT001	DIN EN ISO 17993: 2004-03		0,000001	mg/l	< 0,000001
Summe PAK 4	JT/f	JT001	DIN EN ISO 17993: 2004-03	0,0001 <sup>6)</sup>		mg/l	(n. b.) <sup>1)</sup>
Benzo[a]pyren	JT/f	JT001	DIN EN ISO 17993: 2004-03	0,00001	0,000001	mg/l	< 0,000001
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301: 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005
Bromdichlormethan	AN	LG004	DIN EN ISO 10301: 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005
Dibromchlormethan	AN	LG004	DIN EN ISO 10301: 1997-08		0,0005	mg/l	0,0008
Tribrommethan	AN	LG004	DIN EN ISO 10301: 1997-08		0,0005	mg/l	0,0012
Summe Trihalogenmethane	AN	LG004	berechnet	0,05		mg/l	0,0020

	<b>Probenbezeichnung</b>	<b>p18-1312</b>
	<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>14.05.2018 11:20</b>
Ver- gleichs- werte	<b>Probennummer</b>	<b>018094901</b>
Grenz- werte	<b>BG</b>	<b>Einheit</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	-----------------	----	---------	--

**Indikatorparameter gem. TrinkwV Anlage 3, Teil I**

Aluminium (Al)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	0,005	mg/l	< 0,005
Ammonium	JT/u	JT001	DIN 38406-5: 1983-10	0,5 <sup>7)</sup>	0,06	mg/l	< 0,06
Chlorid (Cl)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	250	1,0	mg/l	4,3
Clostridium perfringens	ES/f	PL57	TrinkwV 2001:2012 Anl. 5 I e)	0		KBE/100 ml	0
Coliforme Keime	ES/f	PL57	DIN EN ISO 9308-2: 2014-06	0		MPN/100 ml	0
Eisen (Fe)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	0,005	mg/l	< 0,005
Spektr. Absorptionskoeff. (436 nm)	AN	LG004	DIN EN ISO 7887: 2012-04	0,5	0,1	1/m	< 0,1
Geruchsschwellenwert (23°C)	JT/u	JT001	DIN EN 1622: 2006-10	3	1		< 1
Koloniezahl bei 22°C	ES/f	PL57	TrinkwV §15 Absatz (1c)	100 <sup>8)</sup>		KBE/1 ml	0
Koloniezahl bei 36°C	ES/f	PL57	TrinkwV §15 Absatz (1c)	100 <sup>9)</sup>		KBE/1 ml	0
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	LG004	DIN EN 27888: 1993-11	2790	5,0	µS/cm	117
Mangan (Mn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,05	0,001	mg/l	0,005
Natrium (Na)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	200	0,1	mg/l	3,6
TOC	AN	LG004	DIN EN 1484: 1997-08	<sup>10)</sup>	1,0	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	250	1,0	mg/l	2,8
Trübung	AN	LG004	DIN EN ISO 7027: 2000-04	1 <sup>11)</sup>	0,1	FNU	0,2
pH-Wert	AN	LG004	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5 <sup>3)</sup>			7,36
Temperatur pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C4: 1976-12			°C	23,1
Calcitlösekapazität (ber.)	AN	LG004	DIN 38404-10: 2012-12	5 <sup>12)</sup>		mg/l	2,9

	<b>Probenbezeichnung</b>	<b>p18-1312</b>
	<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>14.05.2018 11:20</b>
Ver- gleichs- werte	<b>Probennummer</b>	<b>018094901</b>
Grenz- werte	<b>BG</b>	<b>Einheit</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	-----------------	----	---------	--

**Ergänzende Untersuchungen**

Basekapazität pH 8,2	AN	LG004	DIN 38409-H7-4-1		0,1	mmol/l	< 0,1
Temperatur Basekapazität pH 8,2	AN	LG004	DIN 38404-C4: 1976-12			°C	23,1
Säurekapazität pH 4,3 (m-Wert)	AN	LG004	DIN 38409-H7: 2005-12		0,1	mmol/l	1,0
Temperatur Säurekapazität pH 4,3	AN	LG004	DIN 38404-C4: 1976-12			°C	23,1
Calcium (Ca)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02		0,10	mg/l	17,1
Kalium (K)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02		0,10	mg/l	1,6
Magnesium (Mg)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02		0,10	mg/l	2,2
Carbonathärte	AN	LG004	DEV D 8		0,3	°dH	2,8
Carbonathärte	AN	LG004	DEV D 8		0,05	mmol/l	0,50
Gesamthärte	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02		0,04	°dH	2,9
Gesamthärte	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02		0,010	mmol/l	0,52
Härtebereich	AN	LG004	berechnet				weich
Sättigungsindex	AN		DIN 38404-10: 2012-12				-0,54
Bewertungstemperatur	AN	LG004	DIN 38404-10: 2012-12			°C	9,3
Delta-pH-Wert (ber.)	AN	LG004	DIN 38404-10: 2012-12				-0,50
Sättigungs-pH-Wert nach Einstellung mit Calcit	AN		DIN 38404-10: 2012-12				8,56

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Die mit ES gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Hygiene Institut Berg GmbH (Aachen) analysiert. Die mit PL57 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-18293-01-00 akkreditiert.

Die mit JT gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Institut Jäger GmbH (Tübingen) analysiert. Die mit JT001 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14201-01-00 akkreditiert.

/u - Die Analyse des Parameters erfolgte in Untervergabe.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

## Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach TrinkwV (Stand 3. Januar 2018). TrinkwV: Trinkwasserverordnung

TMW: Technischer Maßnahmenwert

GOW: Gesundheitliche Orientierungswerte

Bitte informieren Sie bei Überschreitungen des Grenzwertes bzw. des technischen Maßnahmenwertes Ihr zuständiges Gesundheitsamt.

Wir weisen darauf hin, dass im Falle von Überschreitungen des technischen Maßnahmenwertes nach Anlage 3 Teil II der TrinkwV im Rahmen einer systemischen Untersuchung nach § 14b eine Meldung an das zuständige Gesundheitsamt gemäß § 15a bereits durch die Untersuchungsstelle erfolgt!

- 2) Für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung.
- 3) Das Trinkwasser sollte nicht korrosiv wirken. Für Trinkwasser, das zur Abfüllung in verschleißbare Behältnisse vorgesehen ist, kann der Mindestwert auf 4,5 pH-Einheiten herabgesetzt werden. Ist dieses Trinkwasser von Natur aus kohlenstoffhaltig, kann der Mindestwert niedriger sein.
- 4) Die Summe der Beträge aus Nitratkonzentration in mg/l geteilt durch 50 und Nitritkonzentration in mg/l geteilt durch 3 darf nicht größer als 1 sein
- 5) Die Summe der Beträge aus Nitratkonzentration in mg/l geteilt durch 50 und Nitritkonzentration in mg/l geteilt durch 3 darf nicht größer als 1 sein. Am Ausgang des Wasserwerks darf der Wert von 0,10 mg/l für Nitrit nicht überschritten werden.
- 6) Summe der nachgewiesenen und mengenmäßig bestimmten nachfolgenden Stoffe: Benzo-(b)-fluoranthen, Benzo-(k)-fluoranthen, Benzo-(ghi)-perylen und Indeno-(1,2,3-cd)-pyren.
- 7) Die Ursache einer plötzlichen oder kontinuierlichen Erhöhung der üblicherweise gemessenen Konzentration ist zu untersuchen.
- 8) Bei der Anwendung des Untersuchungsverfahrens nach § 15 Absatz 1c gelten folgende Grenzwerte: 100/ml am Zapfhahn des Verbrauchers; 20/ml unmittelbar nach Abschluss der Aufbereitung im desinfizierten Trinkwasser; 1000/ml bei Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe c sowie in Wasserspeichern von Anlagen nach Buchstabe d. Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage haben unabhängig vom angewandten Verfahren einen plötzlichen oder kontinuierlichen Anstieg unverzüglich der zuständigen Behörde zu melden. Das Untersuchungsverfahren nach § 15 Absatz 1c darf nicht eingesetzt werden für Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist. Für Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist, gilt der Grenzwert 100/ml.
- 9) Bei der Anwendung des Untersuchungsverfahrens nach § 15 Absatz 1c gilt der Grenzwert von 100/ml. Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage haben unabhängig vom angewandten Verfahren einen plötzlichen oder kontinuierlichen Anstieg unverzüglich der zuständigen Behörde zu melden. Das Untersuchungsverfahren nach § 15 Absatz 1c darf nicht eingesetzt werden für Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist. Für Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist, gilt der Grenzwert 20/ml.
- 10) Ohne abnormale Veränderungen.
- 11) Der Grenzwert gilt als eingehalten, wenn am Ausgang des Wasserwerks der Grenzwert nicht überschritten wird. Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a oder Buchstabe b haben einen plötzlichen oder kontinuierlichen Anstieg unverzüglich der zuständigen Behörde zu melden. Letzteres gilt auch für das Verteilungsnetz.
- 12) Die Anforderung gilt für Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a und b. Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert am Wasserwerksausgang  $\geq 7,7$  ist. Hinter der Stelle der Mischung von Trinkwasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten. Für Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe c wird empfohlen, sich nach dieser Anforderung zu richten, wenn nicht andere Maßnahmen zur Berücksichtigung der Aggressivität des Trinkwassers gegenüber Werkstoffen getroffen werden.

Im Prüfbericht aufgeführte Grenz- bzw. Richtwerte sind ausschließlich eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT, eine rechtsverbindliche Zuordnung der Prüfberichtsergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt allein im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.



## Bewertung

Die Bewertung bezieht sich ausschließlich auf die in EX-18-TI-000163-01 aufgeführten Ergebnisse. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes. Keine der in EX-18-TI-000163-01 enthaltenen Proben weist eine Überschreitung des niedrigsten Zuordnungswertes, bzw. eine Verletzung eines Grenz- oder Richtwertes der Liste TrinkwV (Stand 3. Januar 2018) auf.