



ELAB

**Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.**

TÜV SÜD ELAB GmbH · Birlenbacher Str. 14 · D-57078 · Siegen · Deutschland

Wasserverband Siegen-Wittgenstein

Einheitsstr. 23

57076 Siegen



Akkreditiertes Prüflaboratorium
nach DIN EN ISO/IEC 17025

Ihr Zeichen/Nachricht vom	Unser Zeichen/Name	Tel.-Durchwahl/E-Mail	Fax-Durchwahl	Datum	Seite
	lö	-464, -402	-501	08.03.2019	1 / 4

Untersuchungsbericht W19-01362

Auftrag: Untersuchung
Auftraggeber: Wasserverband Siegen-Wittgenstein
Einheitsstr. 23
57076 Siegen

Beiliegend erhalten Sie die Untersuchungsergebnisse zu der Probe vom 19.02.2019.

Bitte beachten!

Wichtige Information zur aktuellen Änderung der Trinkwasserverordnung finden Sie unter <http://www.tuev-sued.de/ps/Trinkwasserverordnung-2018>

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.
Eine auszugsweise Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD ELAB GmbH.

Geschäftsbedingungen und Informationen zur Datenschutzgrundverordnung finden Sie unter <https://www.tuev-sued.de/produktpruefung/branchen/labordienstleistungen-elab/geschaeftsbedingungen>

Amtsgericht Siegen HRB 11611
USt-IdNr.: DE 164 132 309
Commerzbank AG München
IBAN: DE17700800000329662300
SWIFT (BIC): DRESDEFF700

Geschäftsführer:
Dr. med. vet. Bernd Roesner

Information gem. § 2 Abs. 1 DL-InfoV
unter www.tuev-sued.de/impressum

Telefon: +49 271 7750-3
Telefax: +49 271 7750-500
www.tuev-sued.de/elab

TÜV®



TÜV SÜD ELAB GmbH
Birlenbacher Str. 14
57078 Siegen
Deutschland

Auftraggeber: Wasserverband Siegen-Wittgenstein, Siegen
Objektart: Öffentliche Wasserversorgungsanlage
Wasserart: Reinwasser
Aussehen: farblos/klar
Entnahmestelle: Zapfhahn-WVS Anlage Breitenbachtalsperre
Entnahmedatum: 19.02.2019 / 70:30 Uhr **durch:** TÜV SÜD ELAB, Herr Janorschke
Untersuchungsbeginn: 19.02.2019 **Untersuchungsende:** 07.03.2019

Parameter	Einheit	Meßwert	Grenz- / Richtwert		Verfahren
			nicht unter	nicht über	
Wassertemperatur	°C	4,2			DIN 38404-C4-2 1976-12*
freies Chlor	mg/l	-	0.1	0.3	DIN EN ISO 7393-2 2000-04*
Chlordioxid	mg/l	<0,10	0.05	0.2	DIN 38408-G5 1990-06*
Geruch		ohne			DIN EN 1622 (B3) 2006-10 (Anh. C)*
pH-Wert		8,44	6.5	9.5	DIN EN ISO 10523 2012-04*
Temp. bei Bestimmung des pH-Wertes	°C	17,3			DIN 38404-C4-2 1976-12*
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	167		2790	EN 27888-C8 1993-11*
Spektr. Absorptionkoeff. (436nm)	1/m	<0,1		0.5	EN ISO 7887 2012-04*
Trübung	FNU	0,09		1.0	EN ISO 7027-C2 2000-04*
Trübung online	FNU	0,05			Laborverfahren**
Koloniezahl bei 22 °C	1/ml	0		20	TrinkwV § 15 Abs. (1c)*
Koloniezahl bei 36 °C	1/ml	0		100	TrinkwV § 15 Abs. (1c)*
Escherichia coli	1/100ml	0		0	DIN EN ISO 9308-1 2017-09*
Coliforme Bakterien	1/100ml	0		0	DIN EN ISO 9308-1 2017-09*
Enterokokken	1/100ml	0		0	DIN EN ISO 7899-2 2000-11*
Clostridium perfringens	1/100ml	0		0	DIN EN ISO 14189 2016-11*
Benzol	mg/l	n.n.		0.0010	DIN 38407-F43 2014-10*
Benzo(a)pyren	mg/l	n.n.		0.000010	DIN ISO 28540 2014-05*
Benzo(b)fluoranthen	mg/l	n.n.			DIN ISO 28540 2014-05*
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	n.n.			DIN ISO 28540 2014-05*
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/l	n.n.			DIN ISO 28540 2014-05*
Benzo(ghi)perylen	mg/l	n.n.			DIN ISO 28540 2014-05*
Summe PAK nach TVO (ohne Benzo(a	mg/l	nicht berechnet		0.00010	berechnet
1,2-Dichlorethan	mg/l	n.n.		0.0030	EN ISO 10301 1997-08*
Trichlorethen (TCE)	mg/l	n.n.			EN ISO 10301 1997-08*

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.
 Eine auszugsweise Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD ELAB GmbH.

Geschäftsbedingungen und Informationen zur Datenschutzgrundverordnung finden Sie unter <https://www.tuev-sued.de/produktpruefung/branchen/labordienstleistungen-elab/geschaeftsbedingungen>

Parameter	Einheit	Meßwert	Grenz- / Richtwert		Verfahren
			nicht unter	nicht über	
Tetrachlorethen (TTCE)	mg/l	n.n.			EN ISO 10301 1997-08*
Summe TTCE und TCE mg/l TWN	mg/l	nicht berechnet		0.010	EN ISO 10301
Trichlormethan	mg/l	n.n.			EN ISO 10301 1997-08*
Bromdichlormethan	mg/l	n.n.			EN ISO 10301 1997-08*
Dibromchlormethan	mg/l	n.n.			EN ISO 10301 1997-08*
Tribrommethan	mg/l	n.n.			EN ISO 10301 1997-08*
LHKW, Summe THM	mg/l	nicht berechnet		0.050	EN ISO 10301 i.Anl.
Basekapazität (pH 8,2)	mmol/l	0,0			DIN 38409-H7-2-2 2005-12*
Säurekapazität (pH 4,3)	mmol/l	1,20			DIN 38409-H7-1-2 2005-12*
Oxidierbarkeit als O ₂	mg/l	0,43		5.0	DIN EN ISO 8467-H5 1995-05*
Ammonium	mg/l	<0,05		0.50	DIN 38406-E5-1 1983-10*
Aluminium	mg/l	0,0095		0.200	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Antimon (Sb)	mg/l	<0,00030		0.0050	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Arsen (As)	mg/l	<0,00030		0.010	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Blei	mg/l	<0,00030		0.010	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Bor	mg/l	0,0043		1.0	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Cadmium	mg/l	<0,00030		0.0030	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Chrom	mg/l	<0,00030		0.050	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Eisen	mg/l	<0,00030		0.200	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Mangan	mg/l	0,00035		0.050	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Natrium	mg/l	3,5		200	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Kalium	mg/l	0,48			DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Calcium	mg/l	20			DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Magnesium	mg/l	5,2			DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Gesamthärte	°d	4,0			DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Härte(Ca+Mg)	mmol/l	0,71			berechnet
Nickel	mg/l	0,00062		0.020	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Quecksilber	mg/l	<0,0001		0.0010	DIN EN ISO 12846-E12 2012-08*
Selen	mg/l	<0,00050		0.010	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Bromat	mg/l	<0,005		0.010	EN ISO 15061 2001-12*
Chlorid	mg/l	5,3		250	EN ISO 10304-1 2009-07*
Cyanid	mg/l	<0,006		0.050	DIN 38405-D13 2011-04*

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Eine auszugsweise Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD ELAB GmbH.

Geschäftsbedingungen und Informationen zur Datenschutzgrundverordnung finden Sie unter <https://www.tuev-sued.de/produktpruefung/branchen/labordienstleistungen-elab/geschaeftsbedingungen>

Parameter	Einheit	Meßwert	Grenz- / Richtwert		Verfahren
			nicht unter	nicht über	
Fluorid	mg/l	<0,05		1.5	DIN 38405-D4-1 1985-07*
Nitrat	mg/l	4,2		50	EN ISO 10304-1 2009-07*
Nitrit	mg/l	<0,010		0.10	EN 26777-D10 1993-04*
Sulfat	mg/l	16		250	EN ISO 10304-1 2009-07*
Chlorit	mg/l	0,14		0.2	DIN EN ISO 10304-4 D25 1999-07*
Phosphat	mg/l	<0,20			EN ISO 6878-4 (D11) 2004-09*
Calcitlösekapazität	mg/l	0,8		5/10	DIN 38404-C10 2012-12*
Calcitabscheidekapazität	mg/l	-			DIN 38404-C10 2012-12*
Kupfer	mg/l	<0,0003		2.0	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Chlorat	mg/l	<0,5			DIN EN ISO 10304-4 D25 1999-07*
Epichlorhydrin	mg/l	<0,0001		0.00010	DIN EN 14207**
Bisphenol-A	mg/l	<0,005			HPLC-UV/FLD i. Anl. an DIN EN 13130-13 2005**

n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht berechnet; * = Parameter befindet sich im Akkreditierungsumfang; ** = Untersuchung wurde von einem qualifizierten Unterauftragnehmer durchgeführt

Die Parameter Wassertemperatur und freies Chlor werden routinemäßig vor Ort bestimmt. Standardmäßig erfolgt die Probenahme von Trinkwasser im Bereich der Akkreditierung nach DIN EN ISO 19458 und DIN 38402-A14/DIN ISO 5667-5. Die Probenahme von Trinkwasser zur Untersuchung von Legionellen erfolgt nach DIN EN ISO 19458 Zweck b, Ausnahme Duschen, hier Zweck c.

Die Bemerkungen beziehen sich nur auf den Analysenumfang.

Die untersuchten Parameter des Reinwassers entsprechen den mikrobiologischen Anforderungen der Anlage 1, Teil 1 und Anlage 3, Teil 1 der TrinkwV 2001.

Die untersuchten chemisch-physikalischen Parameter erfüllen die Anforderungen der Trinkwasser-Verordnung. Fremdvergabe Bisphenol A und Epichlorhydrin, Labor D-PL-14115

Auf Basis der durch Calcium und Magnesium bestimmten Härte ist das Wasser nach WRMG in den Härtebereich weich einzustufen.

TÜV SÜD ELAB GmbH

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Heinrich M. Löbig

Fachbereichsleiter Umwelt/Wasser

Die Daten dieses Prüfberichtes werden an das zuständige Gesundheitsamt weitergeleitet.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Eine auszugsweise Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD ELAB GmbH.

Geschäftsbedingungen und Informationen zur Datenschutzgrundverordnung finden Sie unter <https://www.tuev-sued.de/produktpruefung/branchen/labordienstleistungen-elab/geschaeftsbedingungen>