



ELAB

**Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.**

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	23.11.2015	1 / 4

Untersuchungsbericht W15-08233

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

Beiliegend erhalten Sie die Untersuchungsergebnisse zu der Probe vom 03.11.2015.

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

Amtsgericht Siegen HRB 4248
USt-IdNr.: DE 164 903 772
Commerzbank AG München
Kto.-Nr. 03 296 623 00 · BLZ 700 800 00
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 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: 03.11.2015 / 09:55 Uhr **durch:** TÜV SÜD ELAB, Herr Janorschke
Untersuchungsbeginn: 04.11.2015 **Untersuchungsende:** 23.11.2015

Parameter	Einheit	Meßwert	Grenz- / Richtwert		Verfahren
			nicht unter	nicht über	
Wassertemperatur	°C	7,5			DIN 38404-C4-2*
freies Chlor	mg/l	-	0.1	0.3	DIN EN ISO 7393-2*
Chlordioxid	mg/l	0,15	0.05	0.2	DIN 38408-G5
Geruch		ohne			DEV B 1/2*
pH-Wert		8,17	6.5	9.5	DIN EN ISO 10523*
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	177		2790	EN 27888-C8*
Spektr. Absorptionkoeff. (436nm)	1/m	<0,1		0.5	EN ISO 7887*
Trübung	FNU	0,08		1.0	EN ISO 7027-C2*
Trübung online	FNU	nicht bestimmt			Laborverfahren**
Koloniezahl bei 22 °C	1/ml	0		20	TrinkwV a.F.*
Koloniezahl bei 36 °C	1/ml	0		100	TrinkwV a.F.*
Escherichia coli	1/100ml	0		0	ISO 9308-1*
Coliforme Bakterien	1/100ml	0		0	ISO 9308-1*
Enterokokken	1/100ml	0		0	ISO 7899-2*
Clostridium perfringens	1/100ml	0		0	TrinkwV*
Benzol	mg/l	n.n.		0.0010	DIN 38407-F9*
Benzo(a)pyren	mg/l	n.n.		0.000010	DIN ISO 28540*
Benzo(b)fluoranthen	mg/l	n.n.			DIN ISO 28540*
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	n.n.			DIN ISO 28540*
Benzo(ghi)perylen	mg/l	n.n.			DIN ISO 28540*
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/l	n.n.			DIN ISO 28540*
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*
Trichlorethen (TCE)	mg/l	n.n.			EN ISO 10301*
Tetrachlorethen (TTCE)	mg/l	n.n.			EN ISO 10301*
Summe TTCE und TCE mg/l TWN	mg/l	nicht berechnet		0.010	EN ISO 10301

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

Parameter	Einheit	Meßwert	Grenz- / Richtwert		Verfahren
			nicht unter	nicht über	
Trichlormethan	mg/l	n.n.			EN ISO 10301*
Bromdichlormethan	mg/l	n.n.			EN ISO 10301*
Dibromchlormethan	mg/l	n.n.			EN ISO 10301*
Tribrommethan	mg/l	n.n.			EN ISO 10301*
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*
Säurekapazität (pH 4,3)	mmol/l	1,25			DIN 38409-H7-1-2*
Oxidierbarkeit als O2	mg/l	0,54		5.0	DIN EN ISO 8467-H5*
Ammonium	mg/l	<0,05		0.50	DIN 38406-E5-1*
Aluminium	mg/l	<0,010		0.200	EN ISO 11885-E22*
Antimon (Sb)	mg/l	<0,0010		0.0050	EN ISO 11885-E22*
Arsen (As)	mg/l	<0,001		0.010	EN ISO 11885-E22*
Blei	mg/l	<0,0010		0.010	EN ISO 11885-E22*
Bor	mg/l	0,014		1.0	EN ISO 11885-E22*
Cadmium	mg/l	<0,0005		0.0030	EN ISO 11885-E22*
Chrom	mg/l	<0,001		0.050	EN ISO 11885-E22*
Eisen	mg/l	<0,010		0.200	EN ISO 11885-E22*
Mangan	mg/l	<0,005		0.050	EN ISO 11885-E22*
Natrium	mg/l	3,1		200	EN ISO 11885-E22*
Kalium	mg/l	0,59			EN ISO 11885-E22*
Calcium	mg/l	22			EN ISO 11885-E22*
Magnesium	mg/l	5,7			EN ISO 11885-E22*
Gesamthärte	°d	4,4			EN ISO 11885-E22*
Härte(Ca+Mg)	mmol/l	0,78			berechnet
Nickel	mg/l	<0,001		0.020	EN ISO 11885-E22*
Quecksilber	mg/l	<0,0001		0.0010	DIN EN ISO 12846-E12*
Selen	mg/l	<0,001		0.010	EN ISO 11885-E22*
Bromat	mg/l	<0,005		0.010	EN ISO 15061*
Chlorid	mg/l	5,0		250	EN ISO 10304-1*
Cyanid	mg/l	<0,006		0.050	DIN 38405-D14-1
Fluorid	mg/l	<0,05		1.5	DIN 38405-D4-1*
Nitrat	mg/l	4,2		50	EN ISO 10304-1*
Nitrit	mg/l	<0,010		0.10	EN 26777-D10*

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

Parameter	Einheit	Meßwert	Grenz- / Richtwert		Verfahren
			nicht unter	nicht über	
Sulfat	mg/l	15		250	EN ISO 10304-1*
Phosphat	mg/l	<0,01			EN 1189-D11-4*
Calcitlösekapazität	mg/l	1,8		5/10	DIN 38404-C10
Calcitabscheidekapazität	mg/l	-			DIN 38404-C10

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 wurden vor Ort bestimmt. Routinemäßig erfolgt die Probenahme von Trinkwasser im Bereich der Akkreditierung nach DIN EN ISO 19458 und DIN 38402-A14/DIN ISO 5667-5.

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

TÜV SÜD ELAB GmbH

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.