



ELAB

**Mehr Wert.  
Mehr Vertrauen.**

TÜV SÜD ELAB GmbH • Birlenbacher Str. 14 • 57078 Siegen

**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
	loeb	-464, -402 heinrich.loebig@tuvsud.com	-501	09.12.2020	1/5

**Untersuchungsbericht W20-15520-0002**

**Auftraggeber:** Wasserverband Siegen-Wittgenstein • Siegen  
**Objektart:** öffentliche Wasserversorgung  
**Wasserart:** Reinwasser **Zapfhahn:** Probenahmehahn  
**Entnahmedatum:** 16.11.2020 um 08:40 Uhr **durch:** TÜV SÜD ELAB GmbH, Marcus Hoof\*  
**Probeneingang:** 16.11.2020 **Untersuchungsbeginn:** 16.11.2020  
**Eingangsart:** durch Probenehmer **Untersuchungsende:** 08.12.2020  
**Entnahmestelle:** WWS Anlage Breitenbachtalsperre Zapfhahn, Dauerläuferbecken,

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz- / Richtwert		Verfahren
			nicht unter	nicht über	
Wassertemperatur	°C	11,0			DIN 38404-C4-2 1976-12*
Geruch		ohne			DIN EN 1622 (B3) 2006-10 (Anh. C)*
Geschmack		ohne			DIN EN 1622 (B3) 2006-10 (Anh. C)*
Färbung		farblos			visuell
Trübung		klar			visuell
Freies Chlor	mg/l	<0,1	0,1	0,3	DIN EN ISO 7393-2 2019-03*
Chlordioxid	mg/l	< 0,1	0,1	0,2	DIN 38408-G5 1990-6
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	164		2790	EN 27888-C8 1993-11*
pH-Wert	-	8,4	6,5	9,5	DIN EN ISO 10523 2012-04*
Temperatur bei pH Messung	°C	19,0			DIN 38404-C4-2 1976-12*
Spektr. Absorptionkoeff. (436nm)	1/m	< 0,1		0,5	DIN EN ISO 7887 (C1) 2012-4*
Trübung	FNU	< 0,1		1	EN ISO 7027-C2 2016-11*
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)*

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

Geschäftsbedingungen und Informationen zur Datenschutzgrundverordnung finden Sie unter [www.tuev-sued.de/elab/agb-dsgvo](http://www.tuev-sued.de/elab/agb-dsgvo)

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](http://www.tuev-sued.de/impressum)

Telefon +49 271 7750-3  
 Telefax: +49 271 7750-500  
[www.tuev-sued.de/elab](http://www.tuev-sued.de/elab)



TÜV SÜD ELAB GmbH  
 Birlenbacher Str. 14  
 57078 Siegen  
 Deutschland



ELAB

## Untersuchungsbericht W20-15520-0002

**Auftraggeber:** Wasserverband Siegen-Wittgenstein • Siegen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz- / Richtwert		Verfahren
			nicht unter	nicht über	
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.		0,001	DIN 38407-F43 2014-10*
Benzo(a)pyren	mg/l	n.n.		0,00001	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)perylene	mg/l	n.n.			DIN ISO 28540 2014-05*
Summe PAK nach TVO (ohne Benzo(a)pyren)	mg/l	n.b.		0,0001	berechnet
1,2-Dichlorethan	mg/l	n.n.		0,003	DIN EN ISO 10301 1997-08*
Trichlorethen	mg/l	n.n.			DIN EN ISO 10301 1997-08*
Tetrachlorethen	mg/l	n.n.			DIN EN ISO 10301 1997-08*
Summe TTCE und TCE mg/l TWN	mg/l	n.b.		0,01	DIN EN ISO 10301 1997-08*
Chloroform	mg/l	n.n.			DIN EN ISO 10301 1997-08*
Bromdichlormethan	mg/l	n.n.			DIN EN ISO 10301 1997-08*
Dibromchlormethan	mg/l	n.n.			DIN EN ISO 10301 1997-08*
Bromoform	mg/l	n.n.			DIN EN ISO 10301 1997-08*
LHKW, Summe THM	mg/l	n.b.		0,05	berechnet*
Vinylchlorid	mg/l	n.n.		0,0005	DIN EN ISO 10301 1997-08*
Säurekapazität (pH 4,3)	mmol/l	1,21			DIN 38409-H7-1-2 2005-12*
Basekapazität (pH 8,2)	mmol/l	0			DIN 38409-H7-2-2 2005-12*
TOC	mg/l	0,9			DIN EN 1484-H3 2019-04*
Oxidierbarkeit als O <sub>2</sub>	mg/l	0,33		5	DIN EN ISO 8467-H5 1995-05*
Ammonium	mg/l	< 0,05		0,5	DIN 38406-E5-1 1983-10*
Aluminium	mg/l	0,0055		0,2	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Antimon	mg/l	< 0,0003		0,005	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Arsen	mg/l	< 0,0003		0,01	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Blei	mg/l	< 0,0003		0,01	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Bor	mg/l	0,0058		1	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Cadmium	mg/l	< 0,0003		0,003	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*

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 [www.tuev-sued.de/elab/agb-dsgvo](http://www.tuev-sued.de/elab/agb-dsgvo)

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](http://www.tuev-sued.de/impressum)

Telefon: +49 271 7750-3  
Telefax: +49 271 7750-500  
[www.tuev-sued.de/elab](http://www.tuev-sued.de/elab)

**TÜV**<sup>®</sup>



TÜV SÜD ELAB GmbH  
Birlenbacher Str. 14  
57078 Siegen  
Deutschland



ELAB

## Untersuchungsbericht W20-15520-0002

**Auftraggeber:** Wasserverband Siegen-Wittgenstein • Siegen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz- / Richtwert		Verfahren
			nicht unter	nicht über	
Chrom	mg/l	< 0,0003		0,05	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Eisen	mg/l	< 0,0005		0,2	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Mangan	mg/l	< 0,0003		0,05	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Kupfer	mg/l	< 0,0003		2	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Nickel	mg/l	0,00048		0,02	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Quecksilber	mg/l	< 0,0001		0,001	DIN EN ISO 12846-E12 2012-08*
Selen	mg/l	< 0,0003		0,01	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Uran	mg/l	< 0,0003		0,01	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Natrium	mg/l	3,8		200	DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Kalium	mg/l	0,62			DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Calcium	mg/l	21			DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Magnesium	mg/l	5,7			DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Gesamthärte	°dH	4,25			DIN EN ISO 17294-2 2017-01*
Härte(Ca+Mg)	mmol/l	0,76			berechnet
Bromat	mg/l	< 0,005		0,01	EN ISO 15061 2001-12*
Chlorit	mg/l	0,15		0,2	DIN EN ISO 10304-4 D25 1999-07*
Chlorat	mg/l	< 0,07		0,07	DIN EN ISO 10304-4 D25 1999-07*
Chlorid	mg/l	4,9		250	DIN EN ISO 10304-1 2009-07*
Cyanid	mg/l	< 0,006		0,05	DIN 38405-D13 2011-04*
Fluorid	mg/l	< 0,1		1,5	DIN 38405-D4-1 1985-07*
Nitrat	mg/l	1,8		50	DIN EN ISO 10304-1 2009-07*
Nitrit	mg/l	< 0,01		0,1	DIN EN 26777-D10 1993-04*
Sulfat	mg/l	15,8		250	DIN EN ISO 10304-1 2009-07*
ortho-Phosphat	mg/l	< 0,2			EN ISO 6878-4 (D11) 2004-09*
Calcitlösekapazität	mg/l	0,23		5	DIN 38404-C10 2012-12*
Dicamba	mg/l	< 0,00005			DIN 38407-36 2014-09**
Chlorthalonil	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-37 2013-11**
Fenpropimorph	mg/l	< 0,00001			DIN 38407-37 2013-11**
Pendimethalin	mg/l	< 0,00002			DIN 38407-37 2013-11**
Aclonifen	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Amidosulfuron	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Bentazon	mg/l	< 0,00002			DIN 38407-36 2014-09**

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 [www.tuev-sued.de/elab/agb-dsgvo](http://www.tuev-sued.de/elab/agb-dsgvo)

Amtsgericht Siegen HRB 11611  
USt-IdNr.: DE 164 132 309  
Commerzbank AG München  
IBAN DE1770080000329662300  
SWIFT (BIC): DRESDEF700

Geschäftsführer:  
Dr. med. vet. Bernd Roesner

Information gem. § 2 Abs. 1 DL-InfoV  
unter [www.tuev-sued.de/impressum](http://www.tuev-sued.de/impressum)

Telefon +49 271 7750-3  
Telefax +49 271 7750-500  
[www.tuev-sued.de/elab](http://www.tuev-sued.de/elab)

**TÜV**<sup>®</sup>



TÜV SÜD ELAB GmbH  
Birlenbacher Str. 14  
57078 Siegen  
Deutschland



ELAB

## Untersuchungsbericht W20-15520-0002

**Auftraggeber:** Wasserverband Siegen-Wittgenstein • Siegen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz- / Richtwert		Verfahren
			nicht unter	nicht über	
Bifenox	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Bromoxynil	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Carfentrazone-ethyl	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Chlortoluron	mg/l	< 0,00001			DIN 38407-36 2014-09**
Clodinafop-propargylester	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Clomazone	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Clopyralid	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Dichlorprop (2,4-DP)	mg/l	< 0,00001			DIN 38407-36 2014-09**
Diflufenican	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Epoxiconazol	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Flazasulfuron	mg/l	< 0,00005			DIN 38407-36 2014-09**
Florasulam	mg/l	< 0,00002			DIN 38407-36 2014-09**
Flufenacet	mg/l	< 0,00002			DIN 38407-36 2014-09**
Fluroxypyr	mg/l	< 0,00005			DIN 38407-36 2014-09**
Ioxynil	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Isoproturon	mg/l	< 0,00002			DIN 38407-36 2014-09**
MCPA	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Metazachlor	mg/l	< 0,00002			DIN 38407-36 2014-09**
Metosulam	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Mesosulfuron-methyl	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Nicosulfuron	mg/l	< 0,00002			DIN 38407-36 2014-09**
Phenmedipham	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Propiconazol	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
Tebuconazol	mg/l	< 0,00002			DIN 38407-36 2014-09**
Terbuthylazin	mg/l	< 0,00002			DIN 38407-36 2014-09**
Triclopyr	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-36 2014-09**
2,4-D	mg/l	< 0,00002			DIN 38407-36 2014-09**
Glyphosat	mg/l	< 0,00001			DIN ISO 16308 2017-09**
Cypermethrin	mg/l	< 0,00003			DIN 38407-37 2013-11**
Ampa	mg/l	< 0,00002			DIN ISO 16308 2017-09**
Lambda-Cyhalothrin	mg/l	< 0,00005			DIN 38407-37 2013-11**
Epichlorhydrin	mg/l	< 0,0001		0,0001	DIN EN 14207 2003-09**

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 [www.tuev-sued.de/elab/agg-dsgvo](http://www.tuev-sued.de/elab/agg-dsgvo)

Amtsgericht Siegen HRB 11611  
US-IdNr. DE 164 132 309  
Commerzbank AG München  
IBAN: DE1770080000329662300  
SWIFT (BIC): DRESDEFF700

Geschäftsführer:  
Dr. med. vet. Bernd Roesner

Information gem. § 2 Abs. 1 DL-InfoV  
unter [www.tuev-sued.de/impressum](http://www.tuev-sued.de/impressum)

Telefon: +49 271 7750-3  
Telefax: +49 271 7750-500  
[www.tuev-sued.de/elab](http://www.tuev-sued.de/elab)

TUV®



TÜV SÜD ELAB GmbH  
Birlenbacher Str. 14  
57078 Siegen  
Deutschland



ELAB

## Untersuchungsbericht W20-15520-0002

**Auftraggeber:** Wasserverband Siegen-Wittgenstein • Siegen

n.n.= nicht nachweisbar; n.b.= nicht berechnet; \* = 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 EN ISO 38402-A14/DIN ISO 5667-5. Die Probenahme zur Untersuchung von Legionellen erfolgt nach DIN EN ISO 19458 Zweck b, Ausnahme Duschen, hier Zweck c. 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 (Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte ausgenommen aus vorangehender Bewertung, siehe gesonderte Beurteilung nachfolgend).

Fremdvergabe Epichlorhydrin, Labor D-PL-14115.

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

Im Rahmen der Untersuchung auf Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte endete die Untersuchung des in Fremdvergabe beauftragten Labors D-PL-14289 mit der Feststellung:

Ohne Angabe

Anmerkung: Die Ergebnisse mit vorangestelltem Kleinerzeichen beziehen sich auf die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze des jeweiligen Parameterverfahrens.

Dieser Bericht geht in Kopie an die zuständige Gesundheitsbehörde (Kreis Siegen-Wittgenstein Gesundheitsamt).

TÜV SÜD ELAB GmbH

Heinrich M. Löbig

Fachbereichsleiter Wasser/Trinkwasser

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 [www.tuev-sued.de/elab/agn-dsgvo](http://www.tuev-sued.de/elab/agn-dsgvo)

Amtsgericht Siegen HRB 11611  
USt-IdNr.: DE 164 132 309  
Commerzbank AG München  
IBAN: DE1770080000329662300  
SWIFT (BIC): DRESDEFF700

Geschäftsführer:  
Dr. med. vet. Bernd Roesner

Information gem. § 2 Abs. 1 DL-InfoV  
unter [www.tuev-sued.de/impressum](http://www.tuev-sued.de/impressum)

Telefon +49 271 7750-3  
Telefax: +49 271 7750-500  
[www.tuev-sued.de/elab](http://www.tuev-sued.de/elab)

**TÜV®**



TÜV SÜD ELAB GmbH  
Birkenbacher Str. 14  
57078 Siegen  
Deutschland