

↳ Kopie an Wasserwerk am 12.10.2020 NW



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**Dr. Blasy - Dr. Busse**

Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg  
 Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
 Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214  
 eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

*Dr. Blasy-Dr. Busse* Moosstr. 6A, 82279 Eching

Wasserwerk Kirchseeon  
 RATHAUSSTRASSE 1  
 85614 Kirchseeon

Datum 05.10.2020  
 Kundennr. 40005762

**PRÜFBERICHT 1567995 - 540231**

Auftrag	1567995
Analysennr.	540231 Trinkwasser
Projekt	17615 Untersuchungen nach Eigenüberwachungsverordnung
Probeneingang	30.09.2020
Probenahme	29.09.2020 08:00
Probenehmer	Josef Berger (2625)
Kunden-Probenbezeichnung	937558
Zapfstelle	Probegewinnung
Untersuchungsart	LFW, Vollzug EÜV
Probengewinnung	Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)
Entnahmestelle	Gemeinde Kirchseeon
	Brunnen 2 Pumphaus
Objektkennzahl	4110793700002

**Untersuchungen aus Anlage 1 und/oder Anlage 3 (Indikatorparameter) der TrinkwV sowie chemisch-technische und hygienische Parameter**

DIN 50930  
 / EN 12502 Methode

Einheit Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV / EN 12502 Methode

**Sensorische Prüfungen**

Färbung (vor Ort)		farblos				DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A
Geruch (vor Ort)		ohne				DEV B 1/2 : 1971
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne				DEV B 1/2 : 1971
Trübung (vor Ort) *		klar				DIN EN ISO 7027 : 2000-04

**Physikalisch-chemische Parameter**

Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	13,6	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	18,7	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur (Labor)	°C	13,6	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	9,0				DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	544	1	2500		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	607	1	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	625	1	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (vor Ort)		7,36	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
pH-Wert (Labor)		7,49	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04

**Kationen**

Calcium (Ca)	mg/l	88,6	0,5		>20 <sup>12)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	26,3	0,5			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	3,2	0,5	200		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	1,3	0,5			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

**Anionen**

Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	5,76	0,05		>1 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 : 2005-12
Chlorid (Cl)	mg/l	15,1	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Ust./VAT-ID-Nr:  
 DE 128 944 188

Geschäftsführer  
 Dr. Carlo C. Peich  
 Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung  
 der AGROLAB Labor GmbH  
 84079 Bruckberg,  
 AG Landshut, HRB 7131



**Dr. Blasy - Dr. Busse**

 Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg  
 Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
 Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214  
 eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 05.10.2020

Kundennr. 40005762

**PRÜFBERICHT 1567995 - 540231**

 DIN 50930  
 / EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	14,7	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO <sub>4</sub> )	mg/l	<0,05	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	17,9	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

**Summarische Parameter**

DOC	mg/l	<0,5	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	------	-----	--	-----------------------

**Gasförmige Komponenten**

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,37	0,01		<0,2 <sup>12)</sup> DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O <sub>2</sub> ) gelöst	mg/l	11,2	0,1		>3 <sup>13)</sup> DIN EN 25813 : 1993-01

**Berechnete Werte**

Calcitlösekapazität	mg/l	-23		5 <sup>8) 9)</sup>	DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,28			DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO <sub>2</sub> )	mg/l	19			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	19			Berechnung
delta-pH		0,21			Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHC		0,15			Berechnung
pH bei Bewertungstemperatur (pH <sub>tb</sub> )		7,53		6,5 - 9,5	DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitätt. d. Calcit (pH <sub>ctb</sub> )		7,32			DIN 38404-10 : 2012-12
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,29	0,05		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte	°dH	18,4	0,3		DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich *		hart			WRMG : 2013-07
Carbonathärte	°dH	16,1	0,14		DIN 38409-6 : 1986-01
Kupferquotient S *		37,68			>1,5 <sup>13)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *		0,18			<0,5 <sup>13)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Zinkgrieselquotient S2 *		2,53			>3/< 1 <sup>14)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Ionenbilanz	%	0			Berechnung

**Mikrobiologische Untersuchungen**

Koloniezahl bei 22°C	KBE/1ml	0	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	0	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
E. coli	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09

8) Bei der Mischung von Wasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten.

9) Die Anforderung hinsichtlich der Calcitlösekapazität gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert am Werkausgang größer oder gleich 7,7 ist.

12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"

13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"

14) Nach DIN EN 12502 nur relevant, wenn Nitratgehalt &gt; 0,3 mmol/l (entspr.ca.20 mg/l)

Erläuterung: Das Zeichen "&lt;" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12

**Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs**

Analyseparameter	Wert	Einheit	
Basekapazität bis pH 8,2	0,37	mmol/l	Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.



## Dr. Blasy - Dr. Busse

Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg  
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214  
eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 05.10.2020

Kundennr. 40005762

### PRÜFBERICHT 1567995 - 540231

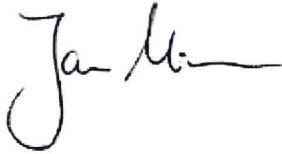
#### Anmerkung zu den Ergebnissen der mikrobiologischen Parameter:

Mikrobiologische Untersuchungen, deren Bebrütungszeiten an einem Sonn- oder Feiertag enden, werden nach Ablauf der regulären Bebrütungszeit bis zur endgültigen Auswertung bei 4°C gekühlt gelagert (gemäß DIN EN ISO 8199 : 2008-01). Zur Identifikation und Bestätigung von Mikroorganismen mittels MALDI-TOF wird die kommerzielle Datenbank MALDI-Biotyper Compass Library V 7.0 von Bruker Daltonik eingesetzt.

Beginn der Prüfungen: 30.09.2020

Ende der Prüfungen: 05.10.2020

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.*



**Dr. Blasy-Dr. Busse Herr Missun, Tel. 08143/79-143  
FAX: 08143/7214, E-Mail: Jan.Missun@agrolab.de  
Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

**Dr. Blasy - Dr. Busse**

 Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg  
 Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
 Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214  
 eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

**Dr. Blasy-Dr. Busse** Moosstr. 6A, 82279 Eching

 Wasserwerk Kirchseeon  
 RATHAUSSTRASSE 1  
 85614 Kirchseeon

 Datum 05.10.2020  
 Kundennr. 40005762

**PRÜFBERICHT 1567995 - 540232**

Auftrag	1567995
Analysenr.	540232 Trinkwasser
Projekt	17615 Untersuchungen nach Eigenüberwachungsverordnung
Probeneingang	30.09.2020
Probenahme	29.09.2020 08:20
Probenehmer	Josef Berger (2625)
Kunden-Probenbezeichnung	937559
Zapfstelle	Probegewinnung
Untersuchungsart	LFW, Vollzug EÜV
Probengewinnung	Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)
Entnahmestelle	Gemeinde Kirchseeon
	Brunnen 3 Pumphaus
Objektkennzahl	4110793700003

**Untersuchungen aus Anlage 1 und/oder Anlage 3 (Indikatorparameter) der TrinkwV sowie chemisch-technische und hygienische Parameter**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV / EN 12502 Methode

**Sensorische Prüfungen**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV / EN 12502	Methode
Färbung (vor Ort)	farblos			DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A
Geruch (vor Ort)	ohne			DEV B 1/2 : 1971
Geschmack organoleptisch (vor Ort)	ohne			DEV B 1/2 : 1971
Trübung (vor Ort) *	klar			DIN EN ISO 7027 : 2000-04

**Physikalisch-chemische Parameter**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV / EN 12502	Methode	
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	12,7	0	DIN 38404-4 : 1976-12	
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	15,0	0	DIN 38404-4 : 1976-12	
Temperatur (Labor)	°C	12,7	0	DIN 38404-4 : 1976-12	
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	9,1		DIN 38404-4 : 1976-12	
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	537	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	599	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	622	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (vor Ort)		7,42	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
pH-Wert (Labor)		7,43	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04

**Kationen**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV / EN 12502	Methode	
Calcium (Ca)	mg/l	85,4	0,5	>20 <sup>12)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	25,8	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	3,1	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	1,2	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

**Anionen**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV / EN 12502	Methode	
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	5,80	0,05	>1 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 : 2005-12
Chlorid (Cl)	mg/l	14,1	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07



## Dr. Blasy - Dr. Busse

Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg  
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214  
eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 05.10.2020

Kundennr. 40005762

### PRÜFBERICHT 1567995 - 540232

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	13,8	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO <sub>4</sub> )	mg/l	<0,05	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	17,5	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

#### Summarische Parameter

DOC	mg/l	<0,5	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	------	-----	--	-----------------------

#### Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,41	0,01	<0,2 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O <sub>2</sub> ) gelöst	mg/l	9,9	0,1	>3 <sup>13)</sup>	DIN EN 25813 : 1993-01

#### Berechnete Werte

Calcitlösekapazität	mg/l	-23		5 <sup>8)</sup> <sub>9)</sub>	DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,30			DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO <sub>2</sub> )	mg/l	18			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	18			Berechnung
delta-pH		0,22			Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHC		0,10			Berechnung
pH bei Bewertungstemperatur (pH <sub>tb</sub> )		7,56		6,5 - 9,5	DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH <sub>c tb</sub> )		7,34			DIN 38404-10 : 2012-12
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,19	0,05		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte	°dH	17,9	0,3		DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich *		hart			WRMG : 2013-07
Carbonathärte	°dH	16,2	0,14		DIN 38409-6 : 1986-01
Kupferquotient S *		40,50		>1,5 <sup>13)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *		0,17		<0,5 <sup>13)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Zinkgerieselquotient S2 *		2,43		>3/< 1 <sup>14)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Ionenbilanz	%	-3			Berechnung

#### Mikrobiologische Untersuchungen

Koloniezahl bei 22°C	KBE/1ml	0	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	0	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
E. coli	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09

8) Bei der Mischung von Wasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten.

9) Die Anforderung hinsichtlich der Calcitlösekapazität gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert am Werkausgang größer oder gleich 7,7 ist.

12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"

13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"

14) Nach DIN EN 12502 nur relevant, wenn Nitratgehalt > 0,3 mmol/l (entspr.ca.20 mg/l)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12

**Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs !**

Analyseparameter	Wert	Einheit	Richtwert
Basekapazität bis pH 8,2	0,41	mmol/l	Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

## Dr. Blasy - Dr. Busse

Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg  
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214  
eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 05.10.2020  
Kundennr. 40005762

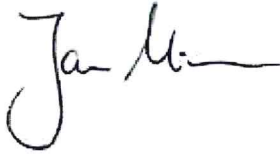
### PRÜFBERICHT 1567995 - 540232

#### Anmerkung zu den Ergebnissen der mikrobiologischen Parameter:

Mikrobiologische Untersuchungen, deren Bebrütungszeiten an einem Sonn- oder Feiertag enden, werden nach Ablauf der regulären Bebrütungszeit bis zur endgültigen Auswertung bei 4°C gekühlt gelagert (gemäß DIN EN ISO 8199 : 2008-01). Zur Identifikation und Bestätigung von Mikroorganismen mittels MALDI-TOF wird die kommerzielle Datenbank MALDI-Biotyper Compass Library V 7.0 von Bruker Daltonik eingesetzt.

Beginn der Prüfungen: 30.09.2020  
Ende der Prüfungen: 05.10.2020

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.*



**Dr. Blasy-Dr. Busse Herr Missun, Tel. 08143/79-143  
FAX: 08143/7214, E-Mail: Jan.Missun@agrolab.de  
Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.



## Dr. Timm Busse Sachverständigenbüro

Beurteilung von Trink- und Brauchwasseranalysen: Allgemeine und korrosionschemische Eigenschaften · Mischbarkeit von Wässern · Plausibilitätsprüfung  
Vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz anerkannt als privater Sachverständiger in der Wasserwirtschaft für Eigenüberwachung (eingeschränkt auf Wasserversorgungsanlagen) gem. § 1 Nr. 7 VPSW

Esterbergstr. 28  
82319 Starnberg

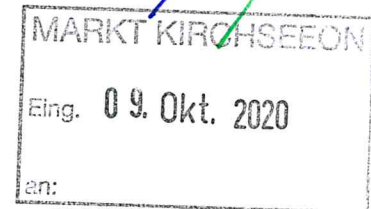
Tel. 08151/6521077

Fax 08151/449043

Email: svbuero.dr.busse@gmail.com

Seite 1 von 1 Seiten

**Auftraggeber: Wasserwerk Kirchseeon**  
**Entnahmestelle(n): Brunnen 2 und 3**  
**Datum der Probenahme: 29.09.20**  
**Anlagen: Prüfberichte**



### **Auswertung der Prüfergebnisse** **mit Anlagen zur Vorlage beim Wasserwirtschaftsamt** **im Rahmen des EÜV-Jahresberichts**

Die Wässer erfüllen - soweit untersucht - die Anforderungen der Anlagen 2 und 3 der TrinkwV.

Die Anforderungen, die aus korrosionschemischer Sicht an Trinkwasser gestellt werden, sind an und für sich erfüllt. Da die Basekapazität bis pH 8,2 größer als 0,2 mmol/l ist, darf allerdings nach § 17 Absatz 3 TrinkwV in Verbindung mit der Bewertungsgrundlage für metallene Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser des Umweltbundesamts vom Nov. 2018 (Metall-Bewertungsgrundlage des UBA) schmelztauchverzinkter Stahl ohne Einzelfallprüfung nach DIN EN 15664 Teil 1 (bei Neuinstallationen) nicht mehr verwendet werden. Zudem ist die Wahrscheinlichkeit der Zinkgerieselkorrosion erhöht, da der Zinkgerieselquotient kleiner als 3 und größer als 1 ist und zugleich der Nitratgehalt meistens im kritischen Bereich, der bei 0,3 mmol/l (= 18,6 mg/l) beginnt, liegt. Im Warmwasserbereich wird im Übrigen generell - d. h. unabhängig vom Chemismus - von der Verwendung verzinkten Stahls abgeraten (Metall-Bewertungsgrundlage des UBA). Verzinkter Stahl ist daher grundsätzlich nicht zu empfehlen. Da die Leitfähigkeit (bei 20°C) größer als 500 µS/cm ist, kann darüber hinaus die Korrosionswahrscheinlichkeit bei Edelstahlplattenwärmetauschern, die mit Kupfer hartgelötet sind, erhöht sein.

Die mikrobiologischen Befunde sind einwandfrei.

Eching, den 06.10.2020

Dr. Timm Busse  
staatl. gepr. Lebensmittelchemiker

Herr Dr. Timm Busse  
vom Bayer. Landesamt für Umwelt  
anerkannt unter der Nr. 01/0022/95 als  
privater Sachverständiger in der  
Wasserwirtschaft  
für Eigenüberwachung  
Wasserversorgungsanlagen

## Dr. Timm Busse Sachverständigenbüro

Beurteilung von Trink- und Brauchwasseranalysen: Allgemeine und korrosionschemische Eigenschaften · Mischbarkeit von Wässern · Plausibilitätsprüfung  
Vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz anerkannt als privater Sachverständiger in der Wasserwirtschaft für Eigenüberwachung (eingeschränkt auf Wasserversorgungsanlagen) gem. § 1 Nr. 7 VPSW

Esterbergstr. 28  
82319 Starnberg

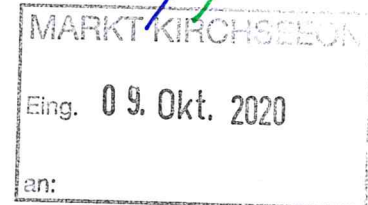
Tel. 08151/6521077

Fax 08151/449043

Email: svbuero.dr.busse@gmail.com

Seite 1 von 1 Seiten

**Auftraggeber: Wasserwerk Kirchseeon**  
**Entnahmestelle(n): Brunnen 2 und 3**  
**Datum der Probenahme: 29.09.20**  
**Anlagen: Prüfberichte**



## Beurteilung der Prüfergebnisse

Die Wässer erfüllen - soweit untersucht - die Anforderungen der Anlagen 2 und 3 der TrinkwV.

Die Anforderungen, die aus korrosionschemischer Sicht an Trinkwasser gestellt werden, sind an und für sich erfüllt. Da die Basekapazität bis pH 8,2 größer als 0,2 mmol/l ist, darf allerdings nach § 17 Absatz 3 TrinkwV in Verbindung mit der Bewertungsgrundlage für metallene Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser des Umweltbundesamts vom Nov. 2018 (Metall-Bewertungsgrundlage des UBA) schmelztauchverzinkter Stahl ohne Einzelfallprüfung nach DIN EN 15664 Teil 1 (bei Neuinstallationen) nicht mehr verwendet werden. Zudem ist die Wahrscheinlichkeit der Zinkgerieselkorrosion erhöht, da der Zinkgerieselquotient kleiner als 3 und größer als 1 ist und zugleich der Nitratgehalt meistens im kritischen Bereich, der bei 0,3 mmol/l (= 18,6 mg/l) beginnt, liegt. Im Warmwasserbereich wird im Übrigen generell - d. h. unabhängig vom Chemismus - von der Verwendung verzinkten Stahls abgeraten (Metall-Bewertungsgrundlage des UBA). Verzinkter Stahl ist daher grundsätzlich nicht zu empfehlen. Da die Leitfähigkeit (bei 20°C) größer als 500 µS/cm ist, kann darüber hinaus die Korrosionswahrscheinlichkeit bei Edelstahlplattenwärmetauschern, die mit Kupfer hartgelötet sind, erhöht sein.

Die mikrobiologischen Befunde sind einwandfrei.

Eching, den 06.10.2020

  
Dr. Timm Busse  
staatl. gepr. Lebensmittelchemiker