

**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. 08143/79-173

Fax 08151/449043

Email: svbuero.dr.busse@gmail.com

Seite 1 von 2 Seiten

**Auftraggeber:** Gemeinde Buch am Buchrain  
Schulstr. 9  
85656 Pastetten


**Projekt:** Brunnen 1 und 2

**Auftrag:** Kurzuntersuchung EÜV  
PFC

**Entnahmedatum:** 11.07.18

Eingegangen 

08. Aug. 2018

  
VG Pastetten

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

**Anlagen:** Prüfberichte

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

gem. § 1 VPSW 2010

Eching, den 31.07.2018

  
Dr. Timm Busse  
staatl. gepr. Lebensmittelchemiker

## **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. 08143/79-173

Fax 08151/449043

Email: svbuero.dr.busse@gmail.com

Seite 2 von 2 Seiten

## **BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE**

### **1 Allgemeine Beurteilung**

Die Ergebnisse zeigen, dass es sich um Wasser vom Typ normal erdalkalisch, überwiegend hydrogencarbonatisch handelt, deren Gesamthärte von 15,3 bzw. 14,1°dH dem durch das Waschmittelgesetz festgelegten Härtebereich „hart“ entspricht.

Die Werte für Natrium, Kalium, Chlorid und DOC (gelöster organischer Kohlenstoff, Summenparameter für organische Substanz) liegen im Normalbereich. Der Nitratgehalt ist innerhalb der zulässigen Grenzen erhöht bzw. leicht erhöht.

Perfluorierte Verbindungen (PFC) sind - soweit untersucht - nicht nachzuweisen.

Beide Wasser sind leicht reduziert: Der Sauerstoffgehalt liegt bei ca. 55 % Sättigung.

Beim Brunnen 1 ist der Nitratgehalt etwas zurückgegangen. Ansonsten ist der Vergleich mit den bislang erhaltenen Ergebnissen ohne Besonderheiten.

Die mikrobiologischen Befunde sind einwandfrei.

### **2 Korrosionschemische Beurteilung**

Aus korrosionschemischer Sicht können außer verzinktem Stahl grundsätzlich alle im Versorgungsnetz und in der Trinkwasserinstallation üblichen Werkstoffe eingesetzt werden.

**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: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

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

 WASSERVERSORGUNG BUCH AM BUCHRAIN  
 VG Pastetten  
 FRÖBELWEG 1  
 85669 PASTETTEN

 Datum 26.07.2018  
 Kundennr. 5000000867

**PRÜFBERICHT 1421500 - 650049**

Auftrag	1421500
Analysennr.	650049 Trinkwasser
Projekt	10781 Trinkwasseruntersuchung
Probeneingang	12.07.2018
Probenahme	11.07.2018 08:45
Probenehmer	Firma Strober Angelika Strober
Kunden-Probenbezeichnung	972023
Untersuchungsart	LFW, Vollzug EÜV
Entnahmestelle	(ÖTrinkwv)GEMEINDE BUCH A. BUCHRAIN
Objektkennzahl	Brunnen I 4110773700015

**Hinweis:**

Die Probenahme (mikrobiolog. Parameter) erfolgte gem. DIN 19458, Zweck "a".

**Indikatorparameter der Anlage 3 TrinkwV / EÜV /  
chemisch-technische und hygienische Parameter**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / 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 7027-1 : 2016-11

**Physikalisch-chemische Parameter**

Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	14,4	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	23,3	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur (Labor)	°C	14,4	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,9				DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	477	1	2500		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	532	1	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	540	1	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (vor Ort)		7,78	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
pH-Wert (Labor)		7,67	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04

**Kationen**

Calcium (Ca)	mg/l	70,3	0,5		>20 <sup>12)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	22,9	0,5			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	5,7	0,5	200		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	0,6	0,5			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

**Anionen**

Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	4,11	0,05		>1 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 : 2005-12
---------------------------	--------	------	------	--	-------------------	-----------------------

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: bbec@agrolab.de www.agrolab.de



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.07.2018

Kundennr. 5000000867

## PRÜFBERICHT 1421500 - 650049

DIN 50930  
 / EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		
Chlorid (Cl)	mg/l	21,8	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	19,7	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	0,08	0,05			DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	30,9	1	50		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

### Summarische Parameter

DOC	mg/l	<0,5	0,5			DIN EN 1484 : 1997-08
-----	------	------	-----	--	--	-----------------------

### Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,15	0,01		<0,2 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	5,5	0,1		>3 <sup>13)</sup>	DIN EN 25813 : 1993-01

### Perfluorierte Verbindungen (PFC)

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) u)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) u)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) u)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) u)
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) u)
Perfluormonansäure (PFNA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) u)
Perfluordecansäure (PFDA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) u)
Perfluorundecansäure (PFUnA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) u)
Perfluordodecansäure (PFDoA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) u)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) u)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) u)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) u)
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) u)
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,03 (NWG)	0,1			DIN 38407-42 (F 42)(OB) u)

### Berechnete Werte

Calcitiösekazität	mg/l	-12		5		DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,25				DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO2)	mg/l	8,9				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	8,9				Berechnung
delta-pH		0,21				Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHC		0,16				Berechnung
pH bei Bewertungstemperatur (pHtb)		7,70		6,5 - 9,5		DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pHc tb)		7,50				DIN 38404-10 : 2012-12
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	2,70	0,05			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte	°dH	15,1	0,3			DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich *		hart				WRMG : 2013-07
Carbonathärte	°dH	11,5	0,14			DIN 38409-6 : 1986-01
Kupferquotient S *		20,00			>1,5 <sup>13)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *		0,37			<0,5 <sup>13)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Zinkgerieselquotient S2 *		2,05			>3/< 1 <sup>14)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Ionenbilanz	%	0				Berechnung

### Mikrobiologische Untersuchungen

Koloniezahl bei 20°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

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

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

Geschäftsführer  
Dipl.-Ing. Seb. Maier  
Dr. Paul Wimmer

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



Seite 2 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# 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: bbec@agrolab.de www.agrolab.de



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.07.2018  
Kundennr. 5000000867

## PRÜFBERICHT 1421500 - 650049

- 12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wasser", 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)

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung - aktueller Stand DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"

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

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

### Agrolab-Gruppen-Labore

#### Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289\_01\_00

#### Methoden

DIN 38407-42 (F 42)

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

<u>Analysenparameter</u>	<u>Wert</u>	<u>Einheit</u>	
Zinkgerieselquotient S2 *	2,05		Geforderter Bereich nicht eingehalten

### 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.

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

Beginn der Prüfungen: 12.07.2018

Ende der Prüfungen: 19.07.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse 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 J. Werner, Tel. 08143/79-196

FAX: 08143/7214, E-Mail: Jan.Werner@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.

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

Geschäftsführer  
Dipl.-Ing. Seb. Maier  
Dr. Paul Wimmer

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



Seite 3 von 3

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# 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: bbec@agrolab.de www.agrolab.de



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

WASSERVERSORGUNG BUCH AM BUCHRAIN  
 VG Pastetten  
 FRÖBELWEG 1  
 85669 PASTETTEN

Datum 26.07.2018  
 Kundennr. 5000000867

## PRÜFBERICHT 1421500 - 650050

Auftrag	1421500
Analysennr.	650050 Trinkwasser
Projekt	10781 Trinkwasseruntersuchung
Probeneingang	12.07.2018
Probenahme	11.07.2018 08:30
Probenehmer	Firma Strober Angelika Strober
Kunden-Probenbezeichnung	972024
Untersuchungsart	LFW, Vollzug EÜV
Entnahmestelle	(ÖTrinkwv)GEMEINDE BUCH A. BUCHRAIN
Objektkennzahl	Brunnen II 4110773700016

### Hinweis:

Die Probenahme (mikrobiolog. Parameter) erfolgte gem. DIN 19458, Zweck "a".

### Indikatorparameter der Anlage 3 TrinkwV / EÜV / 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 7027-1 : 2016-11

#### Physikalisch-chemische Parameter

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Temperatur bei Titration KB 8,2	13,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	23,9	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur (Labor)	13,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Wassertemperatur (vor Ort)	11,2			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	458	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	511	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	519	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (vor Ort)	7,73	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
pH-Wert (Labor)	7,65	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04

#### Kationen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Calcium (Ca)	66,8	0,5	>20 <sup>12)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	23,3	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	5,6	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	0,7	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

#### Anionen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Säurekapazität bis pH 4,3	4,03	0,05	>1 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 : 2005-12

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

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

Geschäftsführer  
Dipl.-Ing. Seb. Maier  
Dr. Paul Wimmer

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



DCC-S-433628-DE-P4

# 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: bbec@agrolab.de www.agrolab.de



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 26.07.2018  
 Kundennr. 5000000867

## PRÜFBERICHT 1421500 - 650050

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

DIN 50930  
 / EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		
Chlorid (Cl)	mg/l	18,5	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	17,8	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	0,08	0,05			DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	29,6	1	50		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

### Summarische Parameter

DOC	mg/l	<0,5	0,5			DIN EN 1484 : 1997-08
-----	------	------	-----	--	--	-----------------------

### Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,16	0,01		<0,2 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	5,7	0,1		>3 <sup>13)</sup>	DIN EN 25813 : 1993-01

### Perfluorierte Verbindungen (PFC)

Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) <sup>u)</sup>
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) <sup>u)</sup>
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) <sup>u)</sup>
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) <sup>u)</sup>
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) <sup>u)</sup>
Perfluorononansäure (PFNA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) <sup>u)</sup>
Perfluordecansäure (PFDA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) <sup>u)</sup>
Perfluorundecansäure (PFUnA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) <sup>u)</sup>
Perfluordodecansäure (PFDoA)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) <sup>u)</sup>
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) <sup>u)</sup>
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) <sup>u)</sup>
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) <sup>u)</sup>
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,01	0,01			DIN 38407-42 (F 42)(OB) <sup>u)</sup>
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/l	<0,03 (NWG)	0,1			DIN 38407-42 (F 42)(OB) <sup>u)</sup>

### Berechnete Werte

Calcitiösekazität	mg/l	-9		5		DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,20				DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO2)	mg/l	9,3				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	9,3				Berechnung
delta-pH		0,16				Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHC		0,13				Berechnung
pH bei Bewertungstemperatur (pHtb)		7,67		6,5 - 9,5		DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pHc tb)		7,51				DIN 38404-10 : 2012-12
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	2,62	0,05			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte	°dH	14,7	0,3			DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich *		hart				WRMG : 2013-07
Carbonathärte	°dH	11,3	0,14			DIN 38409-6 : 1986-01
Kupferquotient S *		21,78			>1,5 <sup>13)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *		0,34			<0,5 <sup>13)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Zinkgerieselquotient S2 *		1,87			>3/< 1 <sup>14)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Ionenbilanz	%	2				Berechnung

### Mikrobiologische Untersuchungen

Koloniezahl bei 20°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



## 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: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.07.2018

Kundennr. 5000000867

### PRÜFBERICHT 1421500 - 650050

- 12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wasser", 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)

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung - aktueller Stand DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"

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

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

#### Agrolab-Gruppen-Labore

##### Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Standort Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289\_01\_00

##### Methoden

DIN 38407-42 (F 42)

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

Analyseparameter	Wert	Einheit	Geforderter Bereich
Zinkgerieselquotient S2 *	1,87		Geforderter Bereich nicht eingehalten

#### 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.

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

Beginn der Prüfungen: 12.07.2018

Ende der Prüfungen: 19.07.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse 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 J. Werner, Tel. 08143/79-196

FAX: 08143/7214, E-Mail: Jan.Werner@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.