

## 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

EWG VAGEN  
Lindenstraße 14  
83620 VAGEN

Datum 17.12.2019

Kundennr. 9600587

## PRÜFBERICHT 1492566 - 318702

Auftrag	<b>1492566 EÜV kurz / 12320</b>
Analysenr.	<b>318702 Trinkwasser</b>
Probeneingang	<b>05.12.2019</b>
Probenahme	<b>04.12.2019 14:50</b>
Probenehmer	<b>AGROLAB Annette Kaserer</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>991587</b>
Untersuchungsart	<b>LFW, Vollzug EÜV</b>
Probengewinnung	<b>Probenahme nach Zweck "a" (nur mikrobiologische Parameter)</b>
Entnahmestelle	<b>WVA</b>
	<b>Schäffler Quelle</b>
Objektkennzahl	<b>4120813700015</b>

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

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

#### Sensorische Prüfungen

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

#### Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	<b>12,9</b>	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	<b>17,8</b>	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur (Labor)	°C	<b>12,9</b>	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	<b>8,0</b>			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	<b>661</b>	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	<b>738</b>	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	<b>760</b>	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (vor Ort)		<b>7,52</b>	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
pH-Wert (Labor)		<b>7,66</b>	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04

#### Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Calcium (Ca)	mg/l	<b>83,6</b>	0,5		>20 <sup>12)</sup> DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>19,4</b>	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	<b>48,3</b>	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	<b>1,9</b>	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

#### Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>5,04</b>	0,05		>1 <sup>12)</sup> DIN 38409-7 : 2005-12
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>66,8</b>	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	<b>41,4</b>	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO <sub>4</sub> )	mg/l	<b>&lt;0,05</b>	0,05		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.

# 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 17.12.2019  
 Kundennr. 9600587

## PRÜFBERICHT 1492566 - 318702

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	12,3	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

### Summarische Parameter

DOC	mg/l	1,6	0,5		DIN EN 1484 : 1997-08
-----	------	-----	-----	--	-----------------------

### Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,32	0,01		<0,2 <sup>12)</sup> DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O <sub>2</sub> ) gelöst	mg/l	8,1	0,1		>3 <sup>13)</sup> DIN EN 25813 : 1993-01

### Berechnete Werte

Calcitlösekapazität	mg/l	-20		5	DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,35			DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO <sub>2</sub> )	mg/l	11			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	11			Berechnung
delta-pH		0,27			Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHC		0,24			Berechnung
pH bei Bewertungstemperatur (pH <sub>tb</sub> )		7,71		6,5 - 9,5	DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH <sub>c tb</sub> )		7,44			DIN 38404-10 : 2012-12
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	2,88	0,05		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte	°dH	16,1	0,3		DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich *		hart			WRMG : 2013-07
Carbonathärte	°dH	14,1	0,14		DIN 38409-6 : 1986-01
Kupferquotient S *		11,71			>1,5 <sup>13)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *		0,58			<0,5 <sup>13)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Zinkgerieselquotient S2 *		13,80			>3/< 1 <sup>14)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Ionenbilanz	%	-1			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

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)

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.

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	0,32	mmol/l	Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten
Lochkorrosionsquotient S1 *	0,58		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 17.12.2019  
Kundennr. 9600587

### PRÜFBERICHT 1492566 - 318702

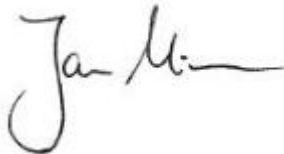
#### Anmerkung zu den Ergebnissen der mikrobiologischen Parameter:

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: 05.12.2019

Ende der Prüfungen: 16.12.2019

*Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. 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 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/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

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

EWG VAGEN  
 Lindenstraße 14  
 83620 VAGEN

Datum 17.12.2019

Kundennr. 9600587

## PRÜFBERICHT 1492566 - 318703

Auftrag	<b>1492566 EÜV kurz / 12320</b>
Analysenr.	<b>318703 Trinkwasser</b>
Probeneingang	<b>05.12.2019</b>
Probenahme	<b>04.12.2019 14:30</b>
Probenehmer	<b>AGROLAB Annette Kaserer</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>992234</b>
Untersuchungsart	<b>LFW, Vollzug EÜV</b>
Probengewinnung	<b>Probenahme nach Zweck "a" (nur mikrobiologische Parameter)</b>
Entnahmestelle	<b>WVA</b>
	<b>GOLDBACHQUELLE NR. I+II</b>
Objektkennzahl	<b>410000000000</b>

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

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

#### Sensorische Prüfungen

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

#### Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	<b>13,6</b>	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	<b>18,2</b>	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur (Labor)	°C	<b>13,6</b>	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	<b>8,4</b>			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	<b>623</b>	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	<b>695</b>	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	<b>726</b>	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (vor Ort)		<b>7,32</b>	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
pH-Wert (Labor)		<b>7,49</b>	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04

#### Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Calcium (Ca)	mg/l	<b>101</b>	0,5		>20 <sup>12)</sup> DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>25,6</b>	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	<b>15,5</b>	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	<b>1,8</b>	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

#### Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>6,50</b>	0,05		>1 <sup>12)</sup> DIN 38409-7 : 2005-12
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>34,1</b>	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>16,3</b>	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	<b>&lt;0,05</b>	0,05		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.

**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 17.12.2019  
 Kundennr. 9600587

**PRÜFBERICHT 1492566 - 318703**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	11,1	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

**Summarische Parameter**

DOC	mg/l	0,9	0,5		DIN EN 1484 : 1997-08
-----	------	-----	-----	--	-----------------------

**Gasförmige Komponenten**

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,63	0,01		<0,2 <sup>12)</sup> DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O <sub>2</sub> ) gelöst	mg/l	9,7	0,1		>3 <sup>13)</sup> DIN EN 25813 : 1993-01

**Berechnete Werte**

Calcitlösekapazität	mg/l	-28		5	DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,27			DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO <sub>2</sub> )	mg/l	27			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	27			Berechnung
delta-pH		0,19			Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHc		0,25			Berechnung
pH bei Bewertungstemperatur (pH <sub>tb</sub> )		7,44		6,5 - 9,5	DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH <sub>c</sub> tb)		7,24			DIN 38404-10 : 2012-12
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,57	0,05		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte	°dH	20,0	0,3		DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich *		hart			WRMG : 2013-07
Carbonathärte	°dH	18,2	0,14		DIN 38409-6 : 1986-01
Kupferquotient S *		38,33			>1,5 <sup>13)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *		0,23			<0,5 <sup>13)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Zinkgerieselquotient S2 *		7,24			>3/< 1 <sup>14)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Ionenbilanz	%	-1			Berechnung

**Mikrobiologische Untersuchungen**

Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	2	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

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)

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

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**

Analysenparameter	Wert	Einheit	Richtwert
Basekapazität bis pH 8,2	0,63	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 17.12.2019  
Kundennr. 9600587

### PRÜFBERICHT 1492566 - 318703

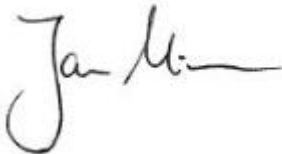
#### Anmerkung zu den Ergebnissen der mikrobiologischen Parameter:

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: 05.12.2019

Ende der Prüfungen: 07.12.2019

*Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. 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 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/Ergebnisse sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.