

**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

MARKT SCHLIERSEE  
 RATHAUSSTRASSE 1  
 83727 SCHLIERSEE

Datum 27.06.2018

Kundennr. 40000076

**PRÜFBERICHT 1442284 - 637282**

Auftrag **1442284 Umfassende Untersuchung nach TrinkwV**  
 Analysennr. **637282 Trinkwasser**  
 Probeneingang **22.06.2018**  
 Probenahme **21.06.2018 09:00**  
 Probenehmer **AGROLAB Annette Kaserer**  
 Kunden-Probenbezeichnung **997701**  
 Untersuchungsart **LFW, Vollzug TrinkwV**  
 Entnahmestelle **Schliersee**  
 Objektkennzahl **ÜPW Josefstal**  
**1230018200081**

**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
<b>Sensorische Prüfungen</b>					
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 7027-1 : 2016-11

**Physikalisch-chemische Parameter**

Temperatur (Labor)	°C	<b>14,2</b>	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	<b>12,7</b>			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	<b>515</b>	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	<b>575</b>	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		<b>7,75</b>	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<b>&lt;0,1</b>	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Trübung (Labor)	NTU	<b>0,09</b>	0,02	1	DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11

**Kationen**

Calcium (Ca)	mg/l	<b>81,7</b>	0,5		>20 <sup>12)</sup> DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>24,6</b>	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	<b>5,3</b>	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	<b>0,5</b>	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium (NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,01	0,5	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

**Anionen**

Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>3,56</b>	0,05		>1 <sup>12)</sup> DIN 38409-7 : 2005-12
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>8,6</b>	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	<b>127</b>	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 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

Datum 27.06.2018

Kundennr. 40000076

**PRÜFBERICHT 1442284 - 637282**

 DIN 50930  
 / EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	2,9	1	50		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<0,02	0,02	0,5 <sup>4)</sup>		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

**Summarische Parameter**

TOC	mg/l	0,8	0,5			DIN EN 1484 : 1997-08
-----	------	-----	-----	--	--	-----------------------

**Anorganische Bestandteile**

Mangan (Mn)	mg/l	<0,005	0,005	0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Eisen (Fe)	mg/l	0,018	0,005	0,2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	0,02	0,2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

**Gasförmige Komponenten**

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,09	0,01		<0,2 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 : 2005-12
--------------------------	--------	------	------	--	---------------------	-----------------------

**Berechnete Werte**

Gesamthärte	°dH	17,1	0,3			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,05	0,05			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	3,05	0,05			DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich *		hart				WRMG : 2013-07
Carbonathärte	°dH	10,0	0,14			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamtminalisation (berechnet)	mg/l	468	10			Berechnung
pH-Wert (berechnet)		7,82		6,5 - 9,5		Berechnung
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		7,54				Berechnung
Sättigungs-pH (n. Langelier, pHL)		7,49				Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		0,28				Berechnung
Sättigungsindex		0,33				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	6	1			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	8,5				Berechnung
Calcitlösekapazität (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	-10		5		DIN 38404-10 : 2012-12
Pufferungsintensität	mmol/l	0,31				Berechnung
Kationenquotient		0,04				Berechnung
Kupferquotient S *		2,69			>1,5 <sup>13)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *		0,82			<0,5 <sup>13)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Zinkgerieselquotient S2 *		60,83			>3/<1 <sup>14)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Ionenbilanz	%	-2				Berechnung

**Mikrobiologische Untersuchungen**

Clostridium perfringens *	KbE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 14189 : 2016-11
Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 7899-2 : 2000-11
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

4) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.

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.

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

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

Datum 27.06.2018  
Kundennr. 40000076

### PRÜFBERICHT 1442284 - 637282

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

Analyseparameter	Wert	Einheit
Lochkorrosionsquotient S1 *	0,82	Lochkorrosionsquotient S1 *

#### 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: 22.06.2018  
Ende der Prüfungen: 27.06.2018

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 Brodbeck, Tel. 08143/79-135  
FAX: 08143/7214, E-Mail: David.Brodbeck@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: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

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

MARKT SCHLIERSEE  
 RATHAUSSTRASSE 1  
 83727 SCHLIERSEE

Datum 27.06.2018

Kundennr. 40000076

## PRÜFBERICHT 1442284 - 637282

Auftrag	<b>1442284 Umfassende Untersuchung nach TrinkwV</b>
Analysennr.	<b>637282 Trinkwasser</b>
Probeneingang	<b>22.06.2018</b>
Probenahme	<b>21.06.2018 09:00</b>
Probenehmer	<b>AGROLAB Annette Kaserer</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>997701</b>
Untersuchungsart	<b>LFW, Vollzug TrinkwV</b>
Entnahmestelle	<b>Schliersee</b>
	<b>ÜPW Josefstal</b>
Objektkennzahl	<b>1230018200081</b>

### Hinweis:

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

### Chemische Parameter der Anlage 2 Teil I und II TrinkwV (ohne Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte)

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
<b>Anionen</b>					
Bromat (BrO <sub>3</sub> )	mg/l	<b>&lt;0,002 (NWG)</b>	0,005	0,01	DIN EN ISO 15061 : 2001-12
Cyanide, gesamt	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	0,05	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Fluorid (F)	mg/l	<b>0,23</b>	0,02	1,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	<b>2,9</b>	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	0,02	0,5 <sup>4)</sup>	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	<b>0,058</b>		1	Berechnung

### Anorganische Bestandteile

Antimon (Sb)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001	0,01 <sup>2)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	0,02	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/l	<b>&lt;0,0003</b>	0,0003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,00050</b>	0,0005	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	2 <sup>3)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002	0,02 <sup>3)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<b>&lt;0,00010</b>	0,0001	0,001	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<b>0,0007</b>	0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Uran (U-238)	mg/l	<b>0,0044</b>	0,0001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

### Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Trichlormethan	mg/l	<b>&lt;0,0001</b>	0,0001		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Bromdichlormethan	mg/l	<b>&lt;0,0002</b>	0,0002		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Dibromchlormethan	mg/l	<b>&lt;0,0002</b>	0,0002		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tribrommethan	mg/l	<b>&lt;0,0003</b>	0,0003		DIN EN ISO 10301 : 1997-08

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

Datum 27.06.2018

Kundennr. 40000076

**PRÜFBERICHT 1442284 - 637282**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
<b>Summe THM (Einzelstoffe)</b>	mg/l	<b>0</b>		0,05 <sup>5)</sup>	Berechnung
<i>Trichlorethen</i>	mg/l	<b>&lt;0,0001</b>	0,0001	0,01	DIN EN ISO 10301 : 1997-08
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/l	<b>&lt;0,0001</b>	0,0001	0,01	DIN EN ISO 10301 : 1997-08
<b>Tetrachlorethen und Trichlorethen</b>	mg/l	<b>0</b>	0,0001	0,01	Berechnung
<i>1,2-Dichlorethan</i>	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0005	0,003	DIN EN ISO 10301 : 1997-08

**BTEX-Aromaten**

Benzol	mg/l	<b>&lt;0,0001</b>	0,0001	0,001	DIN 38407-9 : 1991-05
--------	------	-------------------	--------	-------	-----------------------

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/l	<b>&lt;0,000002</b>	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/l	<b>&lt;0,000002</b>	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/l	<b>&lt;0,000002</b>	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Indeno(123-cd)pyren</i>	mg/l	<b>&lt;0,000002</b>	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
<b>PAK-Summe (TrinkwV 2001)</b>	mg/l	<b>0</b>		0,0001	Berechnung
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/l	<b>&lt;0,000002</b>	0,000002	0,00001	DIN 38407-39 : 2011-09

2) Ab 1. Dezember 2013 gilt für Blei der reduzierte Grenzwert von 0,01 mg/l (bis 30.11.13 galt ein Grenzwert von 0,025 mg/l). Grundlage für den Grenzwert ist eine für die wöchentliche Wasseraufnahme durch den Verbraucher repräsentative Probe.

3) Grundlage für den Grenzwert ist eine für die wöchentliche Wasseraufnahme durch den Verbraucher repräsentative Probe.

4) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.

5) Werden am Wasserwerksausgang 0,01 mg/l eingehalten, erübrigt sich die Überprüfung im Versorgungsnetz.

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.

## Im Rahmen des Untersuchungsumfanges sind die geltenden Grenzwerte TrinkwV eingehalten

**Hinweis zu den Berechnungsparametern Nitrat/50 + Nitrit/3, Tetrachlorethen+Trichlorethen, Summe THM, PAK-Summe:**

Zur Berechnung werden nur die tatsächlich gemessenen Werte verwendet. Einzelwerte, die kleiner als die Bestimmungsgrenze sind, werden gleich 0 gesetzt.

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

Beginn der Prüfungen: 22.06.2018

Ende der Prüfungen: 27.06.2018

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 Brodbeck, Tel. 08143/79-135  
 FAX: 08143/7214, E-Mail: David.Brodbeck@agrolab.de  
 Kundenbetreuung**