

## 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

WZV FREISING SÜD  
DIETERSHEIMERSTRASSE 56  
85375 NEUFAHRN

Datum 11.10.2016

Kundennr. 4100011129

## PRÜFBERICHT 1164547 - 222625

Auftrag **1164547 Umfassende Untersuchung nach TrinkwV (2001), Netz  
Fahrenzhausen, Auftr.Nr. 16SD120**

Analysennr. **222625 Trinkwasser**

Projekt **2443 Trinkwasseruntersuchung**

Probeneingang **14.09.2016**

Probenahme **14.09.2016 09:10**

Probenehmer **Andreas Runge**

Kunden-Probenbezeichnung **AR 1647/16**

Untersuchungsart **LFW, Vollzug TrinkwV**

Entnahmestelle **(ÖTrinkwv)ZV z WV FREISING SUED**

Objektkennzahl **BRK Kiga Haimhausen, Prof.-Schinnerer-Str. 9, Keller, n. Zähler  
1230017400576**

### 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 (C 1)
Geruch (vor Ort)		<b>ohne</b>			DEV B1/2
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		<b>ohne</b>			DEV B1/2
Trübung (vor Ort)		<b>klar</b>			DIN EN ISO 7027 (C 2)
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>					
Temperatur (Labor)	°C	<b>9,3</b>	0		DIN 38404-4 (C 4)
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	<b>17,6</b>			DIN 38404-4 (C 4)
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	<b>510</b>	1	2500	EN 27888
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	<b>570</b>	1	2790	EN 27888
pH-Wert (Labor)		<b>7,92</b>	0	6,5 - 9,5	DIN 38404-5 (C 5)
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<b>&lt;0,1</b>	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887 (C 1)
Trübung (Labor)	NTU	<b>0,14</b>	0,02	1	DIN EN ISO 7027 (C 2)
<b>Kationen</b>					
Calcium (Ca)	mg/l	<b>58,3</b>	0,5		>20 <sup>12)</sup> DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>24,8</b>	0,5		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Natrium (Na)	mg/l	<b>34,6</b>	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kalium (K)	mg/l	<b>1,0</b>	0,5		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>0,01</b>	0,01	0,5	DIN ISO 15923-1 (D 42)
<b>Anionen</b>					
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>5,18</b>	0,05		>1 <sup>12)</sup> DIN 38409-7 (H 7)
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>12,5</b>	1	250	DIN ISO 15923-1 (D 42)

Seite 1 von 5

# 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 11.10.2016  
Kundennr. 4100011129

## PRÜFBERICHT 1164547 - 222625

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	<b>38,7</b>	1	250	DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	<b>&lt;1,0</b>	1	50	DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	0,02	0,5 <sup>4)</sup>	DIN ISO 15923-1 (D 42)

### Summarische Parameter

TOC	mg/l	<b>&lt;0,5</b>	0,5		DIN EN 1484 (H 3)
-----	------	----------------	-----	--	-------------------

### Anorganische Bestandteile

Mangan (Mn)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Eisen (Fe)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Aluminium (Al)	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	0,02	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

### Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	<b>0,23</b>	0,01		<0,2 <sup>12)</sup> DIN 38409-7 (H 7)
--------------------------	--------	-------------	------	--	---------------------------------------

### Berechnete Werte

Gesamthärte	°dH	<b>13,8</b>	0,3		keine Angabe
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>2,47</b>	0,05		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	<b>2,47</b>	0,05		keine Angabe
Härtebereich		<b>mittel</b>			keine Angabe
Carbonathärte	°dH	<b>13,8</b>	0,14		keine Angabe
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	<b>486</b>	10		keine Angabe
pH-Wert (berechnet)		<b>7,63</b>		6,5 - 9,5	keine Angabe
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		<b>7,42</b>			keine Angabe
Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL)		<b>7,35</b>			keine Angabe
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		<b>0,21</b>			keine Angabe
Sättigungsindex		<b>0,28</b>			keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	<b>12</b>	1		keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	<b>19</b>			keine Angabe
Calcitlösekapazität (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	<b>-14</b>		5	DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Pufferungsintensität	mmol/l	<b>0,61</b>			keine Angabe
Kupferquotient S		<b>12,86</b>			>1,5 <sup>13)</sup> DIN EN 12502
Lochkorrosionsquotient S1		<b>0,23</b>			<0,5 <sup>13)</sup> DIN EN 12502
Zinkgerieselquotient S2		<b>71,70</b>			>3/< 1 <sup>14)</sup> DIN EN 12502
Ionenbilanz	%	<b>2</b>			keine Angabe

### Mikrobiologische Untersuchungen

Enterokokken	KBE/100ml	<b>0</b>	0	0	EN ISO 7899-2
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	<b>1</b>	0	100	TrinkwV 2001 (2013) Anl. 5 I d) bb)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	<b>1</b>	0	100	TrinkwV 2001 (2013) Anl. 5 I d) bb)
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	<b>0</b>	0	0	DIN EN ISO 9308-2
E. coli	KBE/100ml	<b>0</b>	0	0	DIN EN ISO 9308-2

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 > 0,3 mmol/l (entspr.ca.20 mg/l)

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 - 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.

## 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 11.10.2016  
Kundennr. 4100011129

### PRÜFBERICHT 1164547 - 222625

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

Analysenparameter	Wert	Einheit	
Basekapazität bis pH 8,2	0,23	mmol/l	Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN EN ISO 5667-5 (A 14); DIN EN ISO 19458 (K 19)

Dr. Blasy-Dr. Busse Frau Viola Trentinaglia, Tel. 08143/79-147

FAX: 08143/7214, E-Mail: viola.trentinaglia@agrolab.de

#### Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 14.09.2016

Ende der Prüfungen: 11.10.2016 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

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.

# 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

WZV FREISING SÜD  
DIETERSHEIMERSTRASSE 56  
85375 NEUFAHRN

Datum 11.10.2016  
Kundennr. 4100011129

## PRÜFBERICHT 1164547 - 222625

Auftrag **1164547 Umfassende Untersuchung nach TrinkwV (2001), Netz  
Fahrenzhausen, Auftr.Nr. 16SD120**  
Analysennr. **222625 Trinkwasser**  
Projekt **2443 Trinkwasseruntersuchung**  
Probeneingang **14.09.2016**  
Probenahme **14.09.2016 09:10**  
Probenehmer **Andreas Runge**  
Kunden-Probenbezeichnung **AR 1647/16**  
Untersuchungsart **LFW, Vollzug TrinkwV**  
Entnahmestelle **(ÖTrinkwV)ZV z WV FREISING SUED**  
Objektkennzahl **BRK Kiga Haimhausen, Prof.-Schinnerer-Str. 9, Keller, n. Zähler  
1230017400576**

### 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 (D 34):2001
Cyanide, gesamt	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	0,05	DIN EN ISO 14403
Fluorid (F)	mg/l	<b>0,13</b>	0,02	1,5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	<b>&lt;1,0</b>	1	50	DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	0,02	0,5 <sup>4)</sup>	DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	<b>0,0</b>		1	keine Angabe

### Anorganische Bestandteile

Antimon (Sb)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Arsen (As)	mg/l	<b>0,002</b>	0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001	0,01 <sup>2)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Bor (B)	mg/l	<b>0,06</b>	0,02	1	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium (Cd)	mg/l	<b>&lt;0,0003</b>	0,0003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	2 <sup>3)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002	0,02 <sup>3)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<b>&lt;0,00010</b>	0,0002	0,001	EN ISO 12846(BM) <sup>u)</sup>
Selen (Se)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Uran (U-238)	mg/l	<b>0,0011</b>	0,0001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

### Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Trichlormethan	mg/l	<b>&lt;0,0001</b>	0,0001		DIN EN ISO 10301 (F 4)
Bromdichlormethan	mg/l	<b>&lt;0,0002</b>	0,0002		DIN EN ISO 10301 (F 4)

# 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 11.10.2016  
Kundennr. 4100011129

## PRÜFBERICHT 1164547 - 222625

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Dibromchlormethan	mg/l	<0,0002	0,0002		DIN EN ISO 10301 (F 4)
Tribrommethan	mg/l	<0,0003	0,0003		DIN EN ISO 10301 (F 4)
<b>Summe THM (Einzelstoffe)</b>	mg/l	<b>0</b>		0,05 <sup>5)</sup>	keine Angabe
Trichlorethen	mg/l	<0,0001	0,0001	0,01	DIN EN ISO 10301 (F 4)
Tetrachlorethen	mg/l	<0,0001	0,0001	0,01	DIN EN ISO 10301 (F 4)
Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/l	<b>0</b>	0,0002	0,01	keine Angabe
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0005	0,0005	0,003	DIN EN ISO 10301 (F 4)

### BTEX-Aromaten

Benzol	mg/l	<0,0001	0,0001	0,001	DIN 38407-9 (F 9)
--------	------	---------	--------	-------	-------------------

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN EN ISO 17993 (F 18)
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN EN ISO 17993 (F 18)
Benzo(ghi)perylene	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN EN ISO 17993 (F 18)
Indeno(123-cd)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN EN ISO 17993 (F 18)
<b>PAK-Summe (TrinkwV 2001)</b>	mg/l	<b>0</b>		0,0001	DIN EN ISO 17993 (F 18)
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002	0,00001	DIN EN ISO 17993 (F 18)

- 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 vom 21. Mai 2001 - 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

## Im Rahmen des Untersuchungsumfangs sind die geltenden Grenzwerte 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 EN ISO 5667-5 (A 14); DIN EN ISO 19458 (K 19)**

**Dr. Blasy-Dr. Busse Frau Viola Trentinaglia, Tel. 08143/79-147**

**FAX: 08143/7214, E-Mail: viola.trentinaglia@agrolab.de**

**Kundenbetreuung**

### Agrolab-Gruppen-Labore

#### Untersuchung durch

(BM) AGROLAB Standort Meggenhofen, Trappenhof Nord 3, 4714 Meggenhofen, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: 105

Methoden

EN ISO 12846

Beginn der Prüfungen: 14.09.2016

Ende der Prüfungen: 11.10.2016 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

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.