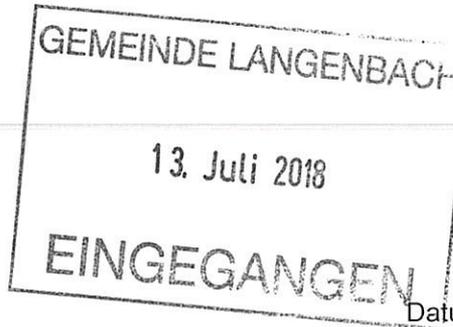


**Dr. Blasy - Dr. Busse**

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

GEMEINDE LANGENBACH  
 BAHNHOFSTR. 6  
 85416 LANGENBACH



Datum 05.07.2018  
 Kundennr. 40000952

**PRÜFBERICHT 1417237 - 642484**

Auftrag 1417237 Trinkwasseruntersuchung / 8047  
 Analysenr. 642484 Trinkwasser  
 Rechnungsnehmer 40012786 WASSERWERK MOOSBURG  
 Probeneingang 29.06.2018  
 Probenahme 28.06.2018 15:00  
 Probenehmer Netzer GmbH Brigitte Netzer  
 Kunden-Probenbezeichnung NZ 407/18  
 Untersuchungsart LFW, Vollzug TrinkwV  
 Entnahmestelle (ÖTrinkwv)GEMEINDE LANGENBACH  
 Kindergarten HA  
 Objektkennzahl 1230017800135

**Hinweis:**

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

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

Einheit Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV / EN 12502 Methode DIN 50930

**Sensorische Prüfungen**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	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	Methode
Temperatur (Labor)	14,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Wassertemperatur (vor Ort)	19,2			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	466	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	520	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)	7,54	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	0,1	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Trübung (Labor)	0,02	0,02	1	DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11

**Kationen**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Methode
Calcium (Ca)	69,0	0,5	>20 <sup>12)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	30,0	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	4,7	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	1,0	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium (NH4)	<0,01	0,01	0,5	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

**Anionen**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Methode
Säurekapazität bis pH 4,3	5,73	0,05	>1 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 : 2005-12
Chlorid (Cl)	1,4	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 05.07.2018

Kundennr. 40000952

**PRÜFBERICHT 1417237 - 642484**

 DIN 50930  
 / EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	13,9	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	<1,0	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	<0,5	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	<0,005	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	0,24	0,01		<0,2 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O <sub>2</sub> ) gelöst	mg/l	7,5	0,1		>3 <sup>13)</sup>	DIN EN 25813 : 1993-01

**Berechnete Werte**

Gesamthärte	°dH	16,6	0,3			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	2,96	0,05			DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich *		hart				WRMG : 2013-07
Carbonathärte	°dH	16,0	0,14			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	470	10			Berechnung
pH-Wert (berechnet)		7,65		6,5 - 9,5		Berechnung
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		7,32				Berechnung
Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL)		7,20				Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		0,33				Berechnung
Sättigungsindex		0,44				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	12	1			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	29				Berechnung
Calcitlösekapazität (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	-25		5		DIN 38404-10 : 2012-12
Pufferungsintensität	mmol/l	0,64				Berechnung
Kationenquotient		0,04				Berechnung
Kupferquotient S *		39,55			>1,5 <sup>13)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *		0,06			<0,5 <sup>13)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Zinkgerieselquotient S2 *		20,47			>3/< 1 <sup>14)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Ionenbilanz	%	1				Berechnung

**Mikrobiologische Untersuchungen**

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 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 &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 05.07.2018  
Kundennr. 40000952

**PRÜFBERICHT 1417237 - 642484**

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter	Wert	Einheit
Basekapazität bis pH 8,2	0,24	mmol/l
Basekapazität bis pH 8,2		

**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: 29.06.2018  
Ende der Prüfungen: 05.07.2018

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 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

GEMEINDE LANGENBACH  
BAHNHOFSTR. 6  
85416 LANGENBACH

Datum 05.07.2018

Kundennr. 40000952

## PRÜFBERICHT 1417237 - 642484

Auftrag 1417237 Trinkwasseruntersuchung / 8047  
 Analysennr. 642484 Trinkwasser  
 Rechnungsnehmer 40012786 WASSERWERK MOOSBURG  
 Probeneingang 29.06.2018  
 Probenahme 28.06.2018 15:00  
 Probenehmer Netzer GmbH Brigitte Netzer  
 Kunden-Probenbezeichnung NZ 407/18  
 Untersuchungsart LFW, Vollzug TrinkwV  
 Entnahmestelle (ÖTrinkwv)GEMEINDE LANGENBACH  
 Kindergarten HA  
 Objektkennzahl 1230017800135

### Hinweis:

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

### 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	<0,002 (NWG)	0,005	0,01	DIN EN ISO 15061 : 2001-12
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,005	0,05	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Fluorid (F)	mg/l	0,12	0,02	1,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	<1,0	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
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,0		1	Berechnung

### Anorganische Bestandteile

Antimon (Sb)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	0,01 <sup>2)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	<0,02	0,02	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,00050	0,0005	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	2 <sup>3)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002	0,02 <sup>3)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00010	0,0001	0,001	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Uran (U-238)	mg/l	0,0006	0,0001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

### Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Trichlormethan	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Bromdichlormethan	mg/l	<0,0002	0,0002		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Dibromchlormethan	mg/l	<0,0002	0,0002		DIN EN ISO 10301 : 1997-08

## 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 05.07.2018  
Kundennr. 40000952

### PRÜFBERICHT 1417237 - 642484

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
<i>Tribrommethan</i>	mg/l	<0,0003	0,0003		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
<b>Summe THM (Einzelstoffe)</b>	mg/l	0		0,05 <sup>5)</sup>	Berechnung
<i>Trichlorethen</i>	mg/l	<0,0001	0,0001	0,01	DIN EN ISO 10301 : 1997-08
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/l	<0,0001	0,0001	0,01	DIN EN ISO 10301 : 1997-08
<b>Tetrachlorethen und Trichlorethen</b>	mg/l	0	0,0001	0,01	Berechnung
<i>1,2-Dichlorethan</i>	mg/l	<0,0005	0,0005	0,003	DIN EN ISO 10301 : 1997-08
<b>BTEX-Aromaten</b>					
<i>Benzol</i>	mg/l	<0,0001	0,0001	0,001	DIN 38407-9 : 1991-05
<b>Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)</b>					
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Indeno(123-cd)pyren</i>	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
<b>PAK-Summe (TrinkwV 2001)</b>	mg/l	0		0,0001	Berechnung
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/l	<0,000002	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 Untersuchungsumfangs 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: 29.06.2018

Ende der Prüfungen: 05.07.2018

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

# 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

GEMEINDE LANGENBACH  
BAHNHOFSTR. 6  
85416 LANGENBACH

Datum 05.07.2018  
Kundennr. 40000952

## PRÜFBERICHT 1417237 - 642484

Auftrag 1417237 Trinkwasseruntersuchung / 8047  
Analysenr. 642484 Trinkwasser  
Rechnungsnehmer 40012786 WASSERWERK MOOSBURG  
Probeneingang 29.06.2018  
Probenahme 28.06.2018 15:00  
Probenehmer Netzer GmbH Brigitte Netzer  
Kunden-Probenbezeichnung NZ 407/18  
Untersuchungsart LFW, Vollzug TrinkwV  
Entnahmestelle (ÖTrinkwv)GEMEINDE LANGENBACH  
Kindergarten HA  
Objektkennzahl 1230017800135

### Hinweis:

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

### Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PSM, Anlage 2 Teil I Nr. 10 TrinkwV)

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
<b>Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PSM)</b>					
Tritosulfuron	mg/l	<0,000025	0,000025	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Fluopyram	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dicamba	mg/l	<0,000050	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Ethofumesat	mg/l	<0,000025 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Fenoxaprop	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flumioxazin	mg/l	<0,000050 (NWG)	0,0001	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Mesotrione	mg/l	<0,000025 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Chlorthalonil	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 6468 : 1997-02 (mod.)
Cypermethrin	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 6468 : 1997-02 (mod.)
Fenpropidin	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 6468 : 1997-02 (mod.)
Fenpropimorph	mg/l	<0,00001	0,00001	0,0001	DIN EN ISO 6468 : 1997-02 (mod.)
Lambda-Cyhalothrin	mg/l	<0,000050	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 6468 : 1997-02 (mod.)
Pendimethalin	mg/l	<0,000020	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 6468 : 1997-02 (mod.)
Prosulfocarb	mg/l	<0,00005	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 6468 : 1997-02 (mod.)
Aclonifen	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Amidosulfuron	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Atrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Azoxystrobin	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)

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 05.07.2018  
 Kundennr. 40000952

## PRÜFBERICHT 1417237 - 642484

DIN 50930  
 / EN 12502 Methode

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

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		
Benalaxyl	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Bentazon	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Bifenox	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Boscalid	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Bromacil	mg/l	<0,00002 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Bromoxynil	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Chloridazon	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Chlortoluron	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Clomazone	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Clopyralid	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Clothianidin	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Cyflufenamid	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Cymoxanil	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Cyproconazol	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Desethylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Desethylterbutylazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Desisopropylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Desmedipham	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dichlorprop (2,4-DP)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Difenoconazol	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diflufenican	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimefuron	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimethachlor	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimethenamid	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimethoat	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimethomorph	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dimoxystrobin	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Epoxiconazol	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Ethidimuron	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flazasulfuron	mg/l	<0,000050 (NWG)	0,0001	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flonicamid	mg/l	<0,000025 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Florasulam	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Fluazifop	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flufenacet	mg/l	<0,000020	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)

# 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



Your labs. Your service.

Datum 05.07.2018

Kundennr. 40000952

## PRUFBERICHT 1417237 - 642484

DIN 50930  
 / EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		
Fluopicolide	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Fluroxypyr	mg/l	<0,00005 (NWG)	0,0001	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Flurtamone	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Haloxyfop	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Imidacloprid	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Iodosulfuron-methyl	mg/l	<0,000050 (NWG)	0,0001	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Iprodion	mg/l	<0,000025 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Isoproturon	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Kresoximmethyl	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Lenacil	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Mandipropamid	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
MCPA	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Mecoprop (MCP)	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Metaxyl	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Metamitron	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Metazachlor	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Metconazol	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Methiocarb	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Metobromuron	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Metolachlor (R/S)	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Metribuzin	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Metsulfuron-Methyl	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Napropamid	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Nicosulfuron	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Penconazol	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Pethoxamid	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Phenmedipham	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Picloram	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Picolinafen	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Picoxystrobin	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Pirimicarb	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Prochloraz	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Propamocarb	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Propazin	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Propiconazol	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)

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



Your labs. Your service.

Datum 05.07.2018  
 Kundennr. 40000952

## PRÜFBERICHT 1417237 - 642484

DIN 50930  
 / EN 12502 Methode

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

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		
Propoxycarbazon	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Propyzamid	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Proquinazid	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Prosulfuron	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Prothioconazol	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Pymetrozin	mg/l	<0,000050 (NWG)	0,0001	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Pyraclostrobin	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Pyridat	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Pyrimethanil	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Quinmerac	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Quinoclamrin	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,000025	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Quinoxyfen	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Rimsulfuron	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Spiroxamine	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Sulcotrion	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Tebuconazol	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Tebufenpyrad	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Terbuthylazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Thiacloprid	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Thiamethoxam	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Thifensulfuron-Methyl	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Triadimenol	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Triasulfuron	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Tribenuron-methyl	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Tricopyr	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Trifloxystrobin	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Triflursulfuron-methyl	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Triticonazol	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D)	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Topramezone	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Glyphosat	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN ISO 16308 : 2017-09
PSM-Summe	mg/l	0		0,0005		Berechnung

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

## 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 05.07.2018  
Kundennr. 40000952

### PRÜFBERICHT 1417237 - 642484

nachzuweisen.

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

#### Hinweis zu Desisopropylatrazin:

= Desethylsimazin (=Atrazin-desisopropyl)

#### Hinweis zu PSM-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: 29.06.2018*

*Ende der Prüfungen: 05.07.2018*

*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 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

 GEMEINDE LANGENBACH  
 BAHNHOFSTR. 6  
 85416 LANGENBACH

 Datum 05.07.2018  
 Kundennr. 40000952

**PRÜFBERICHT 1417237 - 642485**

Auftrag	1417237 Trinkwasseruntersuchung / 8047
Analysennr.	642485 Trinkwasser
Rechnungsnehmer	40012786 WASSERWERK MOOSBURG
Probeneingang	29.06.2018
Probenahme	28.06.2018
Probenehmer	Netzer GmbH Brigitte Netzer
Kunden-Probenbezeichnung	NZ 406/18
Untersuchungsart	LFW, Vollzug TrinkwV
Probengewinnung	z-Probe (Zufallsstagnationsprobe bzw. Zufallsstichprobe)
Probengewinnung Metalle gem. UBA	z-Probe (Zufallsstagnationsprobe bzw. -stichprobe)
Entnahmestelle	(ÖTrinkwv)GEMEINDE LANGENBACH
	Kindergarten HA
Objektkennzahl	1230017800135

**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>Anorganische Bestandteile</b>					
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	0,01 <sup>2)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	0,009	0,005	2 <sup>3)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	0,004	0,002	0,02 <sup>3)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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.

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.

**Im Rahmen des Untersuchungsumfangs sind die geltenden Grenzwerte TrinkwV eingehalten**

Die Probenahme erfolgte gemäß: Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz : 2004-03 47:296-300

Beginn der Prüfungen: 29.06.2018

Ende der Prüfungen: 05.07.2018

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.



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

Datum 05.07.2018  
Kundennr. 40000952

PRÜFBERICHT 1417237 - 642485

*MB*  
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.

DOC-S-44T0875-DE-F12

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 2

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

**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 4 Seiten

**Auftraggeber:** Gemeinde Langenbach  
Bahnhofstr. 6  
85416 Langenbach

**Projekt:** Versorgungsnetz, Trinkwasseruntersuchungen

**Auftrag:** Untersuchung auf Parameter der Gruppe B (Standardmikrobiologie, Enterokokken, Anlage 2 Teil I und II und Anlage 3 TrinkwV), Sauerstoff  
Zusätzlich Entnahme einer Zufallsstichprobe („z-Probe“) zur Bestimmung von Blei Kupfer, Nickel

**Entnahmedatum:** 28.06.18

## Beurteilung der Prüfergebnisse

**Anlagen:** Beurteilungsgrundlagen und Abkürzungsverzeichnis  
Ergebnisübersichten (8 Seiten)  
Prüfberichte

**Verteiler:** Gemeinde Langenbach  
Wasserwerk Moosburg  
Wasserwerk Moosburg (SEBAM)  
Gesundheitsamt Freising (SEBAM)

Eching, den 09.07.2018

  
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 4 Seiten

## BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE

### 1 Allgemeine Beurteilung

Die Gesamthärte liegt mit 16,6°dH im Härtebereich „hart“ des Waschmittelgesetzes.

Der Sauerstoffgehalt liegt nur wenig unter dem Sättigungsbereich und ist damit ausreichend hoch. Eisen, Mangan, Ammonium und Arsen sind nicht nachzuweisen. Die Funktion der Aufbereitung ist somit einwandfrei.

Die Untersuchungen der an einer Zapfstelle in der Trinkwasserinstallation entnommenen Probe auf die chemischen Parameter der Anlage 2 TrinkwV ergeben - soweit untersucht - keinen Grund zur Beanstandung. Die Ergebnisse der Untersuchung der zuvor an derselben Entnahmestelle entnommenen Zufallsstichprobe auf die Schwermetalle Blei, Kupfer und Nickel sind ebenfalls ohne Besonderheiten.

Der Vergleich mit den bislang erhaltenen Ergebnissen zeigt keine Besonderheiten.

Die mikrobiologischen Befunde der entsprechend „Zweck b“ der DIN 19458<sup>a,b</sup> an der Zapfstelle in der Trinkwasserinstallation entnommenen Probe sind einwandfrei.

---

<sup>a</sup> Proben entsprechend „Zweck b“ der DIN 19458 werden nach Abbau aller Vorbauten, wie Siebe, Schläuche usw. sowie Desinfektion der Zapfstelle nach minimalem Ablauf (d. h. maximal 3 Liter) entnommen.

### 2 Korrosionschemische Beurteilung<sup>1</sup>

Mit einer Calcitlösekapazität von -25 mg/l CaCO<sub>3</sub> hat das Wasser eine leicht kalkabscheidende Tendenz. Die Forderungen der TrinkwV an das Kalklösungsvermögen sind eingehalten.

Die anderen in den einschlägigen Normen (DIN EN 12502 Teil 2 – 5, DIN 50 930 Teil 6) genannten Parameter pH-Wert, Base- und Säurekapazität, Sauerstoff-, Calcium-, Nitrat-, Chlorid- und Sulfatgehalt entsprechen den dort genannten Anforderungen, zur Schutzschichtbildung auf

- Gusseisen und niedrig- und unlegierten Stählen,
- nichtrostenden Stählen,
- Kupfer und Kupferlegierungen und

## 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 3 von 4 Seiten

- innen verzinnem Kupfer,

sodass bei diesen Werkstoffen die Anforderungen, die aus korrosionschemischer Sicht an Trinkwasser gestellt werden, grundsätzlich erfüllt sind.

Asbestzement und andere zementgebundene Werkstoffe werden nicht angegriffen.

### **Einschränkungen:**

- Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe dürfen nicht mehr eingesetzt werden, da die Basekapazität bis pH 8,2<sup>2</sup> größer als 0,2 mmol/l ist (§ 17 Absatz 3 TrinkwV in Verbindung mit der Bewertungsgrundlage für metallene Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser (Metall-Bewertungsgrundlage) des Umweltbundesamts (UBA) vom März 2017)<sup>3</sup>.

Im Warmwasserbereich darf generell - d. h. unabhängig vom Chemismus - verzinkter Stahl nicht verwendet werden (§ 17 Absatz 3 TrinkwV in Verbindung mit der Metall-Bewertungsgrundlage des UBA).

Verzinkter Stahl sollte daher prinzipiell nicht eingesetzt werden. Grundsätzlich gilt, dass Werkstoffe für neue Installationssysteme so ausgewählt werden müssen, dass gesonderte Schutzmaßnahmen nicht erforderlich sind. Wird allerdings bei älteren Anlagen eine erhöhte Abgabe von Korrosionsprodukten infolge einer erhöhten Basekapazität bis pH 8,2, eines zu hohen Neutralsalzquotienten S1 oder eines zu hohen Zinkgerieselquotienten S2 festgestellt, lässt sich diese durch die Zugabe von Korrosionsschutzmitteln, wie Phosphate, Silikate oder deren Gemische, günstig beeinflussen. Es dürfen nur zugelassene Zusatzstoffe und zertifizierte Dosiersysteme verwendet werden.

- Messinge haben eine hohe Anfälligkeit für Spannungsrisskorrosion. Das Schadensrisiko lässt sich vermindern, wenn bei der Verarbeitung der Bauteile kritische Zugspannungen vermieden werden. Eine Wärmebehandlung der fertigen Bauteile reduziert die Wahrscheinlichkeit der Spannungsrisskorrosion insgesamt (DIN EN 12502 Teil 2). Die Wahrscheinlichkeit der Entzinkung von Messing steigt mit dem Zinkgehalt und der Temperatur (DIN EN 12502 Teil 2). Entzinkungsbeständige Messinge hemmen die Entzinkung.

### **Zusammenfassung:**

Aus korrosionschemischer Sicht können außer verzinktem Stahl grundsätzlich alle im Verteilungsnetz und in der Trinkwasserinstallation üblichen Werkstoffe eingesetzt werden.<sup>4</sup>