

**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: dr.busse@starnberg-mail.de

Seite 1 von 4 Seiten

**Auftraggeber:** Gemeinde Geltendorf  
Schulstr. 13  
82279 Geltendorf

**Projekt:** WV Walleshausen, altes Pumpenhaus  
Trinkwasseruntersuchungen nach Aufbereitung

**Auftrag:** Umfassende Untersuchung (Standardmikrobiologie, Enterokokken, Anlage 2 Teil I und II und Anlage 3 TrinkwV)  
PSM, Sauerstoff

**Entnahmedatum:** 13.09.17

## **Beurteilung der Prüfergebnisse**

**Anlagen:** Beurteilungsgrundlagen und Abkürzungsverzeichnis  
Ergebnisübersichten (6 Seiten)  
Prüfberichte

Eching, den 09.10.2017

  
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: dr.busse@starnberg-mail.de

Seite 2 von 4 Seiten

## **BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE**

### **1 Allgemeine Beurteilung**

Die Ergebnisse zeigen, dass es sich um ein Wasser vom Typ normal erdalkalisch, überwiegend hydrogencarbonatisch handelt, dessen Gesamthärte von 17,1°dH dem durch das Waschmittelgesetz festgelegten Härtebereich „hart“ entspricht.

Die Werte für Natrium, Kalium, Nitrat, Chlorid und TOC (gesamter organischer Kohlenstoff, Summenparameter für organische Substanz) liegen im Normalbereich.

Der Sauerstoffgehalt liegt nur wenig unter dem Bereich der Sättigung und ist damit ausreichend hoch. Eisen, Mangan und Ammonium ist nicht und Arsen in einer Menge nachzuweisen, die als „innerhalb der zulässigen Grenzen etwas erhöht“ einzustufen ist. Die Funktion der Enteisungsanlage ist damit einwandfrei.

Die Untersuchungen auf die Parameter der Anlagen 2 und 3 der TrinkwV ergeben - soweit untersucht - keinen Grund zur Beanstandung.

Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PSM) sind - soweit untersucht - nicht nachweisbar. Der Grenzwert für PSM gilt damit als eingehalten.

Der Vergleich mit den bislang erhaltenen Ergebnissen ist ohne Besonderheit.

Die mikrobiologischen Befunde sind einwandfrei.

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

Mit einer Calcitlösekapazität von -28 mg/l CaCO<sub>3</sub> ist das Wasser kalkabscheidend. Die Forderungen der TrinkwV an das Kalklösungsvermögen sind eingehalten.

Die in DIN EN 12502 Teil 2, 4 und 5 und DIN 50930 Teil 6 genannten Parameter pH-Wert, Säurekapazität bis pH 4,3, Calcium-, Sauerstoff-, Chlorid- und Sulfatgehalt entsprechen den dort genannten Anforderungen zur Schutzschichtbildung auf

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

## 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: dr.busse@starnberg-mail.de

Seite 3 von 4 Seiten

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 nach DIN 50930 Teil 6 in der geänderten Fassung vom Oktober 2013 nicht mehr eingesetzt werden, da die Basekapazität bis pH 8,2<sup>2</sup> größer als 0,2 mmol/l ist<sup>3</sup>.

Im Warmwasserbereich wird generell - d. h. unabhängig vom Chemismus - von der Verwendung verzinkten Stahls abgeraten (DIN EN 12502 Teil 3, twin:2002).

Verzinkter Stahl sollte daher in der Trinkwasserinstallation 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>

---

### **Erläuterungen:**

<sup>1</sup> Die korrosionschemische Beurteilung berücksichtigt in erster Linie den Einfluss der wasserchemischen Faktoren und liefert für die Werkstoffauswahl wichtige Hinweise. Darüber hinaus sind weitere Einflussgrößen für das Korrosionsgeschehen in wasserführenden Systemen von wesent-

## 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: dr.busse@starnberg-mail.de

Seite 4 von 4 Seiten

---

*licher Bedeutung. Auf einige, aus unserer Sicht besonders wichtige Einschränkungen, die über die wasserseitigen Bedingungen hinausgehen, wird verwiesen. Detaillierte Hinweise zur Abschätzung des Einflusses von Faktoren, wie Werkstoffzusammensetzung, Ausführung und Betriebsbedingungen finden sich in DIN EN 12502 Teil 2 – 5 und DIN 50930 Teil 6.*

<sup>2</sup> *Die Basekapazität bis pH 8,2 ist näherungsweise dem Gehalt an gelöstem Kohlenstoffdioxid („Kohlensäure“) gleichzusetzen. Welche Menge an Kohlenstoffdioxid in jedem einzelnen Fall erforderlich ist, um einerseits Kalkausfällungen und andererseits ein zu hohes Kalklösungsvermögen zu vermeiden, hängt neben der Temperatur im Wesentlichen vom Kalkgehalt des Wassers ab. D. h., je höher - natur- bzw. bodenbedingt - der Kalkgehalt eines Wassers ist, desto höher muss der Gehalt an Kohlenstoffdioxid und damit auch der Wert für die Basekapazität bis pH 8,2 sein, damit das Wasser im „Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht“ liegt.*

<sup>3</sup> *Ausnahmen von dieser Regelung sind nur nach Einzelfallprüfung gemäß DIN EN 15664 Teil 1 möglich.*

<sup>4</sup> *Die Einschränkungen bei verzinktem Stahl betreffen nicht den Einsatz im Kaltwasserbereich von Nichttrinkwassersystemen*

# 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: dr.busse@starnberg-mail.de

### Beurteilungsgrundlagen

Seite 1 von 1 Seiten

TrinkwV	Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. August 2013 (BGBl. I S. 2977), Änderung durch Artikel 4 Absatz 22 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) und der ÄndVO zur Trinkwasserverordnung vom 25. November 2015 (BGBl. I S. 2076)
EÜV	Eigenüberwachungsverordnung vom 20.09.1995 i. d. F. der ÄndVO vom 19.11.03
DIN EN 12502	„Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe – Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen“ Teil 1 - 5 vom März 2005 Teil 1 „Allgemeines“ März 2005 Teil 2 „Einflussfaktoren für Kupfer und Kupferlegierungen“ März 2005 Teil 3 „Einflussfaktoren für schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe“ März 2005 Teil 4 „Einflussfaktoren für nichtrostende Stähle“ März 2005 Teil 5 „Einflussfaktoren für Gusseisen, unlegierte und niedriglegierte Stähle“ März 2005
DIN EN 15664-1	„Einfluss metallischer Werkstoffe auf Wasser für den menschlichen Gebrauch – Dynamischer Prüfstandversuch für die Beurteilung der Abgabe von Metallen – Teil 1 Auslegung und Betrieb“ vom Januar 2008
DIN EN 19458	„Wasserbeschaffenheit – Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen“ vom Dezember 2006
DIN 50930	„Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wasser“ Teil 6 „Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit“ vom Oktober 2013
UBA-Empf Blei, Kupfer, Nickel	Empfehlungen des Umweltbundesamts (UBA) „Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer, Nickel“ vom Dez. 2003
W 216	DVGW-Arbeitsblatt W 216 „Versorgung mit unterschiedlichen Trinkwässern“, August 2004

### Abkürzungsverzeichnis

BTEX	Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol)
CKW	Chlorierte Kohlenwasserstoffe
Delta-pH-Wert	Abweichung des pH-Werts vom pH-Wert der Calciumcarbonatsättigung
°dH	Deutsche Härtegrade
DOC	Gelöster organisch gebundener Kohlenstoff
GOW	Gesundheitlicher Orientierungswert des Umweltbundesamts (UBA)
LCKW	Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe
LHKW	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
nrM	Nicht relevante Metaboliten von Pflanzenschutzmitteln (PSM)
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
PAK/EPA	dto. nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA, USA)
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PFC	Perfluorierte Verbindungen
PFT	Perfluorierte Tenside
PSM	Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte
rM	Relevante Metaboliten von Pflanzenschutzmitteln (PSM)
S0-Probe	Probe vom frisch nachfließenden Wasser gem. UBA-Empf. Blei, Kupfer, Nickel
S1-Probe	Probe unmittelbar nach 4-Std.- Stagnation gem. UBA-Empf. Blei, Kupfer, Nickel
S2-Probe	Probe nach Ablauf v. 1 Liter nach 4-Std.- Stagnation gem. UBA-Empf. Blei, Kupfer, Nickel
SAK	Spektraler Absorptionskoeffizient
SSK	Spektraler Schwächungskoeffizient
THM	Trihalogenmethane
TOC	Gesamt organisch gebundener Kohlenstoff
TWI	Trinkwasserinstallation (Hausinstallation)
UBA	Umweltbundesamt
VWM	Vorsorge-Maßnahmenwert des Umweltbundesamts (UBA)
WV	Wasserversorgung
WVU	Wasserversorgungsunternehmen
z-Probe	Zufallsstichprobe (Zufallsstagnationsprobe) gem. UBA-Empf. Blei, Kupfer, Nickel
Zweck a	gem. DIN 19458: Entnahme nach Abbau von Vorbauten des Zapfhahns und Desinfektion vom frisch nachfließenden Wasser
Zweck b	dto. nach Ablauf von max. 3 Liter Wasser
Zweck c	dto. ohne Abbau von Vorbauten des Zapfhahns, ohne Desinfektion, ohne Ablauf

# 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.

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

Auftraggeber: GEMEINDE GELTENDORF

StammNr 999990457

Entnahmestellen-ID 1230783100114

(ÖTrinkwv)Gemeinde Geltendorf, Walleshausen  
 WV Geltendorf-Wallesh., Saugbeh. PH alt n. Aufber.

Parameter	Anlysensennr. Probenahme	717069 18.09.2015 11:45	227540 20.09.2016 10:30	405628 27.06.2017 10:45	455819 13.09.2017 09:40	Einheit	
						Farbung (vor Ort)	Geruch (vor Ort)
Farbung (vor Ort)		farblos	farblos		farblos	farblos	
Geruch (vor Ort)		ohne	ohne		ohne	ohne	
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne	ohne		ohne	ohne	
Trübung (vor Ort)		klar	klar		klar	klar	
Temperatur (Labor)	°C	15,0	11,6		17,1	17,1	
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,2	12,3		10,5	10,5	
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	482	526		494	494	
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	540	590		551	551	
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	559					
pH-Wert (Labor)		7,56	7,65		7,78	7,78	
pH-Wert (vor Ort)							
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Trübung (Labor)	NTU	0,02	1,0		0,07	0,07	
Calcium (Ca)	mg/l	79,8	78,3		76,1	76,1	
Magnesium (Mg)	mg/l	32,9	31,5		28,3	28,3	
Natrium (Na)	mg/l	5,3	4,8		4,7	4,7	
Kalium (K)	mg/l	1,4	1,1		1,1	1,1	
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,60	6,20		6,07	6,07	
Chlorid (Cl)	mg/l	1,6	1,9		1,9	1,9	
Bromat (BrO3)	mg/l	<0,002 (NWG)	<0,002 (NWG)		<0,002 (NWG)	<0,002 (NWG)	
Sulfat (SO4)	mg/l	7,9	9,7		8,4	8,4	
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	<0,005		<0,005	<0,005	
Fluorid (F)	mg/l	0,06	0,08		0,09	0,09	
Nitrat (NO3)	mg/l	<1,0	<1,0		<1,0	<1,0	
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,02	0,06		<0,02	<0,02	
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,0	0,020		0,0	0,0	
TOC	mg/l	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	

# 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



## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

Auftraggeber: GEMEINDE GELTENDORF

StammNr 999990457

Entnahmestellen-ID 1230783100114

(ÖTrinkwv)Gemeinde Geltendorf, Wallehausen  
 WV Geltendorf-Walleh., Saugbeh. PH alt n. Aufber.

Parameter	Analysennr.		Einheit	717069 18.09.2015 11:45	227540 20.09.2016 10:30	405628 27.06.2017 10:45	455819 13.09.2017 09:40
	Probenahme						
Mangan (Mn)	mg/l	<0,005		<0,005	0,16		<0,005
Antimon (Sb)	mg/l	<0,0005		<0,0005	<0,0005		<0,0005
Arsen (As)	mg/l	0,003		0,003	0,004		0,003
Blei (Pb)	mg/l	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001
Bor (B)	mg/l	<0,02		<0,02	<0,02		<0,02
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003		<0,0003	<0,0003		<0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005		<0,005	<0,005		<0,005
Eisen (Fe)	mg/l	<0,005		<0,005	0,14		<0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005		<0,005	<0,005		<0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002		<0,002	<0,002		<0,002
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002		<0,0002	<0,00010		<0,0002
Aluminium (Al)	mg/l	<0,02		<0,02	<0,02		<0,02
Selen (Se)	mg/l	<0,0005		<0,0005	<0,0005		<0,0005
Uran (U-238)	mg/l	0,0033		0,0033	0,0033		0,0033
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,39		0,39	0,35		0,21
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	7,3		7,3	11,2	7,6	9,9
Trichlormethan	mg/l	<0,0001		<0,0001	<0,0001		<0,0001
Bromdichlormethan	mg/l	<0,0002		<0,0002	<0,0002		<0,0002
Dibromdichlormethan	mg/l	<0,0002		<0,0002	<0,0002		<0,0002
Tribrommethan	mg/l	<0,0003		<0,0003	<0,0003		<0,0003
<b>Summe THM (Einzelstoffe)</b>	mg/l	0,0		0,0	0,0		0
Trichlorethen	mg/l	<0,0001		<0,0001	<0,0001		<0,0001
Tetrachlorethen	mg/l	<0,0001		<0,0001	<0,0001		<0,0001
Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/l	0,0		0,0	0,0		0
1,2-Dichlorethen	mg/l	<0,0005		<0,0005	<0,0005		<0,0005
Benzol	mg/l	<0,0001		<0,0001	<0,0001		<0,0001
Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<0,000002		<0,000002	<0,000002		<0,000002
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,000002		<0,000002	<0,000002		<0,000002

# 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.

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

Auftraggeber: GEMEINDE GELTENDORF

StammNr 999990457

Entnahmestellen-ID 1230783100114

(ÖTrinkwv)Gemeinde Geltendorf, Wallehausen  
 WV Geltendorf-Wallesh., Saugbeh. PH alt n. Aufber.

Parameter	Analyse-nr. Probenahme Einheit	717069 18.09.2015 11:45	227540 20.09.2016 10:30	405628 27.06.2017 10:45	455819 13.09.2017 09:40
Benzo(g,h,i)perylen		<0,000002	<0,000002		<0,000002
Indeno(123-cd)pyren		<0,000002	<0,000002		<0,000002
PAK-Summe (TrinkwV 2001)		0	0		0
Benzo(a)pyren		<0,000002	<0,000002		<0,000002
Dicamba			<0,000050		<0,000050
Ethofumesat			<0,000025 (NWG)		<0,000025 (NWG)
Mesotrione			<0,000025 (NWG)		<0,000025 (NWG)
Alpha-Cypermethrin			<0,000030		<0,000030
Chlorthalonil			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Fenpropidin			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Fenpropimorph			<0,00001		<0,00001
Lambda-Cyhalothrin			<0,000050		<0,000050
Pendimethalin			<0,000020		<0,000020
Prosulfocarb			<0,00005		<0,00005
Aclonifen			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Atrazin		<0,00002	<0,00002		<0,00002
Azoxystrobin			<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)
Bentazon			<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)
Boscalid			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Bromacil		<0,00002 (NWG)			
Bromoxynil			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)
Chloridazon		<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)		<0,000010 (NWG)
Chlortaluron		<0,00001 (NWG)	<0,00001 (NWG)		<0,00001 (NWG)
Clomazone			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Clothianidin			<0,000010 (NWG)		<0,000010 (NWG)
Cyproconazol			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Desethylatrazin		<0,00002	<0,00002		<0,00002
Desethylterbutylazin		<0,00002	<0,00002		<0,00002

# 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.

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

Auftraggeber: GEMEINDE GELTENDORF

StammNr 999990457

Entnahmestellen-ID 1230783100114

(ÖTrinkwv)Gemeinde Geltendorf, Wallehausen  
 WV Geltendorf-Wallesh., Saugbeh. PH alt n. Aufber.

Parameter	Analyse-nr.		717069 18.09.2015 11:45	227540 20.09.2016 10:30	405628 27.06.2017 10:45	455819 13.09.2017 09:40
	Probenahme	Einheit				
Desisopropylatrazin	mg/l		<0,00002	<0,00002		<0,00002
Dichlorprop (2,4-DP)	mg/l			<0,00010 (NWG)		<0,00010 (NWG)
Difenoconazol	mg/l			<0,00015 (NWG)		<0,00015 (NWG)
Diffufenican	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Dimethachlor	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Dimethenamid	mg/l			<0,00015 (NWG)		<0,00015 (NWG)
Dimethoat	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Dimethomorph	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Dimoxystrobin	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Diuron	mg/l			<0,00002		<0,00002
Epoxiconazol	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Ethidimuron	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)
Fenoxaprop-ethyl	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Florasulam	mg/l			<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)
Fluazinam	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Flufenacet	mg/l			<0,000020		<0,000020
Fluopicolide	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Fluroxypyr	mg/l			<0,00005 (NWG)		<0,00005 (NWG)
Flurtamone	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Imidacloprid	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)
Iodosulfuron-methyl	mg/l			<0,000050 (NWG)		<0,000050 (NWG)
Isoproturon	mg/l			<0,00002		<0,00002
Kresoximmethyl	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Linuron	mg/l		<0,00003 (NWG)			
MCPA	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)
Metaxyl	mg/l			<0,00002		<0,00002
Metamitron	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)
Metazachlor	mg/l			<0,00002		<0,00002

# 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.

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

Auftraggeber: GEMEINDE GELTENDORF

StammNr 999990457

Entnahmestellen-ID 1230783100114

(ÖTrinkwv)Gemeinde Geltendorf, Walleshausen  
 WV Geltendorf-Wallesh., Saugbeh. PH alt n. Aufber.

Parameter	Analyse-nr.		Einheit	717069 18.09.2015 11:45	227540 20.09.2016 10:30	405628 27.06.2017 10:45	455819 13.09.2017 09:40
	Probenahme						
Metobromuron		<0,00003 (NWG)	mg/l				
Metolachlor (R/S)		<0,00002	mg/l		<0,00002		<0,00002
Metribuzin			mg/l		<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)
Monolinuron		<0,00003 (NWG)	mg/l				
Napropamid			mg/l		<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)
Nicosulfuron			mg/l		<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)
Pendimethalin		<0,000020	mg/l				
Pethoxamid			mg/l		<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Propamocarb			mg/l		<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Propazin			mg/l		<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)
Propiconazol			mg/l		<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Prosulfuron			mg/l		<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Prothioconazol			mg/l		<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Pymetrozin			mg/l		<0,000050 (NWG)		<0,000050 (NWG)
Pyraclostrobin			mg/l		<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)
Quimmerac			mg/l		<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Quinoxifen			mg/l		<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Rimsulfuron			mg/l		<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)
Simazin		<0,00002	mg/l		<0,00002		<0,00002
Spiroxamine			mg/l		<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Tebuconazol			mg/l		<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)
Terbutylazin		<0,00002	mg/l		<0,00002		<0,00002
Terbutryn		<0,00003 (NWG)	mg/l				
Thiacloprid			mg/l		<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)
Triadimenol			mg/l		<0,000010 (NWG)		<0,000010 (NWG)
Trifloxystrobin			mg/l		<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)
Glyphosat			mg/l		<0,000010 (NWG)		<0,000010 (NWG)
<b>PSM-Summe</b>		0,00000	mg/l		0,00000		0

# 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.

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

**Auftraggeber:** GEMEINDE GELTENDORF

**StammNr** 9999990457

**Entnahmestellen-ID** 1230783100114

(ÖTrinkwv)Gemeinde Geltendorf, Wallehausen  
 WV Geltendorf-Wallesh., Saugbeh. PH alt n. Aufber.

Parameter	Analyse-nr.		Einheit	717069 18.09.2015 11:45	227540 20.09.2016 10:30	405628 27.06.2017 10:45	455819 13.09.2017 09:40
	Probenahme	Probenahme					
2,6-Dichlorbenzamid			mg/l	<0,00002			
Gesamthärte			°dH	18,7	18,2		17,1
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)			mmol/l	3,34	3,25		3,06
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)			mmol/l	3,34	3,25		3,06
Härtebereich				hart	hart		hart
Carbonathärte			°dH	18,5	17,4		17,0
Gesammineralisation (berechnet)			mg/l	532	506		491
pH-Wert (berechnet)				7,56	7,57		7,74
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)				7,32	7,32		7,39
Sättigungs-pH (n.Langeller,pHL)				7,21	7,23		7,27
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC				0,24	0,25		0,35
Sättigungsindex				0,35	0,34		0,47
Kohlenstoffdioxid, gelöst			mg/l	20	18		12
Kohlenstoffdioxid, zugehörig			mg/l	38	34		27
Calcitlösekapazität (CaCO3)			mg/l	-26	-24		-28
Pufferungsintensität			mmol/l	0,99	0,90		0,64
Kationenquotient				0,04	0,04		0,04
Kupferquotient S				80,17	61,41		69,29
Lochkorrosionsquotient S1				0,03	0,04		0,04
Zinkrieselquotient S2				13,03	15,91		14,21
Ionenbilanz			%	2	4		1
Enterokokken			KBE/100ml	0	0		0
Koloniezahl bei 20°C			KBE/1ml	0	0		0
Koloniezahl bei 36°C			KBE/1ml	0	0		0
Coliforme Bakterien			KBE/100ml	0	0		0
E. coli			KBE/100ml	0	0		0

**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 GELTENDORF  
 SCHULSTRASSE 13  
 82269 GELTENDORF

Datum 22.09.2017

Kundennr. 4100011321

**PRÜFBERICHT 1267828 - 455819**

Auftrag	1267828 Umfassende Untersuchung gem. TrinkwV
Analysenr.	455819 Trinkwasser
Projekt	1291 Trinkwasseruntersuchung
Probeneingang	13.09.2017
Probenahme	13.09.2017 09:40
Probenehmer	Montageservice Schilling Wolfgang Schilling
Kunden-Probenbezeichnung	SW 432
Untersuchungsart	LFW, Vollzug TrinkwV
pH-Wert (vor Ort, nicht akkreditiert)	8,01
el. Leitfähigkeit bei 25°C [ $\mu$ S/cm] (vor Ort, nicht akkreditiert)	553
Entnahmestelle	(ÖTrinkwv)Gemeinde Geltendorf, Walleshausen WV Geltendorf-Wallesh., Saugbeh. PH alt n. Aufber.
Objektkennzahl	1230783100114

**Hinweis:**

Probenahme Mikrobiologie gem. Zweck "a" DIN EN ISO 19458.

**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 (C 1)
Geruch (vor Ort)		ohne			DEV B1/2
Trübung (vor Ort)		klar			DIN EN ISO 7027 (C 2)

**Physikalisch-chemische Parameter**

Temperatur (Labor)	°C	17,1	0		DIN 38404-4 (C 4)
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,5			DIN 38404-4 (C 4)
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	$\mu$ S/cm	494	1	2500	EN 27888
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	$\mu$ S/cm	551	1	2790	EN 27888
pH-Wert (Labor)		7,78	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 (C 5) / DIN 38404-5 (C 5)
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<0,1	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887 (C 1)
Trübung (Labor)	NTU	0,07	0,02	1	DIN EN ISO 7027 (C 2)

**Kationen**

Calcium (Ca)	mg/l	76,1	0,5		>20 <sup>12)</sup> DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Magnesium (Mg)	mg/l	28,3	0,5		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Natrium (Na)	mg/l	4,7	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kalium (K)	mg/l	1,1	0,5		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Ammonium (NH <sub>4</sub> )	mg/l	<0,01	0,01	0,5	DIN ISO 15923-1 (D 49)

**Anionen**

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 22.09.2017

Kundennr. 4100011321

**PRÜFBERICHT 1267828 - 455819**

 DIN 50930  
 / EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>6,07</b>	0,05		>1 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 (H 7)
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>1,9</b>	1	250		DIN ISO 15923-1 (D 49)
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	<b>8,4</b>	1	250		DIN ISO 15923-1 (D 49)
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	<b>&lt;1,0</b>	1	50		DIN ISO 15923-1 (D 49)
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	0,02	0,5 <sup>4)</sup>		DIN ISO 15923-1 (D 49)

**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>0,21</b>	0,01		<0,2 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 (H 7)
Sauerstoff (O <sub>2</sub> ) gelöst	mg/l	<b>9,9</b>	0,1		>3 <sup>13)</sup>	DIN EN 25813 (G 21)

**Berechnete Werte**

Gesamthärte	°dH	<b>17,1</b>	0,3			DIN 38409-6 (H 6)
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>3,06</b>	0,05			DIN 38409-6 (H 6)
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	<b>3,06</b>	0,05			keine Angabe
Härtebereich		<b>hart</b>				keine Angabe
Carbonathärte	°dH	<b>17,0</b>	0,14			keine Angabe
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	<b>491</b>	10			keine Angabe
pH-Wert (berechnet)		<b>7,74</b>		6,5 - 9,5		keine Angabe
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		<b>7,39</b>				keine Angabe
Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL)		<b>7,27</b>				keine Angabe
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		<b>0,35</b>				keine Angabe
Sättigungsindex		<b>0,47</b>				keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	<b>12</b>	1			keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	<b>27</b>				keine Angabe
Calcitlösekapazität (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	<b>-28</b>		5		DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Pufferungsintensität	mmol/l	<b>0,64</b>				keine Angabe
Kationenquotient		<b>0,04</b>				keine Angabe
Kupferquotient S		<b>69,29</b>			>1,5 <sup>13)</sup>	DIN EN 12502
Lochkorrosionsquotient S1		<b>0,04</b>			<0,5 <sup>13)</sup>	DIN EN 12502
Zinkgerieselquotient S2		<b>14,21</b>			>3/< 1 <sup>14)</sup>	DIN EN 12502
Ionenbilanz	%	<b>1</b>				keine Angabe

**Mikrobiologische Untersuchungen**

Enterokokken	KBE/100ml	<b>0</b>	0	0		EN ISO 7899-2
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	<b>0</b>	0	100		TrinkwV 2001 (2013) Anl. 5 I d) bb)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	<b>0</b>	0	100		TrinkwV 2001 (2013) Anl. 5 I d) bb)
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	<b>0</b>	0	0		DIN EN ISO 9308-1 (K 12)
E. coli	KBE/100ml	<b>0</b>	0	0		DIN EN ISO 9308-1 (K 12)

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)

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



**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 22.09.2017  
Kundennr. 4100011321

### PRÜFBERICHT 1267828 - 455819

*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.*

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

Analysenparameter	Wert	Einheit	Richtwert
Basekapazität bis pH 8,2	0,21	mmol/l	DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten

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

Beginn der Prüfungen: 13.09.2017  
Ende der Prüfungen: 19.09.2017

*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 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 8

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

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

 GEMEINDE GELTENDORF  
 SCHULSTRASSE 13  
 82269 GELTENDORF

Datum 22.09.2017

Kundennr. 4100011321

**PRÜFBERICHT 1267828 - 455819**

Auftrag	1267828 Umfassende Untersuchung gem. TrinkwV
Analysennr.	455819 Trinkwasser
Projekt	1291 Trinkwasseruntersuchung
Probeneingang	13.09.2017
Probenahme	13.09.2017 09:40
Probennehmer	Montageservice Schilling Wolfgang Schilling
Kunden-Probenbezeichnung	SW 432
Untersuchungsart	LFW, Vollzug TrinkwV
pH-Wert (vor Ort, nicht akkreditiert)	8,01
el. Leitfähigkeit bei 25°C [ $\mu$ S/cm] (vor Ort, nicht akkreditiert)	553
Entnahmestelle	(ÖTrinkwv)Gemeinde Geltendorf, Walleshausen
.	WV Geltendorf-Wallesh., Saugbeh. PH alt n. Aufber.
Objektkennzahl	1230783100114

**Hinweis:**

Probenahme Mikrobiologie gem. Zweck "a" DIN EN ISO 19458.

**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 (D 34):2001
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,005	0,05	DIN EN ISO 14403
Fluorid (F)	mg/l	0,09	0,02	1,5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	<1,0	1	50	DIN ISO 15923-1 (D 49)
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<0,02	0,02	0,5 <sup>4)</sup>	DIN ISO 15923-1 (D 49)
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,0		1	keine Angabe

**Anorganische Bestandteile**

Antimon (Sb)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Arsen (As)	mg/l	0,003	0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	0,01 <sup>2)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Bor (B)	mg/l	<0,02	0,02	1	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	2 <sup>3)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002	0,02 <sup>3)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,001	EN ISO 12846
Selen (Se)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Uran (U-238)	mg/l	0,0033	0,0001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

**Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe**

**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 22.09.2017

Kundennr. 4100011321

**PRÜFBERICHT 1267828 - 455819**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Trichlormethan	mg/l	<0,0001	0,0001		DIN EN ISO 10301 (F 4)
Bromdichlormethan	mg/l	<0,0002	0,0002		DIN EN ISO 10301 (F 4)
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)
<b>Tetrachlorethen und Trichlorethen</b>	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 38407-39 (F 39)
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 (F 39)
Benzo(ghi)perylen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 (F 39)
Indeno(123-cd)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 (F 39)
<b>PAK-Summe (TrinkwV 2001)</b>	mg/l	<b>0</b>		0,0001	DIN 38407-39 (F 39)
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002	0,00001	DIN 38407-39 (F 39)

- 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.

## 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 EN ISO 5667-5 (A 14); DIN EN ISO 19458 (K 19)

Beginn der Prüfungen: 13.09.2017

Ende der Prüfungen: 19.09.2017

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 Herr J. Werner, Tel. 08143/79-196

FAX: 08143/7214, E-Mail: Jan.Werner@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 GELTENDORF  
 SCHULSTRASSE 13  
 82269 GELTENDORF

Datum 22.09.2017

Kundennr. 4100011321

**PRÜFBERICHT 1267828 - 455819**

Auftrag	1267828 Umfassende Untersuchung gem. TrinkwV
Analysennr.	455819 Trinkwasser
Projekt	1291 Trinkwasseruntersuchung
Probeneingang	13.09.2017
Probenahme	13.09.2017 09:40
Probennehmer	Montageservice Schilling Wolfgang Schilling
Kunden-Probenbezeichnung	SW 432
Untersuchungsart	LFW, Vollzug TrinkwV
pH-Wert (vor Ort, nicht akkreditiert)	8,01
el. Leitfähigkeit bei 25°C [ $\mu$ S/cm] (vor Ort, nicht akkreditiert)	553
Entnahmestelle	(ÖTrinkwv)Gemeinde Geltendorf, Walleshausen VV Geltendorf-Wallesh., Saugbeh. PH alt n. Aufber.
Objektkennzahl	1230783100114

Hinweis:

Probenahme Mikrobiologie gem. Zweck "a" DIN EN ISO 19458.

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

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

**Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PSM)**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode	
Dicamba	mg/l	<0,000050	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Ethofumesat	mg/l	<0,000025 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Mesotrione	mg/l	<0,000025 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Alpha-Cypermethrin	mg/l	<0,000030	0,00003	0,0001	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Chlothalonil	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Fenpropidin	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Fenpropimorph	mg/l	<0,00001	0,00001	0,0001	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Lambda-Cyhalothrin	mg/l	<0,000050	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Pendimethalin	mg/l	<0,000020	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Prosulfocarb	mg/l	<0,00005	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Aclonifen	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Atrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Azoxystrobin	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Bentazon	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Boscalid	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Bromoxynil	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Chloridazon	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Chlortoluron	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Clomazone	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Clothianidin	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Cyproconazol	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)

Seite 6 von 8

**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 22.09.2017

Kundennr. 4100011321

**PRÜFBERICHT 1267828 - 455819**DIN 50930  
/ EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		
Desethylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Desethylterbuthylazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Desisopropylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Dichlorprop (2,4-DP)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Difenoconazol	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Diflufenican	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Dimethachlor	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Dimethenamid	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Dimethoat	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Dimethomorph	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Dimoxystrobin	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Diuron	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Epoxiconazol	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Ethidimuron	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Fenoxaprop-ethyl	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Florasulam	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Fluazinam	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Flufenacet	mg/l	<0,000020	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Fluopicolide	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Fluroxypyr	mg/l	<0,00005 (NWG)	0,0001	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Flurtamone	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Imidacloprid	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Iodosulfuron-methyl	mg/l	<0,000050 (NWG)	0,0001	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Isoproturon	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Kresoximmethyl	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
MCPA	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Metalaxyl	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Metamitron	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Metazachlor	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Metolachlor (R/S)	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Metribuzin	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Napropamid	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Nicosulfuron	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Pethoxamid	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Propamocarb	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Propazin	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Propiconazol	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Prosulfuron	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Prothioconazol	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Pymetrozin	mg/l	<0,000050 (NWG)	0,0001	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Pyraclostrobin	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Quinmerac	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Quinoxyfen	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Rimsulfuron	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Simazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Spiroxamine	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Tebuconazol	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Terbuthylazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Thiacloprid	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Triadimenol	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Trifloxystrobin	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Glyphosat	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		E DIN ISO 16308
<b>PSM-Summe</b>	mg/l	<b>0</b>		0,0005		keine Angabe

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 22.09.2017  
Kundennr. 4100011321

### PRÜFBERICHT 1267828 - 455819

*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.*

### 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 EN ISO 5667-5 (A 14); DIN EN ISO 19458 (K 19)*

*Beginn der Prüfungen: 13.09.2017*

*Ende der Prüfungen: 19.09.2017*

*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 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.