

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 1 Seiten

Auftraggeber: WZV Schonstetter Gruppe
Entnahmestelle: Brunnen 1 und 2 Eiselfing
Datum der Probenahme: 26.10.17
Probenehmer: Hr. Christiansen
Anlagen: Prüfberichte



Beurteilung der Prüfergebnisse

Die Wässer erfüllen - soweit untersucht - die Anforderungen der Anlagen 2 und 3 der TrinkwV.

Die Anforderungen, die aus korrosionschemischer Sicht an Trinkwasser gestellt werden, sind an und für sich erfüllt. Da die Basekapazität bis pH 8,2 größer als 0,2 mmol/l ist, darf allerdings nach DIN 50930 Teil 6 (Neufassung vom Okt. 2013) schmelztauchverzinkter Stahl ohne Einzelfallprüfung nach DIN EN 15664 Teil 1 (bei Neuinstallationen) nicht mehr verwendet werden. Da die Basekapazität bis pH 8,2 meistens auch noch größer als 0,7 mmol/l ist, ist mit dem Ausbleiben schützender Deckschichten zu rechnen. Zudem ist die Wahrscheinlichkeit der Zinkgieselkorrosion erhöht, da der Zinkgieselquotient kleiner als 3 und größer als 1 ist und zugleich der Nitratgehalt im kritischen Bereich, der bei 0,3 mmol/l (= 18,6 mg/l) beginnt, liegt. Im Warmwasserbereich wird im Übrigen generell - d. h. unabhängig vom Chemismus - von der Verwendung verzinkten Stahls abgeraten. Verzinkter Stahl ist daher grundsätzlich nicht zu empfehlen. Da die Leitfähigkeit des Wassers (bei 20°C) größer als 500 µS/cm ist, kann darüber hinaus die Korrosionswahrscheinlichkeit bei Edelstahlplattenwärmetauschern, die mit Kupfer hartgelötet sind, erhöht sein.

Die mikrobiologischen Befunde sind einwandfrei.

Eching, den 06.11.2017


Dr. Timm Busse
staatl. gepr. Lebensmittelchemiker

**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

WASSERZWECKVERBAND SCHONSTETTER GRUPPE
 HAUPTSTRASSE 11
 83137 SCHONSTETT

Eingegangen
 Zweckverband z. Wasservers.
 d. Schonstetter Gruppe
09. Nov. 2017
 Erl.

Datum 03.11.2017
 Kundennr. 4100013362

PRÜFBERICHT 1192476 - 484483

Auftrag 1192476
 Analysennr. 484483 Trinkwasser
 Projekt 13329 Trinkwasseruntersuchungen
 Probeneingang 27.10.2017
 Probenahme 26.10.2017 13:25
 Probenehmer AGROLAB Jürgen Christiansen
 Kunden-Probenbezeichnung 975904
 Untersuchungsart LFW, Vollzug EÜV
 Entnahmestelle **WZV Schonstetter Gruppe**
Brunnen | Eiselfing
 Objektkennzahl 4110793900010

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 / EN 12502 Methode

Sensorische Prüfungen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Methode
Färbung (vor Ort)		farblos			DIN EN ISO 7887 (C 1)
Geruch (vor Ort)		ohne			DEV B1/2
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne			DEV B1/2
Trübung (vor Ort)		klar			DIN EN ISO 7027 (C 2)

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Methode
Temperatur (Labor)	°C	17,0	0		DIN 38404-4 (C 4)
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,0			DIN 38404-4 (C 4)
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	607	1	2500	EN 27888
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	677	1	2790	EN 27888
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	679	1	2790	EN 27888
pH-Wert (Labor)		7,39	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 (C 5) / DIN 38404-5 (C 5)
pH-Wert (vor Ort)		7,32	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 (C 5) / DIN 38404-5 (C 5)

Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	92,0	0,5	>20 ¹²⁾	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Magnesium (Mg)	mg/l	33,5	0,5		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Natrium (Na)	mg/l	8,5	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kalium (K)	mg/l	2,2	0,5		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Methode
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,42	0,05	>1 ¹²⁾	DIN 38409-7 (H 7)
Chlorid (Cl)	mg/l	15,7	1	250	DIN ISO 15923-1 (D 49)
Sulfat (SO4)	mg/l	22,0	1	250	DIN ISO 15923-1 (D 49)

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 03.11.2017

Kundennr. 4100013362

PRÜFBERICHT 1192476 - 484483DIN 50930
/ EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		
Nitrat (NO ₃)	mg/l	25,3	1	50		DIN ISO 15923-1 (D 49)

Summarische Parameter

DOC	mg/l	0,8	0,5			DIN EN 1484 (H 3)
-----	------	-----	-----	--	--	-------------------

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,52	0,01		<0,2 ¹²⁾	DIN 38409-7 (H 7)
Sauerstoff (O ₂) gelöst	mg/l	4,5	0,1		>3 ¹³⁾	DIN EN 25813 (G 21)

Berechnete Werte

Gesamthärte	°dH	20,6	0,3			DIN 38409-6 (H 6)
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,67	0,05			DIN 38409-6 (H 6)
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	3,67	0,05			keine Angabe
Härtebereich		hart				keine Angabe
Carbonathärte	°dH	18,0	0,14			keine Angabe
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	591	10			keine Angabe
pH-Wert (berechnet)		7,44		6,5 - 9,5		keine Angabe
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		7,26				keine Angabe
Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL)		7,18				keine Angabe
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		0,18				keine Angabe
Sättigungsindex		0,26				keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	25	1			keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	42				keine Angabe
Calcitlösekapazität (CaCO ₃)	mg/l	-22		5		DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Pufferungsintensität	mmol/l	1,23				keine Angabe
Kationenquotient		0,06				keine Angabe
Kupferquotient S		28,02			>1,5 ¹³⁾	DIN EN 12502
Lochkorrosionsquotient S1		0,20			<0,5 ¹³⁾	DIN EN 12502
Zinkgerieselquotient S2		2,21			>3/< 1 ¹⁴⁾	DIN EN 12502
Ionenbilanz	%	1				keine Angabe

Mikrobiologische Untersuchungen

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

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.

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analyseparameter	Wert	Einheit	Richtwert DIN 50930 / EN 12502
Basekapazität bis pH 8,2	0,52	mmol/l	nicht eingehalten
Zinkgerieselquotient S2	2,21		Geforderter Bereich nicht eingehalten

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

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 03.11.2017
Kundennr. 4100013362

PRÜFBERICHT 1192476 - 484483

Beginn der Prüfungen: 27.10.2017
Ende der Prüfungen: 03.11.2017

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 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

WASSERZWECKVERBAND SCHONSTETTER GRUPPE
 HAUPTSTRASSE 11
 83137 SCHONSTETT



Datum 03.11.2017
 Kundennr. 4100013362

PRÜFBERICHT 1192476 - 484483

Auftrag 1192476
 Analysenr. 484483 Trinkwasser
 Projekt 13329 Trinkwasseruntersuchungen
 Probeneingang 27.10.2017
 Probenahme 26.10.2017 13:25
 Probenehmer AGROLAB Jürgen Christiansen
 Kunden-Probenbezeichnung 975904
 Untersuchungsart LFW, Vollzug EÜV
 Entnahmestelle WZV Schonstetter Gruppe
 Objektkennzahl **Brunnen I Eiselfing**
 4110793900010

Hinweis:

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

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

DIN 50930
 / EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PSM)					
Dicamba	mg/l	<0,000050	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)
Chlorthalonil	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)
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.)
Chlortoluron	mg/l	<0,00001 (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.)
Desethylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.)
Desethylterbutylazin	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.)
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.)

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 03.11.2017

Kundennr. 4100013362

PRÜFBERICHT 1192476 - 484483DIN 50930
/ EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		DIN 50930 / EN 12502 Methode
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.)
Flufenacet	mg/l	<0,000020	0,00002	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.)
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.)
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.)
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.)
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.)
Pyraclostrobin	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	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.)
Glyphosat	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		E DIN ISO 16308
PSM-Summe	mg/l	0		0,0005		keine Angabe

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: 27.10.2017

Ende der Prüfungen: 03.11.2017

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.

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 03.11.2017
Kundennr. 4100013362

PRÜFBERICHT 1192476 - 484483

DL
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.

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 6 von 6

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

WASSERZWECKVERBAND SCHONSTETTER GRUPPE
HAUPTSTRASSE 11
83137 SCHONSTETT



Datum 03.11.2017
Kundennr. 4100013362

PRÜFBERICHT 1192476 - 484484

Auftrag 1192476
Analysennr. 484484 Trinkwasser
Projekt 13329 Trinkwasseruntersuchungen
Probeneingang 27.10.2017
Probenahme 26.10.2017 13:45
Probenehmer AGROLAB Jürgen Christiansen
Kunden-Probenbezeichnung 975905
Untersuchungsart LFW, Vollzug EÜV
Entnahmestelle WZV Schonstetter Gruppe
Objektkennzahl **Brunnen II Eiselfing**,
4110793900014

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
Sensorische Prüfungen					
Färbung (vor Ort)		farblos			DIN EN ISO 7887 (C 1)
Geruch (vor Ort)		ohne			DEV B1/2
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne			DEV B1/2
Trübung (vor Ort)		klar			DIN EN ISO 7027 (C 2)
Physikalisch-chemische Parameter					
Temperatur (Labor)	°C	18,5	0		DIN 38404-4 (C 4)
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,3			DIN 38404-4 (C 4)
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	607	1	2500	EN 27888
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	677	1	2790	EN 27888
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	680	1	2790	EN 27888
pH-Wert (Labor)		7,35	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 (C 5) / DIN 38404-5 (C 5)
pH-Wert (vor Ort)		7,31	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 (C 5) / DIN 38404-5 (C 5)
Kationen					
Calcium (Ca)	mg/l	94,1	0,5		>20 ¹²⁾ DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Magnesium (Mg)	mg/l	32,9	0,5		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Natrium (Na)	mg/l	9,0	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kalium (K)	mg/l	2,1	0,5		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Anionen					
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,37	0,05		>1 ¹²⁾ DIN 38409-7 (H 7)
Chlorid (Cl)	mg/l	17,1	1	250	DIN ISO 15923-1 (D 49)
Sulfat (SO ₄)	mg/l	22,3	1	250	DIN ISO 15923-1 (D 49)

Seite 1 von 6

**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 03.11.2017

Kundennr. 4100013362

PRÜFBERICHT 1192476 - 484484

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Nitrat (NO ₃)	mg/l	27,8	1	50	DIN ISO 15923-1 (D 49)

Summarische Parameter

DOC	mg/l	0,7	0,5		DIN EN 1484 (H 3)
-----	------	-----	-----	--	-------------------

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,46	0,01		<0,2 ¹²⁾ DIN 38409-7 (H 7)
Sauerstoff (O ₂) gelöst	mg/l	5,3	0,1		>3 ¹³⁾ DIN EN 25813 (G 21)

Berechnete Werte

Gesamthärte	°dH	20,7	0,3		DIN 38409-6 (H 6)
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,70	0,05		DIN 38409-6 (H 6)
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	3,70	0,05		keine Angabe
Härtebereich		hart			keine Angabe
Carbonathärte	°dH	17,8	0,14		keine Angabe
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	594	10		keine Angabe
pH-Wert (berechnet)		7,49		6,5 - 9,5	keine Angabe
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		7,28			keine Angabe
Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL)		7,19			keine Angabe
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		0,21			keine Angabe
Sättigungsindex		0,30			keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	23	1		keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	41			keine Angabe
Calcitlösekapazität (CaCO ₃)	mg/l	-25		5	DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Pufferungsintensität	mmol/l	1,12			keine Angabe
Kationenquotient		0,06			keine Angabe
Kupferquotient S		27,49			>1,5 ¹³⁾ DIN EN 12502
Lochkorrosionsquotient S1		0,22			<0,5 ¹³⁾ DIN EN 12502
Zinkgerieselquotient S2		2,10			>3/<1 ¹⁴⁾ DIN EN 12502
Ionenbilanz	%	1			keine Angabe

Mikrobiologische Untersuchungen

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

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 > 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.

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analyseparameter	Wert	Einheit	Richtwert DIN 50930 / EN 12502
Basekapazität bis pH 8,2	0,46	mmol/l	Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten
Zinkgerieselquotient S2	2,10		Geforderter Bereich nicht eingehalten

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

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 03.11.2017
Kundennr. 4100013362

PRÜFBERICHT 1192476 - 484484

Beginn der Prüfungen: 27.10.2017
Ende der Prüfungen: 03.11.2017

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 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.

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 6

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

WASSERZWECKVERBAND SCHONSTETTER GRUPPE
 HAUPTSTRASSE 11
 83137 SCHONSTETT



Datum 03.11.2017

Kundennr. 4100013362

PRÜFBERICHT 1192476 - 484484

Auftrag 1192476
 Analysennr. 484484 Trinkwasser
 Projekt 13329 Trinkwasseruntersuchungen
 Probeneingang 27.10.2017
 Probenahme 26.10.2017 13:45
 Probenehmer AGROLAB Jürgen Christiansen
 Kunden-Probenbezeichnung 975905
 Untersuchungsart LFW, Vollzug EÜV
 Entnahmestelle WZV Schonstetter Gruppe
 Brunnen II Eiselfing
 Objektkennzahl 4110793900014

Hinweis:

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

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

DIN 50930
 / EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		DIN 50930 / EN 12502 Methode
Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PSM)						
Dicamba	mg/l	<0,000050	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)
Chlorthalonil	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)
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.)
Chlortoluron	mg/l	<0,00001 (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.)
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.)
Diffufenican	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.)

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 03.11.2017

Kundennr. 4100013362

PRÜFBERICHT 1192476 - 484484DIN 50930
/ EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	
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.)
Flufenacet	mg/l	<0,000020	0,00002	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.)
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.)
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.)
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.)
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.)
Pyraclostrobin	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	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.)
Terbutylazin	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.)
Glyphosat	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001	E DIN ISO 16308
PSM-Summe	mg/l	0		0,0005	keine Angabe

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: 27.10.2017

Ende der Prüfungen: 03.11.2017

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.

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 03.11.2017
Kundennr. 4100013362

PRÜFBERICHT 1192476 - 484484

ml
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.