

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 Sünching**
Schulstr. 26
93104 Sünching

Projekt: **Versorgungsnetz - Trinkwasseruntersuchungen**

Auftrag: **Untersuchung auf Parameter der Gruppe B (Standard-Mikrobiologie, Enterokokken, Anlage 2 Teil I und II und Anlage 3 TrinkwV)**
Sauerstoff, PSM

Entnahmedatum: **07.09.18**

Beurteilung der Prüfergebnisse

Anlagen: **Beurteilungsgrundlagen und Abkürzungsverzeichnis**
Ergebnisübersichten (4 Seiten)
Prüfberichte

Eching, den 26.09.2018


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 Ergebnisse zeigen, dass es sich ebenfalls um ein Wasser vom Typ normal erdalkalisch, überwiegend hydrogencarbonatisch handelt, dessen Gesamthärte von 17,8°dH dem durch das Waschmittelgesetz festgelegten Härtebereich „hart“ entspricht.

Die Werte für Natrium, Kalium, Nitrat, Chlorid und TOC liegen im Normalbereich.

Der Sauerstoffgehalt ist ausreichend hoch. Eisen, Mangan, Arsen und Ammonium sind nicht bzw. nur in unbedeutender Menge nachweisbar.

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

Auffällig ist der positive Chromwert . . Der erhaltene Wert liegt bei 0,0011 mg/l⁶. Zwar ist der Grenzwert der TrinkwV von 0,05 mg/l eingehalten, es sei jedoch darauf hingewiesen, dass derzeit ein niedrigerer Höchstwert in der Diskussion ist⁷.

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 bis auf den niedrigeren Sauerstoffgehalt ohne Besonderheit.

Die mikrobiologischen Befunde sind einwandfrei.

2 Korrosionschemische Beurteilung¹

Mit einer Calcitlösekapazität von -31 mg/l CaCO₃ ist das Wasser deutlich kalkabscheidend. 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 8,2² 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)³.

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.
- Die elektrische Leitfähigkeit (bei 20°C)⁴ ist größer als 500 µS/cm und liegt damit in einem Bereich, in dem die Korrosionswahrscheinlichkeit bei Edelstahlplattenwärmetauschern, die mit Kupfer hartgelötet sind, erhöht sein kann.

Zusammenfassung:

Aus korrosionschemischer Sicht können außer verzinktem Stahl grundsätzlich alle im Verteilungsnetz und in der Trinkwasserinstallation üblichen Werkstoffe eingesetzt werden.⁵ Im

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 4 von 4 Seiten

Falle von Edelstahlplattenwärmetauschern, die mit Kupfer hartgelötet sind, sollte beim Hersteller abgeklärt werden, ob sie unter den gegebenen Umständen eingesetzt werden können.

Erläuterungen:

- ¹ 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 wesentlicher 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.
- ² 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.
- ³ Ausnahmen von dieser Regelung sind nur nach Einzelfallprüfung gemäß DIN EN 15664 Teil 1 möglich.
- ⁴ Die elektrische Leitfähigkeit ist vom Gesamtsalzgehalt abhängig. Bei den meisten Trinkwässern wird die Leitfähigkeit im Wesentlichen durch den Kalkgehalt bestimmt. Die Wahrscheinlichkeit von Kontakt- und Spaltkorrosion nimmt mit dem Salzgehalt und damit auch der Leitfähigkeit zu.
- ⁵ Die Einschränkungen bei verzinktem Stahl betreffen nicht den Einsatz im Kaltwasserbereich von Nichttrinkwassersystemen.
- ⁶ In der Änderungsverordnung der TrinkwV vom 03.01.18 wurde die geforderte Bestimmungsgrenze des Verfahrens zur Bestimmung von Chrom auf 0,0005 mg/l festgesetzt. Zuvor lag die geforderte Nachweisgrenze deutlich höher bei 0,005 mg/l.
- ⁷ Siehe z. B.:
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/374/dokumente/die_bedeutung_von_chrom_im_trinkwasser.pdf

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), der ÄndVO zur Trinkwasserverordnung vom 25. November 2015 (BGBl. I S. 2076) und der Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 03. Januar 2018. (BGBl. I S. 99).
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
Metall-Bewertungsgrundl, UBA	Bewertungsgrundlage für metallene Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser (Metall-Bewertungsgrundlage) des Umweltbundesamts (UBA) vom März 2017
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, Xylole)
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 nach-fließenden Wasser
Zweck b	dto. nach Ablauf von max. 3 Liter Wasser
Zweck c	dto. ohne Abbau von Vorbauten des Zapfhahns, ohne Desinfektion, ohne Ablauf

Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

Auftraggeber: GEMEINDE SÜNCHING
StammNr 999990179
Entnahmestellen-ID 1230714000060

Gemeinde Sünching
Sammelmesstelle

Parameter	Analyse-nr. Probenahme	723304 30.09.2015 09:45	231400 26.09.2016 10:15	475259 12.10.2017 09:00	682665 07.09.2018 10:50	Einheit	
						Farblos	Ohne
Färbung (vor Ort)		farblos	farblos	farblos	farblos	farblos	ohne
Geruch (vor Ort)		ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne	ohne	ohne	ohne	klar	klar
Trübung (vor Ort)		klar	klar	klar	klar	14,3	14,3
Temperatur (Labor)	°C	14,0	11,8	11,6	14,3	19,6	19,6
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	17,0	18,2	14,2	19,6	503	503
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	500	516	503	503	561	561
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	560	580	561	561		
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	594					
pH-Wert (vor Ort)		7,58					
pH-Wert (Labor)		7,52	7,69	7,63	7,59		
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Trübung (Labor)	NTU	0,04	0,04	0,13	0,02		
Calcium (Ca)	mg/l	79,2	74,5	75,0	76,9		
Magnesium (Mg)	mg/l	32,0	28,5	30,9	30,3		
Natrium (Na)	mg/l	4,2	4,6	3,6	4,9		
Kalium (K)	mg/l	1,0	0,7	0,9	0,9		
Ammonium (NH4)	mg/l	0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,16	6,09	6,04	6,07		
Chlorid (Cl)	mg/l	4,0	4,4	4,6	4,4		
Bromat (BrO3)	mg/l	<0,002 (NWG)	<0,002 (NWG)	<0,002 (NWG)	<0,002 (NWG)		
Sulfat (SO4)	mg/l	7,5	<1,0	7,0	<1,0		
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005		
Fluorid (F)	mg/l	0,14	0,21	0,20	0,20		
Nitrat (NO3)	mg/l	5,5	7,1	6,5	7,1		
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,11	0,14	0,13	0,14		
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 SÜNCHING

StammNr 999990179

Entnahmestellen-ID 1230714000060

Gemeinde Sünching

Sammelmesstelle

Parameter	Analyse-nr. Probenahme	Einheit	723304	231400	475259	682665
			30.09.2015 09:45	26.09.2016 10:15	12.10.2017 09:00	07.09.2018 10:50
Mangan (Mn)		mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Antimon (Sb)		mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Arsen (As)		mg/l	0,002	0,002	0,002	0,002
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	0,0011
Eisen (Fe)		mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Kupfer (Cu)		mg/l	0,010	0,007	0,015	0,012
Nickel (Ni)		mg/l	<0,002	<0,002	0,009	0,002
Quecksilber (Hg)		mg/l	<0,0002	<0,00010	<0,0002	<0,00010
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	0,0023	0,0023	0,0023	0,0024
Basekapazität bis pH 8,2		mmol/l	0,42	0,30	0,26	0,29
Sauerstoff (O2) gelöst		mg/l	8,3	8,1	3,3	8,4
Trichlormethan		mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Bromdichlormethan		mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Dibromchlormethan		mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Tribrommethan		mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Summe THM (Einzelstoffe)		mg/l	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
1,2-Dichlorethan		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



Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

Auftraggeber: GEMEINDE SÜNCING

StammNr: 999990179

Entnahmestellen-ID: 1230714000060

Gemeinde Sünching

Sammelmesstelle

Parameter	Einheit	723304 30.09.2015 09:45	231400 26.09.2016 10:15	475259 12.10.2017 09:00	682665 07.09.2018 10:50
Benzo(g,h,i)perylen	mg/l	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002
Indeno(123-cd)pyren	mg/l	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002
PAK-Summe (TrinkwV 2001)	mg/l	0	0	0	0
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002
Atrazin	mg/l	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
Bentazon	mg/l	<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)
Desethylatrazin	mg/l	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
Desethylterbutylazin	mg/l	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
Desisopropylatrazin	mg/l	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
Dichlorprop (2,4-DP)	mg/l	<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)
Diuron	mg/l	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
Isoproturon	mg/l	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
Mecoprop (MCPP)	mg/l	<0,00001 (NWG)	<0,00001 (NWG)	<0,00001 (NWG)	<0,00001 (NWG)
Metazachlor	mg/l	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
Simazin	mg/l	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
Terbutylazin	mg/l	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
PSM-Summe	mg/l	0,00000	0,00000	0	0
2,6-Dichlorbenzamid	mg/l	<0,00002	<0,00002	<0,00002	<0,00002
Gesamthärte	°dH	18,4	17,0	17,6	17,8
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,29	3,03	3,14	3,17
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	3,29	3,03	3,14	3,17
Härtebereich		hart	hart	hart	hart
Carbonathärte	°dH	17,2	17,0	16,9	17,0
Gesammineralisation (berechnet)	mg/l	509	491	497	495
pH-Wert (berechnet)		7,48	7,59	7,66	7,60
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		7,25	7,28	7,34	7,26
Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL)		7,15	7,16	7,22	7,13
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		0,23	0,31	0,32	0,34

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 SÜNCHING

StammNr 999990179

Entnahmestellen-ID 1230714000060

Gemeinde Sünching

Sammelmesstelle

Parameter	Analyse-nr.	723304	231400	475259	682665
	Probenahme	30.09.2015 09:45	26.09.2016 10:15	12.10.2017 09:00	07.09.2018 10:50
	Einheit				
Sättigungsindex		0,33	0,44	0,43	0,47
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	20	15	14	14
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	39	36	31	38
Calcitlösekapazität (CaCO3)	mg/l	-24	-29	-27	-31
Pufferungsintensität	mmol/l	1,00	0,77	0,71	0,74
Kationenquotient		0,03	0,04	0,03	0,04
Kupferquotient S		78,66	584,63	82,65	582,90
Lochkorrosionsquotient S1		0,06	0,04	0,06	0,04
Zinkgeneselquotient S2		3,06	1,28	2,64	1,27
Ionenbilanz	%	4	-1	1	4
Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0	0
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0	2	2	1
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	0	0	2	4
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	0	0
E. coli	KBE/100ml	0	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 SÜNCHING
SCHULSTRASSE 26
93104 SÜNCHING

Datum 18.09.2018
Kundennr. 4100013330

PRÜFBERICHT 1456504 - 682665

Auftrag 1456504 Trinkwasseruntersuchungen / 4101
Analysennr. 682665 Trinkwasser
Probeneingang 08.09.2018
Probenahme 07.09.2018 10:50
Probenehmer Stephan Meindl
Kunden-Probenbezeichnung 916345
Zapfstelle Grundschule, Regensb. Str. 311 EG, PN-Hahn
Untersuchungsart LFW, Vollzug TrinkwV
Entnahmestelle Gemeinde Sünching
Objektkennzahl Sammelmestelle 1230714000060

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

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

Sensorische Prüfungen

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

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV / EN 12502 Methode	DIN 50930
Temperatur (Labor)	°C	14,3	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	19,6			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	503	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	561	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,59	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<0,1	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Trübung (Labor)	NTU	0,02	0,02	1	DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11

Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV / EN 12502 Methode	DIN 50930
Calcium (Ca)	mg/l	76,9	0,5	>20 ¹²⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	30,3	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	4,9	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	0,9	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,01	0,01	0,5	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV / EN 12502 Methode	DIN 50930
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,07	0,05	>1 ¹²⁾	DIN 38409-7 : 2005-12
Chlorid (Cl)	mg/l	4,4	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	7,1	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,02	0,02	0,5 ⁴⁾	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 18.09.2018
Kundennr. 4100013330

PRÜFBERICHT 1456504 - 682665

DIN 50930
/ EN 12502 Methode

Einheit

Ergebnis Best.-Gr.

TrinkwV

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	0,29	0,01		<0,2 ¹²⁾	DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O ₂) gelöst	mg/l	8,4	0,1		>3 ¹³⁾	DIN EN 25813 : 1993-01

Berechnete Werte

Gesamthärte	°dH	17,8	0,3			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,17	0,05			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	3,17	0,05			DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich *		hart				WRMG : 2013-07
Carbonathärte	°dH	17,0	0,14			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	495	10			Berechnung
pH-Wert (berechnet)		7,60		6,5 - 9,5		Berechnung
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		7,26				Berechnung
Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL)		7,13				Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		0,34				Berechnung
Sättigungsindex		0,47				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	14	1			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	38				Berechnung
Calcitlösekapazität (CaCO ₃)	mg/l	-31		5		DIN 38404-10 : 2012-12
Pufferungsintensität	mmol/l	0,74				Berechnung
Kationenquotient		0,04				Berechnung
Kupferquotient S *		582,90			>1,5 ¹³⁾	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *		0,04			<0,5 ¹³⁾	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Zinkgerieselquotient S2 *		1,27			>3/< 1 ¹⁴⁾	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Ionenbilanz	%	4				Berechnung

Mikrobiologische Untersuchungen

Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 7899-2 : 2000-11
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	1	0	100		TrinkwV §15 Absatz (1c)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	4	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 > 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 "<" 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

Basekapazität bis pH 8,2

0,29 mmol/l

Basekapazität bis pH 8,2

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 18.09.2018
Kundenr. 4100013330

PRÜFBERICHT 1456504 - 682665

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: 08.09.2018
Ende der Prüfungen: 18.09.2018

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 SÜNCHING
SCHULSTRASSE 26
93104 SÜNCHING

Datum 18.09.2018
Kundennr. 4100013330

PRÜFBERICHT 1456504 - 682665

Auftrag 1456504 Trinkwasseruntersuchungen / 4101
 Analysenr. 682665 Trinkwasser
 Probeneingang 08.09.2018
 Probenahme 07.09.2018 10:50
 Probenehmer Stephan Meindl
 Kunden-Probenbezeichnung 916345
 Zapfstelle Grundschule, Regensb. Str. 311 EG, PN-Hahn
 Untersuchungsart LFW, Vollzug TrinkwV
 Entnahmestelle Gemeinde Sünching
 Sammelmestelle
 Objektkennzahl 1230714000060

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

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

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Methode
Bromat (BrO ₃)	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	0,20	0,02	1,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat (NO ₃)	mg/l	7,1	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO ₂)	mg/l	<0,02	0,02	0,5 ⁴⁾	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,14		1	Berechnung

Anorganische Bestandteile

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Methode
Antimon (Sb)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	0,002	0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	0,01 ²⁾	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	0,0011	0,0005	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	0,012	0,005	2 ³⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	0,002	0,002	0,02 ³⁾	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	0,0024	0,0001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Methode
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
Tribrommethan	mg/l	<0,0003	0,0003		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Summe THM (Einzelstoffe)	mg/l	0		0,05 ⁵⁾	Berechnung
Trichlorethen	mg/l	<0,0001	0,0001	0,01	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 18.09.2018
Kundenr. 4100013330

PRÜFBERICHT 1456504 - 682665

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Tetrachlorethen	mg/l	<0,0001	0,0001	0,01	DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/l	0	0,0001	0,01	Berechnung
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0005	0,0005	0,003	DIN EN ISO 10301 : 1997-08

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/l	<0,0001	0,0001	0,001	DIN 38407-9 : 1991-05
--------	------	---------	--------	-------	-----------------------

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09 (F 39)
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09 (F 39)
Benzo(ghi)perylene	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09 (F 39)
Indeno(123-cd)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09 (F 39)
PAK-Summe (TrinkwV 2001)	mg/l	0		0,0001	Berechnung
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002	0,00001	DIN 38407-39 : 2011-09 (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 - 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: 08.09.2018
Ende der Prüfungen: 18.09.2018

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 SÜNCHING
SCHULSTRASSE 26
93104 SÜNCHING

Datum 18.09.2018
Kundennr. 4100013330

PRÜFBERICHT 1456504 - 682665

Auftrag 1456504 Trinkwasseruntersuchungen / 4101
 Analysenr. 682665 Trinkwasser
 Probeneingang 08.09.2018
 Probenahme 07.09.2018 10:50
 Probenehmer Stephan Meindl
 Kunden-Probenbezeichnung 916345
 Zapfstelle Grundschule, Regensb. Str. 311 EG, PN-Hahn
 Untersuchungsart LFW, Vollzug TrinkwV
 Entnahmestelle Gemeinde Sünching
 Objektkennzahl Sammelmestelle 1230714000060

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)					
Atrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	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.)
Desethylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Desethylterbuthylazin	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.)
Dichlorprop (2,4-DP)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	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.)
Isoproturon	mg/l	<0,00002	0,00002	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.)
Metazachlor	mg/l	<0,00002	0,00002	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.)
Terbuthylazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
PSM-Summe	mg/l	0		0,0005	Berechnung

nicht relevante PSM-Metabolite

2,6-Dichlorbenzamid	mg/l	<0,00002	0,00002		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
---------------------	------	----------	---------	--	-----------------------------------

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.

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 18.09.2018
Kundennr. 4100013330

PRÜFBERICHT 1456504 - 682665

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: 08.09.2018

Ende der Prüfungen: 18.09.2018

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

Datum 18.09.2018
Kundennr. 4100013330
Auftragsnr. 1456504

Anmerkungen zum Prüfbericht

Analysennr. 682665

Für die als "nicht relevante Metaboliten" (nrM) eingestuft Stoffe gilt der Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 0,1 µg/l nicht, sondern es ist jeweils der (vorerst) dauerhaft duldbare "gesundheitliche Orientierungswert" (GOW) heranzuziehen.

Nach einer Bewertung des Umweltbundesamtes [4] gelten folgende GOW:

nicht relevante Metaboliten (nrM)	GOW	Einheit	Bewertungsgrundlage
2,6-Dichlorbenzamid	0,0030	mg/l	[1]

Es gibt dann noch einen "vorübergehend hinnehmbaren Vorsorge-Maßnahmenwert" (VMW) von 10 µg/l. Bis zum VMW dürfen die GOWs zeitlich begrenzt überschritten werden.

Bei Bedarf sollten Sie sich an die zuständige Gesundheitsbehörde wenden.

- [1] nrM - Empfehlung des Bundesumweltamtes vom 04.04.2008
[4] GOW für nrM -Wirkstofftabelle, Stand Januar 2017,
<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/374/dokumente/gowpsm20170111.pdf>