

**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. 08151/6521077

Fax 08151/449043

Email: svbuero.dr.busse@gmail.com

Seite 1 von 4 Seiten

**Auftraggeber:** AWA Ammersee Wasser- u. Abwasserbetriebe GKU  
Mitterweg 1  
82211 Herrsching

**Projekt:** WV Andechs, Versorgungsnetz (DPW Machtlfing)

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

**Entnahmedatum:** 31.10.23

**Beurteilung der Prüfergebnisse**

**Anlagen:** Beurteilungsgrundlagen und Abkürzungsverzeichnis  
Ergebnisübersichten (9 Seiten)  
Prüfberichte

Eching, den 07.11.2023

  
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. 08151/6521077

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 um ein Wasser vom Typ normal erdalkalisch, überwiegend hydrogencarbonatisch handelt, dessen Gesamthärte von 20,0°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.

Eisen, Mangan, Arsen und Ammonium sind nicht nachweisbar.

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

An Pflanzenschutzmitteln und Biozidprodukten (PSM) sind - soweit untersucht - Desethylatrazin und Desethyl-Desisopropyl-Atrazin, Abbauprodukte des Herbizids Atrazin, im Bereich der Bestimmungsgrenze nachzuweisen. Der Grenzwert für PSM gilt damit als eingehalten.

Der Vergleich mit den bislang erhaltenen Ergebnissen ist ohne Besonderheiten.

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

Mit einer Calcitlösekapazität von –30 mg/l CaCO<sub>3</sub> 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*) genannten Parameter pH-Wert, Base- und Säurekapazität, 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
- innen verzintem Kupfer,

sodass bei diesen Werkstoffen die Anforderungen, die aus korrosionschemischer Sicht an Trinkwasser gestellt werden, grundsätzlich erfüllt sind, wobei ein ausreichend hoher Sauerstoffgehalt vorausgesetzt wird.

Asbestzement und andere zementgebundene Werkstoffe werden nicht angegriffen.

## 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. 08151/6521077

Fax 08151/449043

Email: svbuero.dr.busse@gmail.com

Seite 3 von 4 Seiten

### Einschränkungen:

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

Bei schmelztauchverzinkten Eisenwerkstoffen ist darüber hinaus die Wahrscheinlichkeit der selektiven Korrosion (Zinkgerieselkorrosion) erhöht, da der Quotient  $S_2^4$

$$\frac{c(\text{Cl}^-) + 2c(\text{SO}_4^{2-})}{c(\text{NO}_3^-)}$$

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 (DIN EN 12502 Teil 3).

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

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  $S_1$  oder eines zu hohen Zinkgerieselquotienten  $S_2$  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)<sup>5</sup> 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.

## 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. 08151/6521077

Fax 08151/449043

Email: svbuero.dr.busse@gmail.com

Seite 4 von 4 Seiten

### **Zusammenfassung:**

Aus korrosionschemischer Sicht können außer verzinktem Stahl grundsätzlich alle im Verteilungsnetz und in der Trinkwasserinstallation üblichen Werkstoffe eingesetzt werden. Im Falle von Edelstahlplattenwärmetauschern, die mit Kupfer hartgelötet sind, sollte beim Hersteller abgeklärt werden, ob sie unter den gegebenen Umständen eingesetzt werden können.

### **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 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 .
- <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> Zinkgerieselkorrosion führt zur Abgabe sandähnlicher Partikel an das Wasser und in der Folge häufig auch zu Braunfärbung und Trübung sowie Mulden- und/oder Lochkorrosion. Sie wird durch Chlorid- und Sulfationen einerseits und Nitrationen andererseits unterschiedlich beeinflusst und die Korrosionswahrscheinlichkeit lässt sich durch den „Zinkgerieselquotienten“  $S_2$  mit den Konzentrationen (in mmol/l) der Summe von Chlorid und 2 x Sulfat im Zähler und Nitrat im Nenner beschreiben. Ist  $S_2$  größer als 1 und kleiner als 3 und zugleich die Nitratkonzentration größer als 0,3 mmol/l (= ca. 19 mg/l) ist die Wahrscheinlichkeit der Zinkgerieselkorrosion als hoch einzustufen.
- <sup>5</sup> 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.

# 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. 08151/6521077

Fax 08151/449043

Email: svbuero.dr.busse@gmail.com

### Beurteilungsgrundlagen

Seite 1 von 1 Seiten

TrinkwV	Zweite Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.06.2023 (BGBl. I Nr. 159).
EÜV	Eigenüberwachungsverordnung (EÜV) vom 20.09.1995 (GVBl. S. 769, BayRS 753-1-12-U), die zuletzt durch Art. 78 Abs. 3 des Gesetzes vom 25.02.2010 (GVBl. S. 66) geändert worden ist.
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 März 2014
DIN EN 19458	„Wasserbeschaffenheit – Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen“ vom Dezember 2006
Metall-Bewertungsgrundl, UBA	Bewertungsgrundlage für metallene Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser (Metall-Bewertungsgrundlage) des Umweltbundesamts (UBA) vom Januar 2023
UBA-Empf Blei, Kupfer, Nickel	Empfehlungen des Umweltbundesamts (UBA) „Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer, Nickel („Probenahmeempfehlung“) vom Dezember 2018
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 °dH	Abweichung des pH-Werts vom pH-Wert der Calciumcarbonatsättigung 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
VMW	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

# Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

**Auftraggeber:** AWA-Ammersee Wasser- und Abwasserbetriebe gKU  
**StammNr:** 999993253  
**Entnahmestellen-ID:** 1230018811411  
**Wasserversorgung Andechs**  
**DPW Machtingfing**

Parameter	Analyse-nr. Probenahme	279957 05.12.2016 11:35	468525 04.10.2017 11:00	864444 26.10.2021 12:27	214195 05.04.2022 08:15	376018 25.10.2022 12:10	160544 31.10.2023 10:58	Einheit	
Färbung (vor Ort)		farblos	farblos	farblos	farblos	farblos	farblos	farblos	farblos
Geruch (vor Ort)		ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne
Trübung (vor Ort)		klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	9,7	21,1	10,3	8,2	11,6	11,3	11,3	11,3
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	551	541	548	567	576	581	581	581
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	610	604	612	633	643	648	648	648
pH-Wert (Labor)		7,45	7,41	7,52	7,32	7,42	7,51	7,51	7,51
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<0,1	<0,1						
Temperatur (Labor)	°C	9,9	13,7	12,2		14,8		12,3	12,3
Trübung (Labor)	NTU	0,08	0,02						
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C			12,2		14,8		12,3	12,3
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C			20,0		20,0		22,2	22,2
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01		<0,01	<0,01
Calcium (Ca)	mg/l	90,0	91,8	93,6		90,8		93,3	93,3
Kalium (K)	mg/l	1,2	1,3	1,2		1,6		1,6	1,6
Magnesium (Mg)	mg/l	26,9	27,9	27,2		31,2		30,3	30,3
Natrium (Na)	mg/l	5,4	5,3	5,3		5,4		5,7	5,7
Bromat (BrO3)	mg/l	<0,0020 (NWG)	<0,0020 (NWG)	<0,0020 (NWG)		<0,0020 (NWG)		<0,0030	<0,0030
Chlorid (Cl)	mg/l	10,0	9,9	10,5		12,7		15,5	15,5
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005		<0,005		<0,005	<0,005
Fluorid (F)	mg/l	0,09	0,09	0,09		0,09		0,10	0,10
Nitrat (NO3)	mg/l	20	19	20		22		21	21
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,41	0,39	0,40		0,44		0,42	0,42
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02		<0,02		<0,02	<0,02
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l								
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,24	6,14	6,30		6,44		6,41	6,41
Sulfat (SO4)	mg/l	9,3	9,0	9,4		9,6		9,8	9,8

# Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

Auftraggeber: AWA-Ammersee Wasser- und Abwasserbetriebe gKU  
StammNr 999993253  
Entnahmestellen-ID 1230018811411  
Wasserversorgung Andechs  
DPW Machtingfing

Parameter	Analyse-nr. Probenahme		279957	468525	864444	214195	376018	160544
	Einheit		05.12.2016 11:35	04.10.2017 11:00	26.10.2021 12:27	05.04.2022 08:15	25.10.2022 12:10	31.10.2023 10:58
TOC	mg/l	0,6	0,5	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antimon (Sb)	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Arsen (As)	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Bor (B)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<0,005	<0,00050	<0,00050	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Eisen (Fe)	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Mangan (Mn)	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Selen (Se)	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Uran (U-238)	mg/l	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0010	0,0010	0,0010
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,49	0,48	0,43	0,50	0,52	0,52	0,52
Bromdichlormethan	mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Dibromchlormethan	mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Tetrachlorethen	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/l	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0
Tribrommethan	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Trichlorethen	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Trichlormethan	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Vinylchlorid	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
1,2-Dichlorethan	mg/l	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0
<b>Summe THM (Einzelstoffe)</b>	mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Benzol	mg/l	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002

# Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
 Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
 www.agrolab.de

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

**Auftraggeber:** AWA-Ammersee Wasser- und Abwasserbetriebe gKU  
**StammNr** 999993253  
**Entnahmestellen-ID** 1230018811411  
**Wasserversorgung Andechs**  
**DPW Machtingfing**

Parameter	Einheit	279957	468525	864444	214195	376018	160544
		05.12.2016 11:35	04.10.2017 11:00	26.10.2021 12:27	05.04.2022 08:15	25.10.2022 12:10	31.10.2023 10:58
Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<0,000002	<0,000002	<0,000002		<0,000002	<0,000002
Benzo(ghi)perylen	mg/l	<0,000002	<0,000002	<0,000002		<0,000002	<0,000002
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,000002	<0,000002	<0,000002		<0,000002	<0,000002
Indeno(123-cd)pyren	mg/l	<0,000002	<0,000002	<0,000002		<0,000002	<0,000002
<b>PAK-Summe (TrinkwV)</b>	mg/l	0	0	0		0	0
Aclonifen	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Amidosulfuron	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Atrazin	mg/l	<0,000002	<0,000002	<0,000002		<0,000002	<0,000002
Atrazin-desethyl-desisopropyl	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (+)	0,00003
Atrazin-2-Hydroxy	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Azoxystrobin	mg/l			<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)
Bentazon	mg/l	<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)
Boscalid	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Bromacil	mg/l			<0,00002 (NWG)		<0,00002 (NWG)	<0,00002 (NWG)
Bromoxynil	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Carbendazim	mg/l			<0,000010 (NWG)		<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)
Chloridazon	mg/l			<0,000010 (NWG)		<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)
Chlormequat (Cycocel)	mg/l			<0,00003		<0,00003	<0,00003
Chlorthalonil	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)	<0,000030 (NWG)
Chlortoluron	mg/l			<0,00001 (NWG)		<0,00001 (NWG)	<0,00001 (NWG)
Clodinafop	mg/l			<0,00002		<0,00002	<0,00002
Clomazone	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Clopyralid	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Clothianidin	mg/l			<0,000010 (NWG)		<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)
Cyflufenamid	mg/l			<0,000010 (NWG)		<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)
Cymoxanil	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)	<0,000030 (NWG)
Cypermethrin	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003 (NWG)
Cyproconazol	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003



# Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

Auftraggeber: AWA-Ammersee Wasser- und Abwasserbetriebe gKU

StammNr 999993253

Entnahmestellen-ID 1230018811411

Wasserversorgung Andechs  
DPW Machinging

Parameter	Analyse-nr. Probenahme	279957 05.12.2016 11:35	468525 04.10.2017 11:00	864444 26.10.2021 12:27	214195 05.04.2022 08:15	376018 25.10.2022 12:10	160544 31.10.2023 10:58
Deltamethrin	mg/l			<0,00003		<0,00003	<0,00003
Desethylatrazin	mg/l	0,000028	0,000032	<0,000020		0,000024	0,000023
Desethylterbutylazin	mg/l	<0,00002	<0,00002	<0,00002		<0,00002	<0,00002
Desisopropylatrazin	mg/l	<0,00002	<0,00002	<0,00002		<0,00002	<0,00002
Desmedipham	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)	<0,000030 (NWG)
Dicamba	mg/l			<0,000050		<0,000050	<0,00003
Dichlorprop (2,4-DP)	mg/l	<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)		<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)
Difenoconazol	mg/l			<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)
Diflufenican	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Dimethuron	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Dimethachlor	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Dimethenamid	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Dimethoat	mg/l			<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)
Dimethomorph	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Dimoxystrobin	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Diuron	mg/l	<0,00002	<0,00002	<0,00002		<0,00002	<0,00002
Epoxiconazol	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Ethidimuron	mg/l	<0,00003 (NWG)	<0,00003 (NWG)	<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Ethofumesat	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Fenoxaprop	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Fenpropidin	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Fenpropimorph	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Flazasulfuron	mg/l			<0,00001		<0,00001	<0,00001
Flonicamid	mg/l			<0,00003		<0,00003	<0,00003
Florasulam	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Fluazifop	mg/l			<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)
Fluazinam	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Flufenacet	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
				<0,00002		<0,00002	<0,00002

# Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
 Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
 www.agrolab.de

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

Auftraggeber: AWA-Ammersee Wasser- und Abwasserbetriebe gKU

StammNr 999993253

Entnahmestellen-ID 1230018811411

Wasserversorgung Andechs  
 DPW Machinging

Parameter	Analysemer. Probenahme	Einheit	279957	468525	864444	214195	376018	160544
			05.12.2016 11:35	04.10.2017 11:00	26.10.2021 12:27	05.04.2022 08:15	25.10.2022 12:10	31.10.2023 10:58
Flumioxazin	mg/l				<0,00003		<0,00003	<0,00003
Fluopicolide	mg/l				<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Fluopyram	mg/l				<0,000010 (NWG)		<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)
Fluroxypyr	mg/l		<0,000050 (NWG)	<0,000050 (NWG)	<0,00003		<0,00003	<0,00003
Flurtamone	mg/l				<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Flusilazol	mg/l				<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Glufosinat	mg/l				<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)	<0,000030 (NWG)
Glyphosat	mg/l		<0,000010 (NWG)	<0,000020 (NWG)	<0,000010 (NWG)		<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)
Haloxypop	mg/l				<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Imazailil	mg/l				<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Imidacloprid	mg/l				<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Iodosulfuron-methyl	mg/l				<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Ioxynil	mg/l				<0,00003		<0,00003	<0,00003
Iprodion	mg/l				<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Isoproturon	mg/l		<0,00002	<0,00002	<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Isoxaben	mg/l				<0,00002		<0,00002	<0,00002
Kresoxim-methyl	mg/l				<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Lambda-Cyhalothrin	mg/l				<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Lenacil	mg/l				<0,00005		<0,00005	<0,00005
Mandipropamid	mg/l				<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)
MCPA	mg/l				<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Mecoprop (MCPP)	mg/l				<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Mercaptodimethur (Methiocarb)	mg/l				<0,00001 (NWG)		<0,00001 (NWG)	<0,00001 (NWG)
Mesosulfuron-methyl	mg/l				<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)
Mesotrion	mg/l				<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Metaxyl	mg/l				<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Metamitron	mg/l				<0,00002		<0,00002	<0,00002
Metazachlor	mg/l		<0,00002	<0,00002	<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003

# Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

**Auftraggeber:** AWA-Ammersee Wasser- und Abwasserbetriebe gKU  
**StammNr** 999993253  
**Entnahmestellen-ID** 1230018811411

**Wasserversorgung Andechs  
 DPW Machtinging**

**Dr. Blasy - Dr. Busse**

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
 Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
 www.agrolab.de

Parameter	Analyse-nr. Probenahme Einheit	279957 05.12.2016 11:35	468525 04.10.2017 11:00	864444 26.10.2021 12:27	214195 05.04.2022 08:15	376018 25.10.2022 12:10	160544 31.10.2023 10:58
Metconazol	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Metobromuron	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Metolachlor (R/S)	mg/l			<0,00002		<0,00002	<0,00002
Metosulam	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Metribuzin	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Metsulfuron-Methyl	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Myclobutanil	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)	<0,000030 (NWG)
Napropamid	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Nicosulfuron	mg/l			<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)
Penconazol	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Pendimethalin	mg/l			<0,00002		<0,00002	<0,00002
Pethoxamid	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Picloram	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)	<0,000030 (NWG)
Picolinafen	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Picoxystrobin	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Pinoxaden	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Pirimicarb	mg/l			<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)
Prochloraz	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Propamocarb	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Propazin	mg/l	<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Propiconazol	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Propoxycarbazon	mg/l			<0,000030 (NWG)		<0,000030 (NWG)	<0,000030 (NWG)
Propyzamid	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Proquinazid	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Prosulfocarb	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Prosulfuron	mg/l			<0,000050		<0,000050	<0,000050
Prothioconazol	mg/l			<0,00003 (NWG)		<0,00003 (NWG)	<0,00003
Pyrimethanil	mg/l			<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)

# Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
 Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
 www.agrolab.de

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

**Auftraggeber:** AWA-Ammersee Wasser- und Abwasserbetriebe gKU  
**StammNr** 999993253  
**Entnahmestellen-ID** 1230018811411  
**Wasserversorgung Andechs**  
**DPW Machtingfing**

Parameter	Einheit	Analysennr. Probenahme	279957 05.12.2016 11:35	468525 04.10.2017 11:00	864444 26.10.2021 12:27	214195 05.04.2022 08:15	376018 25.10.2022 12:10	160544 31.10.2023 10:58
Pyroxsulam	mg/l				<0,000010 (NWG)		<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)
Quinmerac	mg/l				<0,000003 (NWG)		<0,000003 (NWG)	<0,000003 (NWG)
Quinoclamrin	mg/l				<0,000010 (NWG)		<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)
Quinoxifen	mg/l				<0,000003 (NWG)		<0,000003 (NWG)	<0,000003 (NWG)
Rimsulfuron	mg/l				<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)
Simazin	mg/l	<0,000002	<0,000002				<0,000002	<0,000002 (NWG)
Spiroxamine	mg/l				<0,000003 (NWG)		<0,000003 (NWG)	<0,000003 (NWG)
Sulcotrion	mg/l				<0,000003 (NWG)		<0,000003 (NWG)	<0,000003 (NWG)
Tebuconazol	mg/l				<0,000002 (NWG)		<0,000002 (NWG)	<0,000002 (NWG)
Tebufenpyrad	mg/l				<0,000003 (NWG)		<0,000003 (NWG)	<0,000003 (NWG)
Terbutylazin	mg/l	<0,000002	<0,000002				<0,000002	<0,000002 (NWG)
Tetraconazol	mg/l				<0,000003 (NWG)		<0,000003 (NWG)	<0,000003 (NWG)
Thiacloprid	mg/l				<0,000015 (NWG)		<0,000015 (NWG)	<0,000015 (NWG)
Thiamethoxam	mg/l				<0,000003 (NWG)		<0,000003 (NWG)	<0,000003 (NWG)
Thifensulfuron-Methyl	mg/l				<0,000003 (NWG)		<0,000003 (NWG)	<0,000003 (NWG)
Topramezone	mg/l				<0,000010 (NWG)		<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)
Triadimenol	mg/l				<0,000010 (NWG)		<0,000010 (NWG)	<0,000010 (NWG)
Triasulfuron	mg/l				<0,000003 (NWG)		<0,000003 (NWG)	<0,000003 (NWG)
Tribenuron-methyl	mg/l				<0,000003 (NWG)		<0,000003 (NWG)	<0,000003 (NWG)
Triclopyr	mg/l				<0,000003 (NWG)		<0,000003 (NWG)	<0,000003 (NWG)
Trifloxystrobin	mg/l				<0,000003 (NWG)		<0,000003 (NWG)	<0,000003 (NWG)
Triflusalufuron-methyl	mg/l				<0,000003 (NWG)		<0,000003 (NWG)	<0,000003 (NWG)
Triticonazol	mg/l				<0,000003 (NWG)		<0,000003 (NWG)	<0,000003 (NWG)
Tritosulfuron	mg/l				<0,000003 (NWG)		<0,000003 (NWG)	<0,000003 (NWG)
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D)	mg/l				<0,000025		<0,000025	<0,000025
<b>PSM-Summe</b>	mg/l	0,000003	0,000003		<0,000002		<0,000002	<0,000002
Bisphenol A	mg/l				0,000000		0,000000	0,000005
Calcitiösekazität	mg/l							<0,000050 (NWG)
					-34		-32	-30

# Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
 Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
 www.agrolab.de

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

**Auftraggeber:** AWA-Ammersee Wasser- und Abwasserbetriebe gKU  
**StammNr** 999993253  
**Entnahmestellen-ID** 1230018811411  
**Wasserversorgung Andechs**  
**DPW Machingfing**

Parameter	Analyse-nr. Probenahme	279957 05.12.2016 11:35	468525 04.10.2017 11:00	864444 26.10.2021 12:27	214195 05.04.2022 08:15	376018 25.10.2022 12:10	160544 31.10.2023 10:58
Carbonathärte		17,5	17,2	17,6		18,0	17,9
delta-pH				0,28		0,25	0,23
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		0,18	0,25				
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHC				0,24		0,17	0,26
Freie Kohlensäure (CO2)	mg/l			19		21	23
Gesamthärte	°dH	18,8	19,3	19,3		19,9	20,0
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	3,35	3,44				
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,35	3,44				
Gesamthärte (berechnet)	mmol/l	544	539	552		566	568
Härtebereich	mg/l	hart	hart	hart		hart	hart
Ionenbilanz	%	-1	3	1		0	1
Kationenquotient	%	0,04	0,04				
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	24	22				
Kohlenstoffdioxid, übersättigt (aggressiv) (KKG)	mg/l			0,0			0,0
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	39	50				
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l			19		21	23
Kupferquotient S	mg/l	64,35	65,28	64,29		64,77	62,82
Lochkorrosionsquotient S1		0,13	0,13	0,13		0,14	0,15
pH bei Bewertungstemperatur (pHtb)				7,56		7,51	7,48
pH bei Calcit-sätt. d. Calcit (pHc tb)				7,27		7,26	7,24
pH-Wert (berechnet)		7,46	7,40				
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		7,28	7,15				
Pufferintensität	mmol/l	1,18	1,09				
Sättigungsindex		0,26	0,37				
Sättigungsindex Calcit (SI)				0,39		0,35	0,33
Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL)		7,21	7,03				
Zinkrieresquotient S2		1,44	1,50	1,52		1,59	1,91
Calcitösekapazität (CaCO3)	mg/l	-21	-30				

# Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
 Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
 www.agrolab.de

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

**Auftraggeber:** AWA-Ammersee Wasser- und Abwasserbetriebe gKU  
**StammNr** 999993253

**Entnahmestellen-ID** 1230018811411  
**Wasserversorgung Andechs**  
**DPW Machtfing**

Parameter	Analysennr.		Einheit	279957 05.12.2016 11:35	468525 04.10.2017 11:00	864444 26.10.2021 12:27	214195 05.04.2022 08:15	376018 25.10.2022 12:10	160544 31.10.2023 10:58
	Probenahme	Probenahme							
Coliforme Bakterien				0	0				
E. coli				0	0		0		
Intestinale Enterokokken				0	0		0		
Koloniezahl bei 22°C				0	0		0		
Koloniezahl bei 36°C				0	0		0		

# Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de

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

AWA-Ammersee Wasser- und Abwasserbetriebe gKU  
Mitterweg 1  
82211 Herrsching

Datum 03.11.2023  
Kundennr. 4100010112

## PRÜFBERICHT

Auftrag **1881054** Parameter der Gruppe A Wasserversorgung Andechs -  
Versorgungsnetz Machtlfing  
Analysenr. **160543** Trinkwasser  
Projekt **15706** Routinemäßige Untersuchung nach TrinkwV -  
Versorgungsgebiet ANDECHS  
Probeneingang **01.11.2023**  
Probenahme **31.10.2023 11:03**  
Probenehmer **Manfred Kratzer (3909)**  
Kunden-Probenbezeichnung **12**  
Untersuchungsart **LFW, Vollzug TrinkwV**  
Probengewinnung **Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)**  
Entnahmestelle **Wasserversorgung Andechs**  
Messpunkt **DPW Machtlfing**  
Objektkennzahl **1230018811411**

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

### Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Färbung (vor Ort)	farblos			DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A
Geruch (vor Ort)	ohne			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)
Trübung (vor Ort)	klar			visuell
Geschmack organoleptisch (vor Ort)	ohne			DEV B 1/2 : 1971

### Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,3			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	584	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	652	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,30	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	<0,05	0,05	1	DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11

### Mikrobiologische Untersuchungen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
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
Intestinale Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 7899-2 : 2000-11
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	0	100	TrinkwV §43 Absatz (3) : 2023-06
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	0	100	TrinkwV §43 Absatz (3) : 2023-06

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.*

*Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

## Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de

Datum 03.11.2023  
Kundennr. 4100010112

### PRÜFBERICHT

Auftrag **1881054** Parameter der Gruppe A Wasserversorgung Andechs -  
Versorgungsnetz Machtlfing  
Analysennr. **160543** Trinkwasser

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12  
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

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

Beginn der Prüfungen: 01.11.2023  
Ende der Prüfungen: 03.11.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



**Dr. Blasy-Dr. Busse Frau Werner, Tel. 08143/79-101**  
**FAX: 08143 / 7214, E-Mail: serviceteam1.eching@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.



# Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de



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

AWA-Ammersee Wasser- und Abwasserbetriebe gKU  
Mitterweg 1  
82211 Herrsching

Datum 07.11.2023  
Kundennr. 4100010112

## PRÜFBERICHT

Auftrag **1881046** Parameter der Gruppe B gem. TrinkwV - Versorgungsnetz  
Machtlfing  
Analysenr. **160544** Trinkwasser  
Projekt **15707** Trinkwasseruntersuchung - EÜV/UU Versorgungsgebiet  
**ANDECHS**  
Probeneingang **01.11.2023**  
Probenahme **31.10.2023 10:58**  
Probenehmer **Manfred Kratzer (3909)**  
Kunden-Probenbezeichnung **11**  
Untersuchungsart **LFW, Vollzug TrinkwV**  
Entnahmestelle **Wasserversorgung Andechs**  
Messpunkt **DPW Machtlfing**  
Objektkennzahl **1230018811411**

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

DIN 50930

### Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Färbung (vor Ort)	farblos			DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A
Geruch (vor Ort)	ohne			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)
Trübung (vor Ort) *)	klar			visuell
Geschmack organoleptisch (vor Ort)	ohne			DEV B 1/2 : 1971

### Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,3			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	581	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	648	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,51	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	12,3	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	12,3	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	22,2	0		DIN 38404-4 : 1976-12

### Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Ammonium (NH <sub>4</sub> )	mg/l	<0,01	0,01	0,5	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Calcium (Ca)	mg/l	93,3	0,5	>20 <sup>12)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	1,6	0,5		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	5,7	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

### Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Bromat (BrO <sub>3</sub> )	mg/l	<0,0030	0,003	0,01	DIN EN ISO 15061 : 2001-12
Chlorid (Cl)	mg/l	15,5	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,005	0,05	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Fluorid (F)	mg/l	0,10	0,02	1,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	21	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Seite 1 von 7

Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung  
der AGROLAB Labor GmbH  
84079 Bruckberg,  
AG Landshut, HRB 7131



# Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de

Datum 07.11.2023

Kundennr. 4100010112

## PRÜFBERICHT

Auftrag **1881046** Parameter der Gruppe B gem. TrinkwV - Versorgungsnetz  
Machtlfing

Analysennr. **160544** Trinkwasser

DIN 50930  
/ EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	<b>0,42</b>		1		Berechnung
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	0,02	0,5 <sup>4)</sup>		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO <sub>4</sub> )	mg/l	<b>&lt;0,05</b>	0,05			DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>6,41</b>	0,05		>1 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	<b>9,8</b>	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

### Summarische Parameter

TOC	mg/l	<b>&lt;0,5</b>	0,5			DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	----------------	-----	--	--	-----------------------

### Anorganische Bestandteile

Aluminium (Al)	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	0,02	0,2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Antimon (Sb)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,001	0,01 <sup>2)</sup>		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	0,02	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<b>&lt;0,0003</b>	0,0003	0,003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>&lt;0,00050</b>	0,0005	0,025		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Eisen (Fe)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	0,2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	2 <sup>3)</sup>		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,005	0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,002	0,02 <sup>3)</sup>		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<b>&lt;0,00010</b>	0,0001	0,001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0005	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Uran (U-238)	mg/l	<b>0,0010</b>	0,0001	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

### Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	<b>0,52</b>	0,01		<0,2 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 : 2005-12
--------------------------	--------	-------------	------	--	---------------------	-----------------------

### Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Bromdichlormethan	mg/l	<b>&lt;0,0002</b>	0,0002			DIN 38407-43 : 2014-10
Dibromchlormethan	mg/l	<b>&lt;0,0002</b>	0,0002			DIN 38407-43 : 2014-10
Tetrachlorethen	mg/l	<b>&lt;0,0001</b>	0,0001	0,01		DIN 38407-43 : 2014-10
Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/l	<b>0</b>	0,0001	0,01		Berechnung
Tribrommethan	mg/l	<b>&lt;0,0003</b>	0,0003			DIN 38407-43 : 2014-10
Trichlorethen	mg/l	<b>&lt;0,0001</b>	0,0001	0,01		DIN 38407-43 : 2014-10
Trichlormethan	mg/l	<b>&lt;0,0001</b>	0,0001			DIN 38407-43 : 2014-10
Vinylchlorid	mg/l	<b>&lt;0,0001</b>	0,0001	0,0005		DIN 38407-43 : 2014-10
1,2-Dichlorethen	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,0005	0,003		DIN 38407-43 : 2014-10
Summe THM (Einzelstoffe)	mg/l	<b>0</b>		0,05 <sup>5)</sup>		Berechnung

### BTEX-Aromaten

Benzol	mg/l	<b>&lt;0,0001</b>	0,0001	0,001		DIN 38407-43 : 2014-10
--------	------	-------------------	--------	-------	--	------------------------

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Benzo(a)pyren	mg/l	<b>&lt;0,000002</b>	0,000002	0,00001		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<b>&lt;0,000002</b>	0,000002			DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	mg/l	<b>&lt;0,000002</b>	0,000002			DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<b>&lt;0,000002</b>	0,000002			DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	mg/l	<b>&lt;0,000002</b>	0,000002			DIN 38407-39 : 2011-09
PAK-Summe (TrinkwV)	mg/l	<b>0</b>		0,0001		Berechnung

### Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PSM)

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung  
der AGROLAB Labor GmbH  
84079 Bruckberg,  
AG Landshut, HRB 7131



# Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de



Datum 07.11.2023  
Kundennr. 4100010112

## PRÜFBERICHT

Auftrag **1881046** Parameter der Gruppe B gem. TrinkwV - Versorgungsnetz  
Machtlfing  
Analysennr. **160544** Trinkwasser

DIN 50930  
/ EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		DIN 50930 / EN 12502 Methode
Aclonifen	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Amidosulfuron	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Atrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Atrazin-desethyl-desisopropyl	mg/l	0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Atrazin-2-Hydroxy	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Azoxystrobin	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Bentazon	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Boscalid	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	mg/l	<0,00002 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Bromoxynil	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Carbendazim	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Chloridazon	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Chlormequat (Cycocel)	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Chlorthalonil	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN 38407-37 : 2013-11
Chlortoluron	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Clodinafop	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Clomazone	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Clopyralid	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Clothianidin	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Cyflufenamid	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Cymoxanil	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Cypermethrin	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN 38407-37 : 2013-11
Cyproconazol	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Deltamethrin	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-37 : 2013-11
Desethylatrazin	mg/l	0,000023	0,00001	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Desethylterbuthylazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Desisopropylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Desmedipham	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Dicamba	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Dichlorprop (2,4-DP)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Difenoconazol	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Diflufenican	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimefuron	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimethachlor	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimethenamid	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimethoat	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimethomorph	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Dimoxystrobin	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Epoxiconazol	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Ethidimuron	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Ethofumesat	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Fenoxaprop	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Fenpropidin	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-37 : 2013-11
Fenpropimorph	mg/l	<0,00001	0,00001	0,0001		DIN 38407-37 : 2013-11
Flazasulfuron	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Flonicamid	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Florasulam	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Fluazifop	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de

Datum 07.11.2023  
Kundennr. 4100010112

## PRÜFBERICHT

Auftrag **1881046** Parameter der Gruppe B gem. TrinkwV - Versorgungsnetz  
Machtlfing  
Analysennr. **160544** Trinkwasser

DIN 50930  
/ EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		DIN 50930 / EN 12502 Methode
Fluazinam	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Flufenacet	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Flumioxazin	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Fluopicolide	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Fluopyram	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Fluroxypyr	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Flurtamone	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Flusilazol	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Glufosinat	mg/l	<0,000020 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN ISO 16308 : 2017-09
Glyphosat	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN ISO 16308 : 2017-09
Haloxyfop	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Imazalil	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Imidacloprid	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Iodosulfuron-methyl	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
loxynil	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Iprodion	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Isoproturon	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Isoxaben	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Kresoxim-methyl	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Lambda-Cyhalothrin	mg/l	<0,00005	0,00005	0,0001		DIN 38407-37 : 2013-11
Lenacil	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Mandipropamid	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
MCPA	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Mecoprop (MCPP)	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Mercaptodimethur (Methiocarb)	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Mesosulfuron-methyl	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Mesotrion	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Metalaxyl	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Metamitron	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Metazachlor	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Metconazol	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Metobromuron	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Metolachlor (R/S)	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Metosulam	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Metribuzin	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Metsulfuron-Methyl	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Myclobutanil	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Napropamid	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Nicosulfuron	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Penconazol	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Pendimethalin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN 38407-37 : 2013-11
Pethoxamid	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Picloram	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN 38407-35 : 2010-10
Picolinafen	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Picoxystrobin	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Pinoxaden	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Pyrimicarb	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Prochloraz	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Propamocarb	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

# Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de

Datum 07.11.2023

Kundennr. 4100010112

## PRÜFBERICHT

Auftrag **1881046** Parameter der Gruppe B gem. TrinkwV - Versorgungsnetz  
Machtlfing

Analysennr. **160544** Trinkwasser

DIN 50930  
/ EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		DIN 50930 / EN 12502 Methode
Propazin	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Propiconazol	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Propoxycarbazon	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Propyzamid	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Proquinazid	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Prosulfocarb	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-37 : 2013-11
Prosulfuron	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Prothioconazol	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Pyrimethanil	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Pyroxsulam	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Quinmerac	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Quinoclamrin	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,000025	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Quinoxifen	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Rimsulfuron	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Spiroxamine	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Sulcotrion	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Tebuconazol	mg/l	<0,00002 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Tebufenpyrad	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Terbutylazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Tetraconazol	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Thiacloprid	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Thiamethoxam	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Thifensulfuron-Methyl	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Topramezone	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Triadimenol	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Triasulfuron	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Tribenuron-methyl	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Triclopyr	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Trifloxystrobin	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Triflursulfuron-methyl	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Triticonazol	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
Tritosulfuron	mg/l	<0,000025	0,000025	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D)	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN 38407-36 : 2014-09
<b>PSM-Summe</b>	mg/l	<b>0,00005</b>		0,0005		Berechnung

## Berechnete Werte

Calcitlösekapazität	mg/l	-30		5 <sup>8)</sup> <sub>9)</sub>		DIN 38404-10 : 2012-12
Carbonathärte	°dH	17,9	0,14			DIN 38409-6 : 1986-01
delta-pH		0,23				Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHC		0,26				Berechnung
Freie Kohlensäure (CO2)	mg/l	23				Berechnung
Gesamthärte	°dH	20,0	0,3			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,57	0,05			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	568	10			Berechnung
Härtebereich <sup>*)</sup>		hart				WRMG : 2013-07
Ionenbilanz	%	1				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0				Berechnung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

DOC-5-9467767-DE-PS

Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 128 944 188

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung  
der AGROLAB Labor GmbH  
84079 Bruckberg,  
AG Landshut, HRB 7131



# Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de

Datum 07.11.2023  
Kundennr. 4100010112

## PRÜFBERICHT

Auftrag **1881046** Parameter der Gruppe B gem. TrinkwV - Versorgungsnetz  
Machtfling  
Analysennr. **160544** Trinkwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	<b>23</b>			Berechnung
Kupferquotient S *)		<b>62,82</b>		>1,5 <sup>13)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *)		<b>0,15</b>		<0,5 <sup>13)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
pH bei Bewertungstemperatur (pH <sub>tb</sub> )		<b>7,48</b>		6,5 - 9,5	DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH <sub>c tb</sub> )		<b>7,24</b>			DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		<b>0,33</b>			DIN 38404-10 : 2012-12
Zinkgerieselquotient S2 *)		<b>1,91</b>		>3/< <sup>14)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03

### Sonstige Untersuchungsparameter

Bisphenol A	mg/l	<b>&lt;0,000050 (NWG)</b>	0,0001		DIN EN 12673 : 1999-05
-------------	------	---------------------------	--------	--	------------------------

- 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) Wird bei einer Untersuchung am Wasserwerksausgang nach § 41 Absatz 3 TrinkwV, der Referenzwert von 0,010 mg/l THM eingehalten, gilt der Grenzwert nach Anlage 2 Teil II an der Stelle der Einhaltung der Anforderungen nach § 10 als eingehalten.
- 8) Bei der Mischung von Wasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten.
- 9) Die Anforderung hinsichtlich der Calcitlösekapazität gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert am Werksausgang größer oder gleich 7,7 ist.
- 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)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.  
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02  
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

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

Analysenparameter	Wert	Einheit	Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten
Basekapazität bis pH 8,2	<b>0,52</b>	mmol/l	Geforderter Bereich nicht eingehalten
Zinkgerieselquotient S2	<b>1,91</b>		Geforderter Bereich nicht eingehalten

Hinweis zur Abfüllung von Flaschentyp A101:

Für die Messung von LHKWs ist eine luftblasenfreie Abfüllung der Probe erforderlich. Die vorgesehene Flasche (A101) wurde mit einer Luftblase angeliefert, somit können Einflüsse auf die genannten Parameter nicht ausgeschlossen werden.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

## Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de

Datum 07.11.2023  
Kundennr. 4100010112

### PRÜFBERICHT

Auftrag **1881046** Parameter der Gruppe B gem. TrinkwV - Versorgungsnetz  
Machtlfing  
Analysennr. **160544** Trinkwasser

**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.

**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.

Beginn der Prüfungen: 01.11.2023

Ende der Prüfungen: 07.11.2023

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.*



**Dr. Blasy-Dr. Busse Frau Werner, Tel. 08143/79-101**  
**FAX: 08143 / 7214, E-Mail: serviceteam1.eching@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

## Dr. Blasy - Dr. Busse

Ndl. der AGROLAB Labor GmbH  
Moosstr. 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de

**Dr. Blasy-Dr. Busse** Moosstr. 6A, 82279 Eching  
AWA-Ammersee Wasser- und Abwasserbetriebe gKU  
Mitterweg 1  
82211 Herrsching

Datum	07.11.2023
Kundennr.	4100010112
Auftragsnr.	1881046

### Zusätzliche Informationen bezüglich der Beurteilung zu Auftragsnummer 1881046

**Auftrag: Parameter der Gruppe B gem. TrinkwV - Versorgungsnetz Machtlfing**

Sehr geehrte Damen und Herren,

zum oben genannten Auftrag wird eine separate Beurteilung für die untersuchte(n) Probe(n) mit  
Analysennummer(n) 160544 erstellt.

Sollte die Beurteilung in der vorliegenden Sendung noch nicht als Anlage enthalten sein, so wird Ihnen diese  
separat nachgereicht. In diesem Falle bitten wir noch um etwas Geduld und danken für Ihr Verständnis.

Mit freundlichen Grüßen,



**Dr. Blasy-Dr. Busse Frau Werner, Tel. 08143/79-101**  
**FAX: 08143 / 7214, E-Mail: serviceteam1.eching@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**