

**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:** Würmtal-Zweckverband  
Bahnhofstr. 1  
82152 Planegg

**Projekt:** Trinkwasseruntersuchung Versorgungsnetz  
Analysen-Nr. 652312

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

**Entnahmedatum:** 13.05.25

## **Beurteilung der Prüfergebnisse**

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

Starnberg, den 15.06.2025

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 19,2°dH dem durch das Waschmittelgesetz festgelegten Härtebereich „hart“ entspricht.

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

Der Sauerstoffgehalt liegt bei ca. 8,5 mg/l und ist damit ausreichend hoch. 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.

Der Vergleich mit den zuletzt erhaltenen Ergebnissen ist ohne Besonderheiten.

Die mikrobiologischen Befunde sind einwandfrei.

### **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, 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
- innen verzintem 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:**

## 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

- Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe dürfen nicht mehr eingesetzt werden, da die Basekapazität bis pH 8,2<sup>2</sup> größer als 0,2 mmol/l ist (§ 15 Abs. 1 TrinkwV in Verbindung mit der Bewertungsgrundlage für metallene Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser des Umweltbundesamts (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 meistens 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 (§ 15 Abs. 1 TrinkwV i. V. mit Metall-Bewertungsgrundlage 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 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)<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.

### Zusammenfassung:

## 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

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.

Starnberg, den 15.06.2025

Dr. Timm Busse  
staatl. gepr. Lebensmittelchemiker



### **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 ISO 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 Juni 2024
UBA-Empf Blei, Kupfer, Nickel	Empfehlungen des Umweltbundesamts (UBA) „Beurteilung der Trinkwasserqualität hinsichtlich der Parameter Blei, Kupfer, Nickel („Probenahmeempfehlung“) vom Dezember 2018
§ 20-Liste UBA	Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 20 TrinkwV des Umweltbundesamts (UBA)
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
Pestizide	Stoffe und Stoffkombinationen, die als Pflanzenschutzmittel oder als Biozide eingesetzt werden, sowie deren relevante Metaboliten
PFAS	Per- und polyfluorierte Chemikalien
rM	Relevante Metaboliten von Pestiziden
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 EN ISO 19458: Entnahme nach Abbau von Vorbauten des Zapfhahns und Desinfektion vom frisch nachfließenden Wasser
Zweck b	dto. nach Ablauf von max. 3 Liter Wasser
Zweck c	dto. ohne Abbau von Vorbauten des Zapfhahns, ohne Desinfektion, ohne Ablauf

# AGROLAB Wasseranalytik GmbH

Moosstr. 6a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

**Auftraggeber:** Würmtal-Zweckverband  
**StammNr** 999990536  
**Entnahmestellen-ID** 1230018802511

**ZV Z WV WÜRMTALZWECKVERBAND**  
**Planegg Würmtal-Zweckverband, Geschäftsgebäude (OK)**

Parameter	Analysennr.	501777	737014	252186	830027	336553	652312
Probenahme	12.08.2020 09:48	20.05.2021 09:33	18.05.2022 11:50	17.05.2023 10:15	13.05.2024 11:59	13.05.2025 11:14	
Einheit	farblös	farblös	farblös	farblös	farblös	farblös	
Färbung (vor Ort)	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	
Geruch (vor Ort)	klar	klar	klar	klar	klar	klar	
Trübung (vor Ort)	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	
Geschmack organoleptisch (vor Ort)	16,0	11,2	13,3	10,3	10,3	11,2	
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	°C	°C	°C	°C	°C	
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	618	611	623	611	615	610	
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	µS/cm	µS/cm	µS/cm	µS/cm	µS/cm	
pH-Wert (Labor)	7,32	7,45	7,40	7,52	7,23	7,36	
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Temperatur (Labor)	°C	15,5	11,8	13,2	11,5	18,5	
Trübung (Labor)	NTU	0,02	0,10	0,02	0,05	<0,05	
Temperatur bei Titration KB 8.2	°C	15,5	11,8	13,2	11,5	18,5	
Temperatur bei Titration KS 4.3	°C	21,4	19,2	22,9	20,0	21,5	
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	
Calcium (Ca)	mg/l	98,1	96,3	98,7	95,8	96,8	
Kalium (K)	mg/l	2,2	2,3	2,2	2,3	2,0	
Magnesium (Mg)	mg/l	27,3	28,1	28,7	27,9	28,1	
Natrium (Na)	mg/l	9,5	10,1	10,2	9,9	8,9	
Bromat (BrO3)	mg/l	<0,0020 (NWG)	<0,0020 (NWG)	<0,0020 (NWG)	<0,0030	<0,0030	
Chlorid (Cl)	mg/l	20,5	22,1	22,5	22,3	19,5	
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	
Fluorid (F)	mg/l	0,084	0,081	0,078	0,086	0,084	
Nitrat (NO3)	mg/l	21	21	22	21	20	
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,41	0,43	0,43	0,42	0,40	
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,53	6,57	6,54	6,51	6,55	
Sulfat (SO4)	mg/l	12	12	12	11	12	

# AGROLAB Wasseranalytik GmbH

Moosstr. 6a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

Auftraggeber: Würmtal-Zweckverband

StammNr 999990536

Entnahmestellen-ID 1230018802511

ZV Z WV WÜRMTALZWECKVERBAND

Planegg Würmtal-Zweckverband, Geschäftsgebäude (OK)

Parameter	Analytensnr. Probenahme	501777 12.08.2020 09:48	737014 20.05.2021 09:33	252186 18.05.2022 11:50	830027 17.05.2023 10:15	336553 13.05.2024 11:59	652312 13.05.2025 11:14
TOC		0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7
Aluminium (Al)		<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Antimon (Sb)		<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Arsen (As)		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Blei (Pb)		<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Bor (B)		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cadmium (Cd)		<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Chrom (Cr)		<0,00050	<0,00050	<0,00050	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Eisen (Fe)		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Kupfer (Cu)		0,006	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005
Mangan (Mn)		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Nickel (Ni)		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Quecksilber (Hg)		<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Selen (Se)		<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Uran (U-238)		0,0011	0,0011	0,0012	0,0011	0,0011	0,0010
Basekapazität bis pH 8,2		0,62	0,53	0,53	0,47	0,51	0,54
Sauerstoff (O2) gelöst		7,8	9,0	8,1	9,9	7,7	8,5
Bromdichlormethan		<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Dibromchlormethan		<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Tetrachlorethen		<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Tetrachlorethen und Trichlorethen		0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
Tribrommethan		<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Trichlorethen		<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Trichlormethan		<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Vinylchlorid			<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
1,2-Dichlorethen		<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Summe THM (Einzelstoffe)		0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
Benzol		<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001

# AGROLAB Wasseranalytik GmbH

Moosstr. 6a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

**Auftraggeber:** Würmtal-Zweckverband  
**StammNr:** 999990536  
**Entnahmestellen-ID:** 1230018802511

**ZV Z WV WÜRMTALZWECKVERBAND**  
**Planegg Würmtal-Zweckverband, Geschäftsgebäude (OK)**

Parameter	Einheit	501777 12.08.2020 09:48	737014 20.05.2021 09:33	252186 18.05.2022 11:50	830027 17.05.2023 10:15	336553 13.05.2024 11:59	652312 13.05.2025 11:14
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002
Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<0,000002	<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	<0,000002
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,000002	<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	<0,000002
PAK-Summe (TrinkwV)	mg/l	0	0	0	0	0	0
Acrylamid	mg/l	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001	<0,000001
Bisphenol A	mg/l					<0,000050 (NWG)	<0,000050 (NWG)
Epichlorhydrin	µg/l		<0,1				
Epichlorhydrin	mg/l			<0,000001 (NWG)	<0,000003	<0,000003	<0,000003
Calcitiosekapazität	mg/l	-34	-33	-36	-35	-36	-30
Carbonathärte	°dH	18,3	18,4	18,3	18,2	18,2	17,9
delta-pH		0,23	0,25	0,27	0,28	0,29	0,23
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHC		0,17	0,22	0,20	0,26	-0,02	0,12
Freie Kohlensäure (CO2)	mg/l	26	23	23	21	21	24
Gesamthärte	°dH	20,0	19,9	20,4	19,8	20,0	19,2
Gesamtimineralisation (berechnet)	mg/l	589	593	595	587	587	576
Härtebereich		hart	hart	hart	hart	hart	hart
Ionenbilanz	%	-1	-2	0	-2	-1	-2
Kohlendioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kohlendioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	26	23	23	21	21	24
Kupferquotient S		52,41	54,83	53,05	55,07	54,59	50,88
Lochkorrosionsquotient S1		0,18	0,18	0,19	0,19	0,17	0,17
pH bei Bewertungstemperatur (pH <sub>b</sub> )		7,39	7,48	7,47	7,53	7,54	7,47
pH bei Calcitätt. d. Calcit (pH <sub>c</sub> tb)		7,15	7,23	7,20	7,26	7,25	7,24
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,33	0,35	0,37	0,38	0,39	0,32
Zinkfieselquotient S2		2,48	2,50	2,52	2,52	2,41	2,71
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	0	0	0	0

# AGROLAB Wasseranalytik GmbH

Moosstr. 6a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
www.agrolab.de

## Ergebnisübersicht Bereich Trinkwasser-Analytik

Auftraggeber: Würmtal-Zweckverband

StammNr 999990536

Entnahmestellen-ID 1230018802511

ZV Z WV WÜRMTALZWECKVERBAND

Planegg Würmtal-Zweckverband, Geschäftsgebäude (OK)

Parameter	Analysenr. Probenahme	Einheit	501777	737014	252186	830027	336553	652312
			12.08.2020 09:48	20.05.2021 09:33	18.05.2022 11:50	17.05.2023 10:15	13.05.2024 11:59	13.05.2025 11:14
E. coli	KBE/100ml		0	0	0	0	0	0
Intestinale Enterokokken	KBE/100ml		0	0	0	0	0	0
Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml		0	0	0	0	0	0
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml		0	0	0	0	1	0