

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

STADT TEGERNSEE
RATHAUSPLATZ 1
83684 TEGERNSEE

Datum 13.05.2015
Kundennr. 9602409

PRÜFBERICHT 799512 - 646426

Auftrag 799512 Trinkwasseruntersuchung
Analysenr. 646426 Trinkwasser
Projekt 13913 Trinkwasseruntersuchung (Chemie)
Probeneingang 30.04.2015
Probenahme 29.04.2015 11:25
Probenehmer Teichberatung Latzel Peter Latzel
Kunden-Probenbezeichnung 9602409/ b
Zapfstelle nach Wasseruhr
Entnahmestelle WVA
Rathaus
Objektkennzahl 1230118201774

Hinweis:

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

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

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

DIN 50930 / EN 12502 Methode

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		farblos				DIN EN ISO 7887 (C 1)
Geruch (vor Ort)		ohne				DEV B1/2
Trübung (vor Ort)		klar				DIN EN ISO 7027 (C 2)

Physikalisch-chemische Parameter

Temperatur (Labor)	°C	14,0	0			DIN 38404-4 (C 4)
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,1				DIN 38404-4 (C 4)
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	330	1	2500		EN 27888
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	370	1	2790		EN 27888
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	360	1	2790		EN 27888
pH-Wert (Labor)		7,75	0	6,5 - 9,5		DIN 38404-5 (C 5)
pH-Wert (vor Ort)		7,80	0	6,5 - 9,5		DIN 38404-5 (C 5)
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<0,1	0,1	0,5		DIN EN ISO 7887 (C 1)
Trübung (Labor)	NTU	0,02	0,02	1		DIN EN ISO 7027 (C 2)

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	53,5	0,5		>20 ¹²⁾	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Magnesium (Mg)	mg/l	19,9	0,5			DIN EN ISO 11885 (E 22)
Natrium (Na)	mg/l	1,1	0,5	200		DIN EN ISO 11885 (E 22)
Ammonium (NH ₄)	mg/l	<0,01	0,01	0,5		E DIN ISO 15923-1 (D 42)

Anionen

Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	3,41	0,05		>1 ¹²⁾	DIN 38409-7 (H 7)
Chlorid (Cl)	mg/l	2,2	1	250		E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Sulfat (SO ₄)	mg/l	22,2	1	250		E DIN ISO 15923-1 (D 42)

Seite 1 von 5

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

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes
Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt
für die in der Urkunde
aufgeführten
Prüfverfahren.

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 13.05.2015
 Kundennr. 9602409

PRÜFBERICHT 799512 - 646426

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Nitrat (NO ₃)	mg/l	4,2	1	50	E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrit (NO ₂)	mg/l	<0,02	0,02	0,5 ⁴⁾	E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Summarische Parameter					
TOC	mg/l	0,7	0,5		DIN EN 1484 (H 3)
Anorganische Bestandteile					
Mangan (Mn)	mg/l	<0,005	0,005	0,05	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Eisen (Fe)	mg/l	<0,005	0,005	0,2	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	0,02	0,2	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Gasförmige Komponenten					
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,12	0,01		<0,2 ¹²⁾ DIN 38409-7 (H 7)
Berechnete Werte					
Gesamthärte	°dH	12,0	0,3		keine Angabe
Summe Erdalkalien	mmol/l	2,15	0,05		DIN 38409-6 (H 6)
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	2,15	0,05		keine Angabe
Härtebereich		mittel			keine Angabe
Carbonathärte	°dH	9,5	0,14		keine Angabe
Gesammineralisation (berechnet)	mg/l	311	10		keine Angabe
pH-Wert (berechnet)		7,74		6,5 - 9,5	keine Angabe
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		7,65			keine Angabe
Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL)		7,63			keine Angabe
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		0,09			keine Angabe
Sättigungsindex		0,11			keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	7			keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	6,7			keine Angabe
Calcitlösekapazität (CaCO ₃)	mg/l	-3		5	DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Pufferungsintensität	mmol/l	0,37			keine Angabe
Kupferquotient S		14,74			>1,5 ¹³⁾ DIN EN 12502
Lochkorrosionsquotient S1		0,17			<0,5 ¹³⁾ DIN EN 12502
Zinkgerieselquotient S2		7,66			>3/< 1 ¹⁴⁾ DIN EN 12502

Mikrobiologische Untersuchungen

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

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 Wässer", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"

13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"

14) Nach DIN EN 12502 nur relevant, wenn Nitratgehalt > 0,3 mmol/l (entspr.ca.20 mg/l)

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 - aktueller Stand
 DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Im Rahmen des Untersuchungsumfangs sind die geltenden Grenzwerte eingehalten.

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

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 13.05.2015
Kundennr. 9602409

PRÜFBERICHT 799512 - 646426

**Dr. Blasy-Dr. Busse Frau Stephanie Solle, Tel. 08143/79-148
FAX: 08143/7214, E-Mail: stephanie.solle@agrolab.de**

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.04.2015

Ende der Prüfungen: 13.05.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

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

STADT TEGERNSEE
 RATHAUSPLATZ 1
 83684 TEGERNSEE

Datum 13.05.2015
 Kundennr. 9602409

PRÜFBERICHT 799512 - 646426

Auftrag **799512 Trinkwasseruntersuchung**
 Analysennr. **646426 Trinkwasser**
 Projekt **13913 Trinkwasseruntersuchung (Chemie)**
 Probeneingang **30.04.2015**
 Probenahme **29.04.2015 11:25**
 Probenehmer **Teichberatung Latzel Peter Latzel**
 Kunden-Probenbezeichnung **9602409/ b**
 Zapfstelle **nach Wasseruhr**
 Entnahmestelle **WVA**
 .
 Objektkennzahl **Rathaus**
1230118201774

Hinweis:

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

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

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Anionen					
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,005	0,05	DIN 38405-13 (D 13)
Fluorid (F)	mg/l	0,06	0,02	1,5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Nitrat (NO ₃)	mg/l	4,2	1	50	E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrit (NO ₂)	mg/l	<0,02	0,02	0,5 ⁴⁾	E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,084		1	keine Angabe
Anorganische Bestandteile					
Antimon (Sb)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Blei (Pb)	mg/l	0,002	0,001	0,01 ²⁾	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Bor (B)	mg/l	<0,02	0,02	1	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	0,05	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kupfer (Cu)	mg/l	0,005	0,005	2 ³⁾	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002	0,02 ³⁾	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	0,001	DIN EN 1483 (E 12-4)
Selen (Se)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Uran (U-238)	mg/l	0,0016	0,0001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe					
Trichlorethen	mg/l	<0,0001	0,0001	0,01	DIN EN ISO 10301 (F 4)
Tetrachlorethen	mg/l	<0,0001	0,0001	0,01	DIN EN ISO 10301 (F 4)
Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/l	0	0,0002	0,01	keine Angabe
Vinylchlorid	mg/l	<0,0001	0,0001	0,0005	DIN 38413-2 (P 2)

DOC-5-202/0148-DE-P4

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

Geschäftsführer
 Dipl.-Ing. Seb. Maier
 Dr. Paul Wimmer

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



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

Seite 4 von 5

Durch die DAKKS nach
 DIN EN ISO/IEC 17025
 akkreditiertes
 Prüflaboratorium.
 Die Akkreditierung gilt
 für die in der Urkunde
 aufgeführten
 Prüfverfahren.

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 13.05.2015
Kundennr. 9602409

PRÜFBERICHT 799512 - 646426

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0005	0,0005	0,003	DIN EN ISO 10301 (F 4)
BTEX-Aromaten					
Benzol	mg/l	<0,0001	0,0001	0,001	DIN 38407-9 (F 9)
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)					
Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN EN ISO 17993 (F 18)
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN EN ISO 17993 (F 18)
Benzo(ghi)perylen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN EN ISO 17993 (F 18)
Indeno(123-cd)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN EN ISO 17993 (F 18)
PAK-Summe (TrinkwV 2001)	mg/l	0		0,0001	DIN EN ISO 17993 (F 18)
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002	0,00001	DIN EN ISO 17993 (F 18)

- 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.

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 - aktueller Stand
DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Im Rahmen des Untersuchungsumfangs sind die geltenden Grenzwerte 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 der Norm: DIN EN ISO 5667-5 (A 14); DIN EN ISO 19458 (K 19)

Dr. Blasy-Dr. Busse Frau Stephanie Solle, Tel. 08143/79-148

FAX: 08143/7214, E-Mail: stephanie.solle@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.04.2015

Ende der Prüfungen: 13.05.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

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

STADT TEGERNSEE
RATHAUSPLATZ 1
83684 TEGERNSEE

Datum 13.05.2015
Kundennr. 9602409

PRÜFBERICHT 799512 - 646427

Auftrag 799512 Trinkwasseruntersuchung
Analysenr. 646427 Trinkwasser
Projekt 13913 Trinkwasseruntersuchung (Chemie)
Probeneingang 30.04.2015
Probenahme 29.04.2015 11:15
Probenehmer Teichberatung Latzel Peter Latzel
Kunden-Probenbezeichnung 9602409/ A
Probengewinnung Metalle gem. UBA z-Probe (Zufallsstagnationsprobe bzw. -stichprobe)
Entnahmestelle WVA
Rathaus
Objektkennzahl 1230118201774

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

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Anorganische Bestandteile					
Blei (Pb)	mg/l	0,010	0,001	0,01 ²⁾	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kupfer (Cu)	mg/l	0,015	0,005	2 ³⁾	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nickel (Ni)	mg/l	0,005	0,002	0,02 ³⁾	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

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.

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 - aktueller Stand
DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"

Im Rahmen des Untersuchungsumfangs sind die geltenden Grenzwerte eingehalten.

Die Probenahme erfolgte gemäß der Norm: Empfehlung des Umweltbundesamtes (UBA):2004-03

Dr. Blasy-Dr. Busse Frau Stephanie Solle, Tel. 08143/79-148

FAX: 08143/7214, E-Mail: stephanie.solle@agrolab.de

Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 30.04.2015

Ende der Prüfungen: 13.05.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.