



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

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

STADT TÖGING
HAUPTSTRASSE 26
84513 TÖGING

Datum 11.05.2011
Kundennr. 4100013510
Seite 1 von 5

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 337145

Analysennr. **741015 Trinkwasser**
Projekt **10331 Trinkwasseruntersuchungen**
Probeneingang **21.04.2011**
Probenahme **20.04.2011**
Probenehmer **Helmut u. Rosi Nagl**
Kunden-Probenbezeichnung **NC 239/11**
Uhrzeit Probenahme **10:25**
Zapfstelle **Duschraum**
Entnahmestelle **Töging**
Töging, Bauhof
Objektkennzahl **1230017100165**

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

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | TrinkwV | DIN 50930 / EN 12502 | Methode |
|------------------------------------|---------|----------|-----------|---------|-------------------------|--------------------|
| Sensorische Prüfungen | | | | | | |
| Färbung (vor Ort) | | farblos | | | | EN ISO 7887-C1 |
| Geruch (vor Ort) | | ohne | | | | EN 1622 |
| Geschmack organoleptisch (vor Ort) | | ohne | | | | DEV B 1/2 |
| Trübung (vor Ort) | | klar | | | | DIN EN ISO 7027-C2 |

| Physikalisch-chemische Parameter | | | | | | |
|---|---------|----------|-----------|-----------|-------------------------|--------------------|
| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | TrinkwV | DIN 50930 / EN 12502 | Methode |
| Temperatur (Labor) | °C | 15,0 | 0 | | | DIN 38404-C4 |
| Wassertemperatur (vor Ort) | °C | 11,1 | 0 | | | DIN 38404-C4 |
| Leitfähigkeit bei 20 °C (vor Ort) | µS/cm | 700 | 1 | | | EN 27888 (C8) |
| Leitfähigkeit bei 20°C (Labor) | µS/cm | 700 | 1 | 2500 | | EN 27888 (C8) |
| Leitfähigkeit bei 25°C (Labor) | µS/cm | 780 | 1 | | | EN 27888 (C8) |
| pH-Wert (Labor) | | 7,28 | 0 | 6,5 - 9,5 | | DIN 38404-C5 |
| pH-Wert (vor Ort) | | 7,31 | 0 | 6,5 - 9,5 | | DIN 38404-C5 |
| SAK 436 nm (Färbung, quant.) | m-1 | <0,1 | 0,1 | 0,5 | | DIN EN ISO 7887-C1 |
| Trübung (Labor) | NTU | 0,14 | 0,02 | 1 | | DIN EN ISO 7027-C2 |

| Kationen | | | | | | |
|-----------------|---------|----------|-----------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | TrinkwV | DIN 50930 / EN 12502 | Methode |
| Calcium (Ca) | mg/l | 110 | 1 | >20 ¹²⁾ | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Magnesium (Mg) | mg/l | 31,6 | 1 | | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Natrium (Na) | mg/l | 12,6 | 1 | 200 | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Kalium (K) | mg/l | 3,4 | 1 | | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Ammonium (NH4) | mg/l | <0,01 | 0,01 | 0,5 / 30 ¹⁾ | | EN ISO 11732 |

| Anionen | | | | | | |
|---------------------------|---------|----------|-----------|-------------------|-------------------------|----------------|
| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | TrinkwV | DIN 50930 / EN 12502 | Methode |
| Säurekapazität bis pH 4,3 | mmol/l | 6,71 | 0,05 | >1 ¹²⁾ | | DIN 38409-H7-1 |



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

Datum 11.05.2011

Kundennr. 4100013510

Seite 2 von 5

Auftragsnr. 337145 Analysennr. 741015

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | TrinkwV | DIN 50930 / EN 12502 | Methode |
|---------------------------|---------|----------|-----------|-------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Chlorid (Cl) | mg/l | 29,9 | 1 | 250 | | DIN EN ISO 15682-D31 (modifiziert) |
| Sulfat (SO ₄) | mg/l | 25,4 | 1 | 240 | | DIN 38405-D5 |
| Nitrat (NO ₃) | mg/l | 40,9 | 1 | 50 | | DIN EN ISO 13395 - D28 |
| Nitrit (NO ₂) | mg/l | <0,02 | 0,02 | 0,5 ⁴⁾ | | DIN EN ISO 13395 - D28 |

Summarische Parameter

| | | | | | | |
|-----|------|------|-----|--|--|-------------|
| TOC | mg/l | <0,5 | 0,5 | | | DIN EN 1484 |
|-----|------|------|-----|--|--|-------------|

Anorganische Bestandteile

| | | | | | | |
|----------------|------|--------|-------|------|--|----------------------|
| Mangan (Mn) | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,05 | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Eisen (Fe) | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,2 | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Aluminium (Al) | mg/l | 0,02 | 0,02 | 0,2 | | DIN EN ISO 11885-E22 |

Gasförmige Komponenten

| | | | | | | |
|--------------------------|--------|------|------|--|---------------------|----------------|
| Basekapazität bis pH 8,2 | mmol/l | 0,85 | 0,01 | | <0,5 ¹²⁾ | DIN 38409-H7-2 |
|--------------------------|--------|------|------|--|---------------------|----------------|

Berechnete Werte

| | | | | | | |
|--|--------|-------|------|-----------|-----------------------|-----------------|
| Gesamthärte | °dH | 22,6 | 0,3 | | | <keine Angabe> |
| Summe Erdalkalien | mmol/l | 4,04 | 0,05 | | | DIN 38409-H6 |
| Gesamthärte (als Calciumcarbonat) | mmol/l | 4,04 | 0,05 | | | <keine Angabe> |
| Härtebereich | | hart | | | | <keine Angabe> |
| Carbonathärte | °dH | 18,8 | 0,14 | | | <keine Angabe> |
| Gesamtmineralisation (berechnet) | mg/l | 663 | 10 | | | <keine Angabe> |
| pH-Wert (berechnet) | | 7,26 | | 6,5 - 9,5 | | <keine Angabe> |
| pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC) | | 7,15 | | | | <keine Angabe> |
| Sättigungs-pH (n. Langelier, pHL) | | 7,09 | | | | <keine Angabe> |
| Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC | | 0,11 | | | | <keine Angabe> |
| Sättigungsindex | | 0,17 | | | | <keine Angabe> |
| Kohlenstoffdioxid, gelöst | mg/l | 39 | | | | <keine Angabe> |
| Kohlenstoffdioxid, zugehörig | mg/l | 55 | | | | <keine Angabe> |
| Calcitlösekapazität (CaCO ₃) | mg/l | -18 | | 5 | | DIN 38404-C10-3 |
| Pufferungsintensität | mmol/l | 1,82 | | | | <keine Angabe> |
| Kationenquotient | | 0,08 | | | | <keine Angabe> |
| Kupferquotient S | | 25,34 | | | >1,5 ¹³⁾ | DIN EN 12502 |
| Lochkorrosionsquotient S1 | | 0,30 | | | <0,5 ¹³⁾ | DIN EN 12502 |
| Zinkgerieselquotient S2 | | 2,08 | | | >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 1990 |
| Koloniezahl bei 36°C | KBE/1ml | 0 | 0 | 100 | | TrinkwV 1990 |
| Coliforme Keime | KBE/100ml | 0 | 0 | 0 | | EN ISO 9308-1 |
| E. coli | KBE/100ml | 0 | 0 | 0 | | EN ISO 9308-1 |

1) geogen bedingte Überschreitungen bleiben bis zum höheren der beiden Werte außer Betracht

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)

**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

Datum 11.05.2011

Kundennr. 4100013510

Seite 3 von 5

Auftragsnr. 337145 Analysennr. 741015

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001

DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoff gegenüber Wasser"

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

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

| <i>Analysenparameter</i> | <i>Wert</i> | <i>Einheit</i> | |
|---------------------------------|-------------|----------------|---|
| Basekapazität bis pH 8,2 | 0,85 | mmol/l | Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten |
| Zinkgerieselquotient S2 | 2,08 | | Geforderter Bereich nicht eingehalten |

Die Probenahme erfolgte gemäß der Norm: DIN 38402-A14:03-1986; DIN EN ISO 19458-K19:08-2006

Dr. Blasy-Dr. Busse Dr. Timm Busse, Tel. 08143/79112

Bereichsleitung Trinkwasser

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Eingangsdatum und dem Befunddatum. 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

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

STADT TÖGING
 HAUPTSTRASSE 26
 84513 TÖGING

Datum 11.05.2011
 Kundennr. 4100013510
 Seite 4 von 5

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 337145

| | |
|--------------------------|--|
| Analysennr. | 741015 Trinkwasser |
| Projekt | 10331 Trinkwasseruntersuchungen |
| Probeneingang | 21.04.2011 |
| Probenahme | 20.04.2011 |
| Probenehmer | Helmut u. Rosi Nagl |
| Kunden-Probenbezeichnung | NC 239/11 |
| Uhrzeit Probenahme | 10:25 |
| Zapfstelle | Duschraum |
| Entnahmestelle | Töging |
| . | Töging, Bauhof |
| Objektkennzahl | 1230017100165 |

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 | | | | | | |
| Bromat (BrO3) | mg/l | <0,002 (NWG) | 0,005 | 0,01 | | DIN EN ISO 15061 - D34 |
| Cyanide, gesamt | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,05 | | DIN EN ISO 14403 |
| Fluorid (F) | mg/l | 0,10 | 0,02 | 1,5 | | DIN EN ISO 10304-1-D19 |
| Nitrat (NO3) | mg/l | 40,9 | 1 | 50 | | DIN EN ISO 13395 - D28 |
| Nitrit (NO2) | mg/l | <0,02 | 0,02 | 0,5 ⁴⁾ | | DIN EN ISO 13395 - D28 |
| Nitrat/50 + Nitrit/3 | mg/l | 0,82 | | 1 | | <keine Angabe> |

Anorganische Bestandteile

| | | | | | | |
|------------------|------|-------------------|--------|---------------------|--|--------------------------|
| Antimon (Sb) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | 0,005 | | DIN EN ISO 17294-2 (E29) |
| Arsen (As) | mg/l | <0,001 | 0,001 | 0,01 | | DIN EN ISO 17294-2 (E29) |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,001 | 0,001 | 0,025 ²⁾ | | DIN EN ISO 17294-2 (E29) |
| Bor (B) | mg/l | 0,02 | 0,02 | 1 | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | 0,005 | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,005 | 0,05 | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,005 | 0,005 | 2 ³⁾ | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Nickel (Ni) | mg/l | 0,004 | 0,002 | 0,02 ³⁾ | | DIN EN ISO 17294-2 (E29) |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | 0,001 | | DIN EN 1483-E12-4 |
| Selen (Se) | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | 0,01 | | DIN 38405-D23-2 |

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

| | | | | | | |
|-------------------|------|-------------------|--------|--|--|-----------------------|
| Trichlormethan | mg/l | <0,0001 | 0,0001 | | | DIN EN ISO 10301-F4-2 |
| Bromdichlormethan | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | | | DIN EN ISO 10301-F4-2 |
| Dibromchlormethan | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | | | DIN EN ISO 10301-F4-2 |
| Tribrommethan | mg/l | <0,0003 | 0,0003 | | | DIN EN ISO 10301-F4-2 |



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

Datum 11.05.2011

Kundennr. 4100013510

Seite 5 von 5

Auftragsnr. 337145 Analysennr. 741015

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | TrinkwV | DIN 50930 / EN 12502 | Methode |
|--|---------|----------|-----------|--------------------|-------------------------|-----------------------|
| Summe THM (Einzelstoffe) | mg/l | 0 | | 0,05 ⁵⁾ | | <keine Angabe> |
| Trichlorethen | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | 0,01 | | DIN EN ISO 10301-F4-2 |
| Tetrachlorethen | mg/l | <0,0002 | 0,0002 | 0,01 | | DIN EN ISO 10301-F4-2 |
| Tetrachlorethen und Trichlorethen | mg/l | 0 | 0,0004 | 0,01 | | <keine Angabe> |
| 1,2-Dichlorethan | mg/l | <0,0005 | 0,0005 | 0,003 | | DIN EN ISO 10301-F4-2 |

BTEX-Aromaten

| | | | | | | |
|--------|------|---------|--------|-------|--|----------------|
| Benzol | mg/l | <0,0001 | 0,0001 | 0,001 | | DIN 38407-F9-1 |
|--------|------|---------|--------|-------|--|----------------|

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

| | | | | | | |
|---------------------------------|------|-----------|----------|---------|--|---------------|
| Benzo(b)fluoranthen | mg/l | <0,000002 | 0,000002 | | | DIN 38407-F8 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/l | <0,000002 | 0,000002 | | | DIN 38407-F8 |
| Benzo(ghi)perylen | mg/l | <0,000002 | 0,000002 | | | DIN 38407-F8 |
| Indeno(123-cd)pyren | mg/l | <0,000002 | 0,000002 | | | DIN 38407-F8 |
| PAK-Summe (TrinkwV 2001) | mg/l | 0 | | 0,0001 | | DIN 38407-F18 |
| Benzo(a)pyren | mg/l | <0,000002 | 0,000002 | 0,00001 | | DIN 38407-F8 |

- 2) Der Grenzwert für Blei wird bis 2013 stufenweise auf 0,01 mg/l abgesenkt. Im Zeitraum 01.12.03 bis 30.11.13 gilt ein Grenzwert von 0,025 mg/l. Grundlage für den Grenzwert ist eine für die wöchentliche Wasseraufnahme durch den Verbraucher repräsentative Probe.
- 3) Grundlage für den Grenzwert ist eine für die wöchentliche Wasseraufnahme durch den Verbraucher repräsentative Probe.
- 4) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.
- 5) Werden am Wasserwerksausgang 0,01 mg/l eingehalten, erübrigt sich die Überprüfung im Versorgungsnetz.

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001

DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffgegenüber Wasser"

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

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter Wert Einheit

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 38402-A14:03-1986; DIN EN ISO 19458-K19:08-2006

Dr. Blasy-Dr. Busse Dr. Timm Busse, Tel. 08143/79112

Bereichsleitung Trinkwasser

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Eingangsdatum und dem Befunddatum. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.