

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

WASSERGEMEINSCHAFT GESCHENDORF-
WESTERRADE
über AMT TRAVE-LAND
WALDEMAR-VON-MOHL-STR. 10
23795 BAD SEGEBERG

Datum 25.03.2020

Kundennr. 32834

PRÜFBERICHT 1953951 - 780799

Auftrag **1953951**
 Analysennr. **780799 Trinkwasser**
 Probeneingang **18.03.2020**
 Probenahme **17.03.2020 12:00**
 Probenehmer **Peter Bielawa**
 Kunden-Probenbezeichnung **PB 6**
 Entnahmestelle **Netzprobe**
 . **Raiffeisen Habe, Bad**
 Straße **Raiffeisenstr. 1a**
 PLZ/Ort **23815 Westerrade**
 Amtl. Messstellenummer **250000050000000000375**

Untersuchungen nach Anlage 2 (ohne Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe) der TrinkwV

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Grenzwert TrinkwV | Bewertung 3) | Methode |
|---|---------|------------------------|-----------|----------------------|-----------------|----------------------------------|
| Physikalisch-chemische Parameter | | | | | | |
| Wassertemperatur (vor Ort) | °C | 7,7 | 0 | | | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| Sensorische Prüfungen | | | | | | |
| Geruch (vor Ort) | | ohne | | | | DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) |
| Geschmack organoleptisch (vor Ort) | | ohne Fremdgeschmack | | | | DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) |
| Anionen | | | | | | |
| Nitrat (NO ₃) | mg/l | 1,59 | 0,5 | 50 | | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Nitrit (NO ₂) | mg/l | <0,005 (+) | 0,005 | 0,5 ⁶⁾ | | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Anorganische Bestandteile | | | | | | |
| Arsen (As) | mg/l | <0,001 | 0,001 | 0,01 | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Antimon (Sb) | mg/l | <0,001 | 0,001 | 0,005 | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,001 | 0,001 | 0,01 ⁵⁾ | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0003 | 0,0003 | 0,003 | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | 0,287 | 0,003 | 2 ⁵⁾ | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,002 | 0,002 | 0,02 ⁵⁾ | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) | | | | | | |
| Trichlormethan | mg/l | <0,00010 | 0,0001 | 0,01 | | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Bromdichlormethan | mg/l | <0,00020 | 0,0002 | 0,01 | | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Dibromchlormethan | mg/l | <0,00020 | 0,0002 | 0,01 | | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Tribrommethan | mg/l | <0,00030 | 0,0003 | 0,01 | | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Summe THM (Einzelstoffe) | mg/l | n.b. | | 0,05 ⁷⁾ | | Berechnung |
| Vinylchlorid | mg/l | <0,0001 | 0,0001 | 0,0005 | | DIN EN ISO 10301 : 1997-08 |
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) | | | | | | |
| Benzo(b)fluoranthen | mg/l | <0,000002 | 0,000002 | | | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/l | <0,000002 | 0,000002 | | | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 25.03.2020
Kundennr. 32834

PRÜFBERICHT 1953951 - 780799

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Grenzwert TrinkwV | Bewertung 3) | Methode |
|---------------------------------|---------|---------------------|-----------|----------------------|-----------------|----------------------------|
| Benzo(ghi)perylen | mg/l | <0,000002 | 0,000002 | | | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Indeno(123-cd)pyren | mg/l | <0,000002 | 0,000002 | | | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| PAK-Summe (TrinkwV 2001) | mg/l | n.b. | | 0,0001 | | Berechnung |
| Benzo(a)pyren | mg/l | <0,000002 | 0,000002 | 0,00001 | | DIN EN ISO 17993 : 2004-03 |
| Berechnete Werte | | | | | | |
| Nitrat/50 + Nitrit/3 | mg/l | 0,032 ^{x)} | 0,017 | 1 | | Berechnung |

5) Grundlage für den Grenzwert ist eine für die wöchentliche Wasseraufnahme durch den Verbraucher repräsentative Probe.
6) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.

7) Werden am Wasserwerksausgang 0,01 mg/l eingehalten, erübrigt sich die Überprüfung im Versorgungsnetz.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

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.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Grenzwert TrinkwV: Grenzwert/Anforderung der "Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)", Stand 3.1.2018

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12

Das Wasser entspricht, soweit untersucht, den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Beginn der Prüfungen: 18.03.2020

Ende der Prüfungen: 25.03.2020 08:35

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. 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.



AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dr. Morten Peters, Tel. 0431/22138524
Kundenbetreuung Trinkwasser/Badewasser, Email: morten.peters@agrolab.de

Verteiler

KREIS SEGEBERG - GESUNDHEITSAMT

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.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

WASSERGEMEINSCHAFT GESCHENDORF-
WESTERRADE
über AMT TRAVE-LAND
WALDEMAR-VON-MOHL-STR. 10
23795 BAD SEGEBERG

Datum 25.03.2020
Kundennr. 32834

PRÜFBERICHT 1953951 - 780799

Auftrag **1953951**
 Analysennr. **780799 Trinkwasser**
 Probeneingang **18.03.2020**
 Probenahme **17.03.2020 12:00**
 Probennehmer **Peter Bielawa**
 Kunden-Probenbezeichnung **PB 6**
 Entnahmestelle **Netzprobe**
 Straße **Raiffeisen Habe, Bad**
 PLZ/Ort **Raiffeisenstr. 1a**
 Amtl. Messstellenummer **23815 Westerrade**
2500000500000000000375

Untersuchungen aus Anlage 1 (mikrobiologische Parameter) und/oder Anlage 3 (Indikatorparameter) der TrinkwV sowie Chemische Vollanalyse

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Grenzwert TrinkwV | Bewertung 3) | Methode |
|---|---------|---------------------|-----------|----------------------|-----------------|----------------------------|
| Physikalisch-chemische Parameter | | | | | | |
| Wassertemperatur (vor Ort) | °C | 7,7 | 0 | | | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| Leitfähigkeit bei 25°C (Labor) | µS/cm | 573 | 10 | 2790 | | DIN EN 27888 : 1993-11 |
| pH-Wert (Labor) | | 7,19 | 2 | 6,5 - 9,5 | | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| Temperatur (Labor) | °C | 18,2 | 0 | | | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| Trübung (Labor) | NTU | 0,10 | 0,05 | 1 | | DIN EN ISO 7027 : 2000-04 |
| SAK 436 nm (Färbung, quant.) | m-1 | <0,10 (+) | 0,1 | 0,5 | | DIN EN ISO 7887 : 2012-09 |
| pH-Wert (bei SAK 436-Messung) | | 7,52 | 0 | | | DIN EN ISO 10523 : 2012-04 |
| Temperatur (bei SAK 436-Messung) | °C | 19,0 | 0 | | | DIN 38404-4 : 1976-12 |

Sensorische Prüfungen

| | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------------------------|--|--|--|----------------------------------|
| Geruch (vor Ort) | | ohne | | | | DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) |
| Geschmack organoleptisch (vor Ort) | | ohne Fremdgeschmack | | | | DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C) |

Anionen

| | | | | | | |
|------------------------------------|--------|----------------------|-------|-------------------|--|---------------------------|
| Chlorid (Cl) | mg/l | 11 | 1 | 250 | | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Hydrogencarbonat | mg/l | 356,9 | 0,6 | | | Berechnung |
| Nitrat (NO ₃) | mg/l | 1,59 | 0,5 | 50 | | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Nitrit (NO ₂) | mg/l | <0,005 (+) | 0,005 | 0,5 ⁶⁾ | | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Orthophosphat (o-PO ₄) | mg/l | <0,03 (+) | 0,03 | 6,7 ⁴⁾ | | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |
| Säurekapazität bis pH 4,3 | mmol/l | 5,90 | 0,01 | | | DIN 38409-7 : 2005-12 |
| Temperatur bei Titration KS 4,3 | °C | 19,7 | 0 | | | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| Sulfat (SO ₄) | mg/l | 7,0 | 1 | 250 | | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |

Kationen

| | | | | | | |
|----------------|------|-------------|-----|-----|--|------------------------------|
| Calcium (Ca) | mg/l | 91,1 | 0,1 | | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Magnesium (Mg) | mg/l | 10,5 | 0,1 | | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Natrium (Na) | mg/l | 14,9 | 0,1 | 200 | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

PRÜFBERICHT 1953951 - 780799

| | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Grenzwert TrinkwV | Bewertung 3) | Methode |
|-----------------------------|---------|--------------|-----------|----------------------|-----------------|------------------------------|
| Kalium (K) | mg/l | 3,26 | 0,1 | | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Ammonium (NH ₄) | mg/l | <0,005 (NWG) | 0,02 | 0,5 | | DIN ISO 15923-1 : 2014-07 |

Summarische Parameter

| | | | | | | |
|-----|------|-----|-----|--|--|-----------------------|
| TOC | mg/l | 1,6 | 0,5 | | | DIN EN 1484 : 2019-04 |
|-----|------|-----|-----|--|--|-----------------------|

Anorganische Bestandteile

| | | | | | | |
|----------------|------|--------------|-------|------|--|------------------------------|
| Aluminium (Al) | mg/l | <0,02 | 0,02 | 0,2 | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Eisen (Fe) | mg/l | <0,003 (NWG) | 0,01 | 0,2 | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |
| Mangan (Mn) | mg/l | <0,002 (NWG) | 0,005 | 0,05 | | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 |

Gasförmige Komponenten

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--------|------|------|--|--|------------------------|
| Basekapazität bis pH 8,2 | mmol/l | 0,91 | 0,01 | | | DIN 38409-7 : 2005-12 |
| Temperatur bei Titration KB 8,2 | °C | 18,5 | 0 | | | DIN 38404-4 : 1976-12 |
| Sauerstoff (O ₂) gelöst | mg/l | 10,2 | 0,1 | | | DIN EN 25813 : 1993-01 |

Berechnete Werte

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|---------------------|-------|---|--|----------------------------------|
| Nitrat/50 + Nitrit/3 | mg/l | 0,032 ^{*)} | 0,017 | 1 | | Berechnung |
| Gesamthärte (Summe Erdalkalien) | mmol/l | 2,70 | 0,05 | | | Berechnung aus Ca, Mg |
| Gesamthärte | °dH | 15,1 | 0,25 | | | Berechnung |
| Gesamthärte (als Calciumcarbonat) | mmol/l | 2,70 | 0,025 | | | Berechnung aus Summe Erdalkalien |
| Carbonathärte | °dH | 15,1 | | | | Berechnung |
| Ca-Härte | °dH | 12,8 | | | | Berechnung |
| Mg-Härte | °dH | 2,4 | | | | Berechnung |
| Nichtcarbonathärte | °dH | 0 | 0 | | | Berechnung |
| Scheinb. Carbonathärte | °dH | 1,4 | 0 | | | Berechnung |
| Härtebereich | | hart | | | | Waschmittelgesetz 2007 |
| Anionen-Äquivalente | mmol/l | 6,38 | | | | DVWK-Richtlinie |
| Kationen-Äquivalente | mmol/l | 6,14 | | | | DVWK-Richtlinie |
| Ionenbilanz | % | -3,8 | | | | DVWK-Richtlinie |

Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

| | | | | | | |
|--|------|------|--|--------------------|--|------------------------|
| pH bei Bewertungstemperatur (pH _{tb}) | | 7,26 | | | | DIN 38404-10 : 2012-12 |
| pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH _{c tb}) | | 7,24 | | | | DIN 38404-10 : 2012-12 |
| delta-pH | | 0,03 | | | | DIN 38404-10 : 2012-12 |
| Sättigungsindex Calcit (SI) | | 0,04 | | | | DIN 38404-10 : 2012-12 |
| Calcitlösekapazität | mg/l | -4 | | 5 ^{8) 9)} | | DIN 38404-10 : 2012-12 |
| Freie Kohlensäure (CO ₂) | mg/l | 38 | | | | DIN 38404-10 : 2012-12 |

Mikrobiologische Untersuchungen

| | | | | | | |
|----------------------|-----------|---|---|-----|--|-----------------------------|
| Koloniezahl bei 20°C | KBE/1ml | 0 | 0 | 100 | | TrinkwV §15 Absatz (1c) |
| Koloniezahl bei 36°C | KBE/1ml | 5 | 0 | 100 | | TrinkwV §15 Absatz (1c) |
| E. coli | KBE/100ml | 0 | 0 | 0 | | DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09 |
| Coliforme Bakterien | KBE/100ml | 0 | 0 | 0 | | DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09 |
| Enterokokken | KBE/100ml | 0 | 0 | 0 | | DIN EN ISO 7899-2 : 2000-11 |

- 4) Gemäß "Bekanntmachung der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 der Trinkwasserverordnung" beträgt die zulässige Zugabe für die verschiedenen Phosphatverbindungen 2,2 mg/l P
- 6) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.
- 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.

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.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 25.03.2020
Kundennr. 32834

PRÜFBERICHT 1953951 - 780799

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
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.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Grenzwert TrinkwV: Grenzwert/Anforderung der "Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)", Stand 3.1.2018

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12

Das Wasser entspricht, soweit untersucht, den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Beginn der Prüfungen: 18.03.2020
Ende der Prüfungen: 25.03.2020 08:35

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. 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.



AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dr. Morten Peters, Tel. 0431/22138524
Kundenbetreuung Trinkwasser/Badewasser, Email: morten.peters@agrolab.de

Verteiler

KREIS SEGEBERG - GESUNDHEITSAMT

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