



Labor Veritas AG ist ein nach ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichtes ist ohne schriftliche
Genehmigung nicht gestattet. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich
auf die untersuchten Proben.

Bundesamt für Umwelt BAFU
Abteilung Hydrologie, Sektion Hydrogeologische Gru
Nationale Grundwasserbeobachtung NAQUA
Frau Dr. Stephanie Zimmermann
Papiermühlestrasse 172
CH-3003 Bern-Ittigen

Zürich, 27. Januar 2020
Auftragsnummer: 419-1001
Probenahme: Auftraggeber
Probeneingang: 30.10.2019
Analysendatum: 30.10.2019 - 27.01.2020

Prüfbericht: NAQUA Modul TREND Oktober 2019

| Parameter | Resultat | Einheit | Methode |
|-----------|----------|---------|---------|
|-----------|----------|---------|---------|

Probennummer: 419-1001/10

Messstelle: NTG51 Worben - SWG 1950 Probenahmedatum: 29.10.2019

ALLGEMEINE & ANORGANISCHE PARAMETER (AP)

| | | | |
|--------------------------------|-------|--------|--------------|
| Trübung | <0.1 | TE/F | ISO 7027 |
| Barium (total) | 0.11 | mg/l | ISO 11885 |
| Bor (total) | 28 | µg/l | ISO 11885 |
| Calcium | 136 | mg/l | ISO 11885 |
| Kalium | 2.5 | mg/l | ISO 11885 |
| Lithium (total) | 0.003 | mg/l | ISO 11885 |
| Magnesium | 15.2 | mg/l | ISO 11885 |
| Natrium | 5.5 | mg/l | ISO 11885 |
| Silizium (total) | 4.0 | mg/l | ISO 11885 |
| Strontium (total) | 0.63 | mg/l | ISO 11885 |
| Carbonathärte | 3.5 | mmol/l | AP0_SAV_282 |
| Gesamthärte | 4.0 | mmol/l | AP0_SAV_282 |
| m-Wert (Säurekapazität pH 4.3) | 7.10 | mmol/l | SLMB 27A/35 |
| Hydrogencarbonat | 430 | mg/l | SLMB 27A/35 |
| Kohlendioxid (frei) | 44 | mg/l | AP0_SAV_121 |
| Chlorid | 11.8 | mg/l | EN ISO 10304 |
| Fluorid | 0.05 | mg/l | EN ISO 10304 |
| Nitrat | 18.1 | mg/l | EN ISO 10304 |

Probennummer: 419-1001/10

27.01.2020/Seite 1 von 7

Dieser Bericht wurde elektronisch signiert und ist somit rechtsgültig.

Labor Veritas AG, Postfach, CH-8027 Zürich

Telefon 044 283 29 30, Fax 044 201 42 49, admin@laborveritas.ch, www.laborveritas.ch



Labor Veritas AG ist ein nach ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichtes ist ohne schriftliche
Genehmigung nicht gestattet. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich
auf die untersuchten Proben.

| Parameter | Resultat Einheit | Methode |
|-----------------------------------|------------------|--------------|
| Sulfat | 39.0 mg/l | EN ISO 10304 |
| Gelöster org. Kohlenstoff (DOC) | 0.4 mg/l | EN 1484 |
| PFLANZENSCHUTZMITTEL (PSM) | | |
| PSM1 | | |
| 2,6-Dichlorbenzamid | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Aclonifen | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Alachlor | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| alpha-Endosulfan | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Ametryn | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Atrazin | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Chlorpyrifos | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Cyanazin | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Cypermethrin | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| DEET | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Desethyl-atrazin | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Desethyl-terbuthylazin | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Desisopropyl-atrazin | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Diazinon | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Dichlobenil | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Dimethachlor | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Dimethenamid | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Ethofumesat | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Hexazinon | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Irgarol | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| lambda-Cyhalothrin | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Malathion | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Metazachlor | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Methabenzthiazuron | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Metolachlor | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Metribuzin | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Oxadixyl | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Penconazol | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Pendimethalin | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Permethrin | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Pirimicarb | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Prometon | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Prometryn | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |
| Propachlor | <0.01 µg/l | GC-MS/MS |



Labor Veritas AG ist ein nach ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichtes ist ohne schriftliche
Genehmigung nicht gestattet. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich
auf die untersuchten Proben.

| Parameter | Resultat | Einheit | Methode |
|---------------------------|----------|---------|----------|
| Propazin | <0.01 | µg/l | GC-MS/MS |
| Sebuthylazin | <0.01 | µg/l | GC-MS/MS |
| Simazin | <0.01 | µg/l | GC-MS/MS |
| Tebuconazol | <0.01 | µg/l | GC-MS/MS |
| Tebutam | <0.01 | µg/l | GC-MS/MS |
| Terbuthylazin | <0.01 | µg/l | GC-MS/MS |
| Terbutryn | <0.01 | µg/l | GC-MS/MS |
| PSM2 | | | |
| 2,4,5-T | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| 2,4-D | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| 2,4-DB | <0.05 | µg/l | LC-MS/MS |
| Azoxystrobin | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Bentazon | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Bromacil | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Carbendazim | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Chlorbromuron | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Chlorthalonil-Sulfonsäure | 0.199 | µg/l | LC-MS/MS |
| Chlortoluron | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Cyproconazol | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Cyprodinil | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Dicamba | <0.05 | µg/l | LC-MS/MS |
| Dichlorprop | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Dimethenamid-ESA | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Dimethoat | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Diuron | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Fenpropimorph | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Flufenacet | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Fluroxypyr | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Flusilazol | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Imidacloprid | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Iodosulfuron-methyl | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Isoproturon | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Linuron | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| MCPA | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| MCPB | <0.02 | µg/l | LC-MS/MS |
| Mecoprop | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Mesotrion | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Metalaxyl | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |
| Metamitron | <0.01 | µg/l | LC-MS/MS |



Labor Veritas AG ist ein nach ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichtes ist ohne schriftliche
Genehmigung nicht gestattet. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich
auf die untersuchten Proben.

| Parameter | Resultat Einheit | Methode |
|------------------------------|------------------|----------|
| Metazachlor-ESA | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Metazachlor-OXA | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Methoxyfenozid | nb µg/l | LC-MS/MS |
| Metobromuron | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Metolachlor-ESA | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Metolachlor-OXA | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Metoxuron | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Metsulfuron-methyl | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Monolinuron | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Napropamid | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Pencycuron | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Propachlor-ESA | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Propiconazol | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Propyzamid | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Pyraclostrobin | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Sulcotrion | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Thiacloprid | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Thiamethoxam | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Thifensulfuron-methyl | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Triclopyr | <0.02 µg/l | LC-MS/MS |
| Trifloxystrobin | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Tritosulfuron | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| PSM3 | | |
| Chloridazon | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Desphenyl-chloridazon | 0.497 µg/l | LC-MS/MS |
| Methyl-desphenyl-chloridazon | 0.028 µg/l | LC-MS/MS |
| N,N-Dimethylsulfamid (DMS) | 0.023 µg/l | LC-MS/MS |
| ABWASSERTRACER (AWT) | | |
| AWT1 | | |
| EDTA | 0.3 µg/l | GC-MS |
| NTA | <0.1 µg/l | GC-MS |
| AWT2 | | |
| 4- und 5-Methylbenzotriazol | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Acesulfam | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Amidotrizesäure | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Benzotriazol | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Carbamazepin | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| Diclofenac | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |



Labor Veritas AG ist ein nach ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichtes ist ohne schriftliche
Genehmigung nicht gestattet. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich
auf die untersuchten Proben.

| Parameter | Resultat Einheit | Methode |
|--|------------------|---------------|
| Iopamidol | <0.02 µg/l | LC-MS/MS |
| Sulfamethoxazol | <0.01 µg/l | LC-MS/MS |
| FLÜCHTIGE ORGANISCHE KOHLENWASSERSTOFFE (VOC) | | |
| 1,1,1,2-Tetrachlorethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,1,1-Trichlorethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,1,2,2-Tetrachlorethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,1,2-Trichlorethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,1-Dichlorethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,1-Dichloethen | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,1-Dichlorpropen | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,2,3-Trichlorbenzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,2,3-Trichlorpropan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,2,4-Trichlorbenzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,2,4-Trimethylbenzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,2-Dibrom-3-chlorpropan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,2-Dibromethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,2-Dichlorbenzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,2-Dichlorethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,2-Dichlorpropan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,3,5-Trimethylbenzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,3-Dichlorbenzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,3-Dichlorpropan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 1,4-Dichlorbenzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 2,2-Dichlorpropan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 2-Chlortoluol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 4-Chlortoluol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| 4-Isopropyltoluol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Benzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Brombenzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Bromchlormethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Bromdichlormethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Brommethan | <0.05 µg/l | SPME-GC/MS |
| Chlorbenzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Chlorethen | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Chlormethan | <0.05 µg/l | SPME-GC/MS |
| cis-1,2-Dichloethen | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| cis-1,3-Dichlorpropen | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |



Labor Veritas AG ist ein nach ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichtes ist ohne schriftliche
Genehmigung nicht gestattet. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich
auf die untersuchten Proben.

| Parameter | Resultat Einheit | Methode |
|-------------------------|------------------|---------------|
| Dibromchlormethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Dibrommethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Dichlordifluoromethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Dichlormethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| ETBE | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Ethylbenzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Hexachlorbutadien | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Isopropylbenzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| m/p-Xylol | <0.10 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| MTBE | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Naphthalin | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| n-Butylbenzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| n-Propylbenzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| o-Xylol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| sec-Butylbenzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Styrol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| tert-Butylbenzol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Tetrachlorethen | <0.02 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Tetrachlormethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Toluol | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| trans-1,2-Dichlorethen | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| trans-1,3-Dichlorpropen | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Tribrommethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Trichlorethen | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Trichlorfluormethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |
| Trichlormethan | <0.05 µg/l | HS-ITEX-GC/MS |



Labor Veritas AG ist ein nach ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichtes ist ohne schriftliche
Genehmigung nicht gestattet. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich
auf die untersuchten Proben.

Kommentar

Es handelt sich um einen Prüfbericht des Labors. Die Resultate wurden noch nicht vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) plausibilisiert. Bei den «< -Werten» handelt es sich jeweils um die Bestimmungsgrenzen. Zum Beispiel bedeutet «< 0.01 µg/l», dass die Konzentration des Stoffes kleiner als die BG ist.

Abkürzungen und Symbole: < = kleiner, > = grösser, FS = Frischsubstanz, GW = Grenzwert, HW = Höchstwert, na = nicht auswertbar, nb = nicht bestimmt, nn = nicht nachweisbar, RW = Richtwert, TS = Trockenrückstand

Messunsicherheit und Entscheidungsregel: Messergebnisse sind immer mit einer Messunsicherheit verbunden. Diese Tatsache kann bei der Prüfung auf Einhaltung von Spezifikationen oder Grenzwerten von grosser Bedeutung sein. Labor Veritas AG berücksichtigt bei Aussagen zur Konformität zu einer Spezifikation oder zu einem Grenzwert die Messunsicherheit nicht. Falls der Auftraggeber auf eine Abschätzung der Messunsicherheit und/oder die angewendete Entscheidungsregel angewiesen ist, können die entsprechenden Informationen bei Labor Veritas AG angefordert werden.

Oleg Altergott, Prüfleiter Organische Chemie