

Aktuelles aus der Kantonalen Trinkwasserkontrolle

Zusammengestellt von den Trinkwasserinspektoren

Stephan Christ, KL-SO

Christoph Meier, KL-SG

Dr. Irina Nüesch, KL-AG

Jürg Grimbichler, KL-AG

Rudi Robbi, KL-BE

- 1 Aussagekräftige Proben
- 2 Betriebsänderung an kritischen Kontrollpunkten
- 3 Filter in Hausinstallationen
- 4 Reservoir-Reinigung / Flächendesinfektion
- 5 Revision lebensmittelrechtliche Verordnungen

① Aussagekräftige Proben

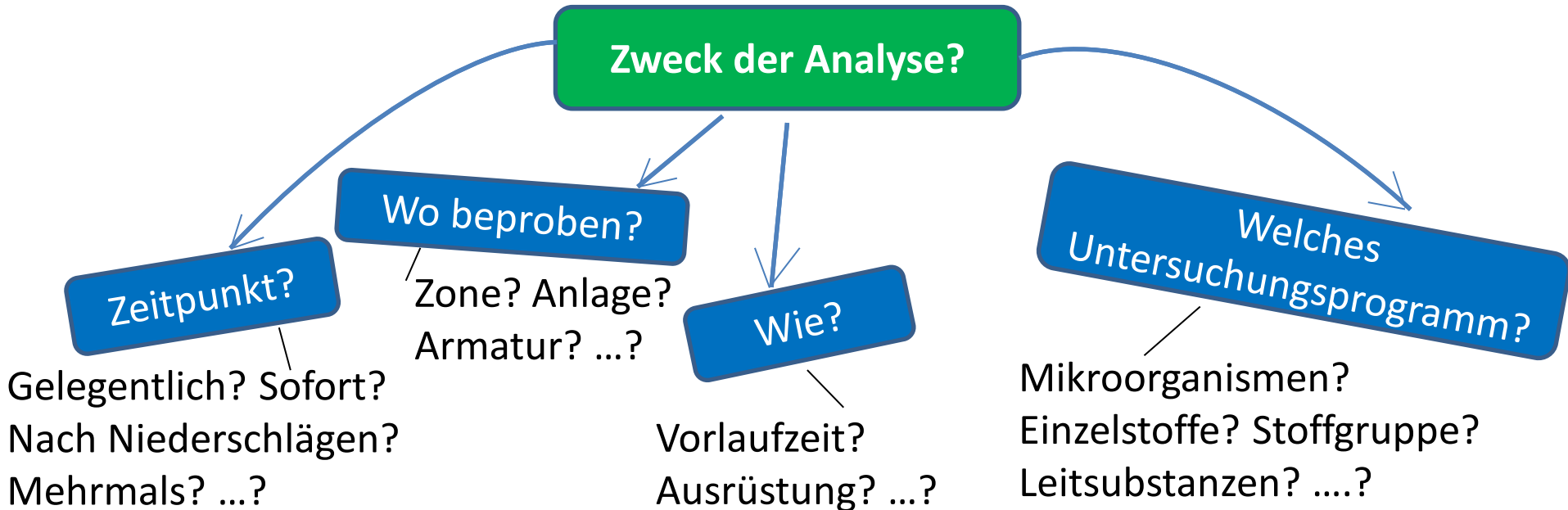


- Welche Analyse macht wann Sinn?



① Aussagekräftige Proben

- auf die richtige Vorbereitung kommt es an...



1 Voraussetzungen, damit die Ergebnisse auf dem Untersuchungsbericht aussagekräftig sind

- Analysenprogramm auf den Untersuchungszweck ausrichten

Proben-Nr.	Probenbeschreibung	Verwendung	Mikrobiologie	Physik.-chem. Parameter	Mineralisation	Nitrat	Sensorik	Elemente	Pflanzenschutzmittelrückstände	Leitstoffe für Abwasser	Leitstoffe für belastete Standorte	Spezial-Untersuchungen
19-00769-002	QPW Chroopfe, Druckleitung, vor UV-Anlage, Probenhahn	Rohwasser	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
19-00769-003	QPW Chroopfe, Druckleitung, nach UV-Anlage, Probenhahn	Trinkwasser	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
19-00769-004	QPW Chroopfe, Zufluss Quellen Tanngraben	Rohwasser	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
19-00769-005	QPW Chroopfe, Zufluss Quellen Chroopfe	Rohwasser	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

1 Voraussetzungen, damit die Ergebnisse auf dem Untersuchungsbericht aussagekräftig sind

- Analysenprogramm auf den Untersuchungszweck ausrichten
- Das Probenahmeformular vollständig ausfüllen. Bezeichnung der Probenahmestelle, Art des Wassers, etc.

The image shows two overlapping water sampling forms. The top form has handwritten entries: '289' in the 'Nummer' field, '1 x 250 ml Glasflasche' in the 'Flasche' field, '13.9 °C' in the 'Wassertemperatur' field, '366' in the 'Ergebnis' field, and '41978' in the 'Ruhewasserspiegel' field. The bottom form has handwritten entries: '29' in the 'Nummer' field, '1 x 250 ml Glasflasche mit rotem Schraubdeckel, steril' in the 'Flasche' field, '9,0 °C' in the 'Wassertemperatur' field, and '300' in the 'Ergebnis' field. Both forms include fields for 'Probentyp', 'Probenahmestelle', and 'Bemerkungen zur Probe'.

① Voraussetzungen, damit die Ergebnisse auf dem Untersuchungsbericht aussagekräftig sind

- Analysenprogramm auf den Untersuchungszweck ausrichten
- Das Probenahmeformular vollständig ausfüllen. Bezeichnung der Probenahmestelle, Art des Wassers, etc.
- Für Bewertung hilfreiche Vor-Ort-Messungen (Feldmessparameter) eintragen.
Je nach Untersuchungszweck; im Zweifelsfall nachfragen.



① Beispiele für "Pannen"

Absicht

Vorgehen

Problem

Kontrolle TW-Qualität im
Verteilnetz



Beprobung im Gebäude

Beeinflussung der
Wasserqualität durch
Enthärtungsanlage (o.a.
Geräte / Installationen)

① Beispiele für "Pannen"

Absicht



Kontrolle von
Grundwasser auf
Schwermetalle

Vorgehen



lange verzinkte Leitung zu Lavabo;
wenig benutzter Hahn

Problem

Beeinflussung der
Wasserqualität durch
Metallabgabe aus Leitung
und Armatur.

1 Beispiele für "Pannen"

Absicht

physikalisch-chemische
Routinekontrolle



SBV – Weiterbildungskurse 2022

Vorgehen



Entnahme
unmittelbar nach
Anlaufen der
Pumpe

Problem

Beprobte Grundwasser-
partie ist nicht repräsentativ
für die Fassung.

Pumpenvorlauf muss
mindestens 10 min betragen!

① Beispiele für "Pannen"

Absicht



Kontrolle auf
Rückstände aus
Bewirtschaftung
von Schutzzonen
/ Einzugsgebiet

Vorgehen



Analysenauftrag
Pflanzenschutzmittel
"Fließgewässerprogramm"

Problem

Programm passt nicht.
Für Grundwasser
wichtige Substanzen müssen
nachgetestet werden.

① Beispiele für "Pannen"

Absicht



Kontrolle auf
Rückstände aus Altlast

Vorgehen



Überwachung auf
VOC seit >20 Jahren

seit 5 Jahren alle Ergebnisse
<Bestimmungsgrenze

Problem

Teure Überwachungs-
messungen ohne neue
Erkenntnisse.

Risikoabschätzung
aktualisieren. Häufigkeit
reduzieren und dafür
andere Stoffe zur Analyse
aufnehmen?

② Betriebsänderung an kritischen Kontrollpunkten (CCPs)

CCP - Kritischer Kontrollpunkt:

- Am CCP wird mit Überwachungsverfahren eine Gefahr auf ein akzeptables Minimum reduziert (ideal: «online»-Überwachung).
Bsp.: Desinfektion (UV, Chlor), Ultrafiltration

Änderungen an CCPs:

- Nachvollziehbar dokumentieren; Verantwortung liegt beim Betreiber
- Trinkwassersicherheit muss jederzeit gewährleistet sein



② CCPs → Änderungen an UV-Anlagen



Winter → Anlage aus



Verwurfpunkt der
Trübungsüberwachung



Verzögerung beim
Auslösen der
Verwurfklappe

② CCPs → Änderungen an UV-Anlagen



Intensitätsmessung:
Voralarm-/Alarmpunkt



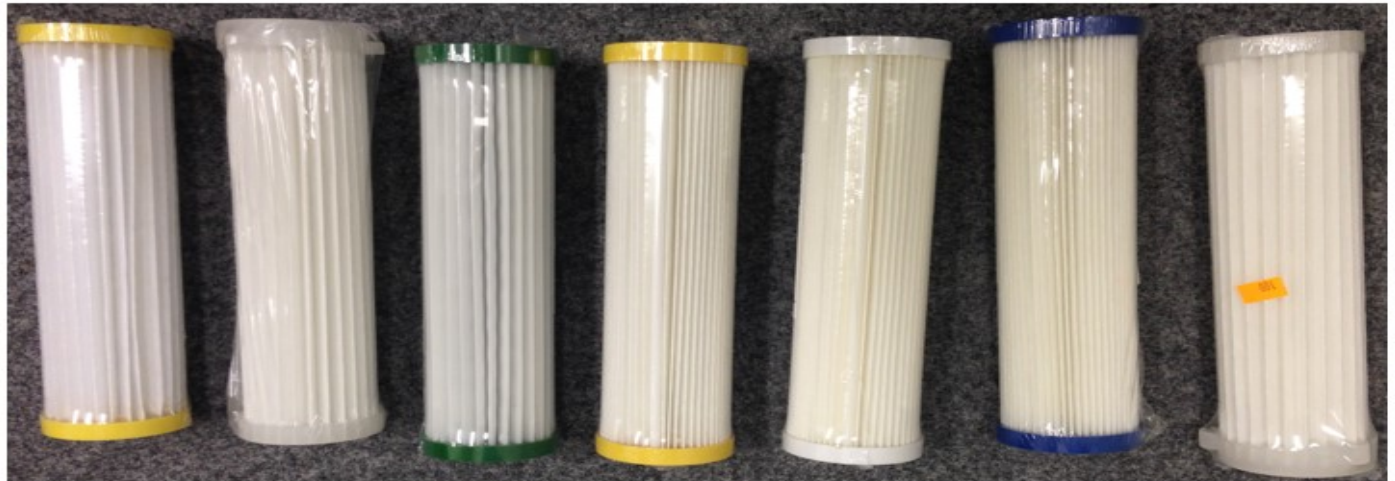
Bypass



Durchflussmenge /
Blende

③ Filter in Hausinstallationen

Geruchliche Beeinträchtigung des Trinkwassers



3 Filter in Hausinstallationen

- Herbst 2013 erster Fall (AVS Aarau).
- Meldung Brunnenmeister nach Kundenreklamation.
- Wasserprobe riecht nach Diesel/Treibstoff.
- Beprobung der Liegenschaft.
- Proben im Gebäude nach Wasserfilter n.i.O., Gartenhahn i.O.
- Kontrolle Wasserfilter -> Filter "stinkt".
- Auswechslung Wasserfilter -> Geruch Wasser wieder i.O.



3 Filter in Hausinstallationen

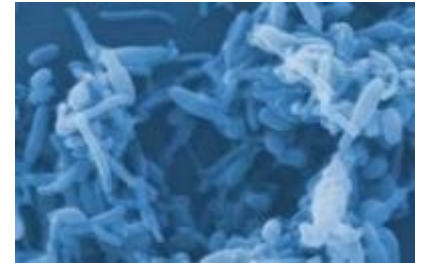
- Problem gelöst?.....nicht ganz
- Weitere ähnliche Fälle in anderen Gemeinden.
- Umfangreiche Abklärungen, teils erfolgreich, teils erneut Fremdgeruch



③ Filter in Hausinstallationen

Viele Monate und Abklärungen später.....

- Beginn Fremdgeruch: ca. 14 Tage nach Filterwechsel.
- Wasserqualität ab Versorger hat keinen Einfluss.
- Auftreten nur bei Filtern mit Porengrösse $< 100 \mu\text{m}$.
- Geruchsstoffe chemisch nicht identifizierbar.
- Mikrobiologisches Problem, Pseudomonaden (und weitere?).
- Vermutlich Effekt von Werkstoff und Porengrösse.



③ Filter in Hausinstallationen

Schlüsse aus den Verunreinigungsfällen:

- Es ist schlecht, wenn Bakterien in Wasserfiltern zu stark zurückgehalten werden.
- Aus hygienischen Gründen Filter mit mindestens 80 μm (SVGW-Merkblatt TPW 2003/1), besser 100 μm Porengrösse verwenden.
- Filter periodisch kontrollieren/warten, damit sich der zunehmende Filterbelag nicht negativ auswirkt.



④ Reservoir-Reinigung / Flächendesinfektion



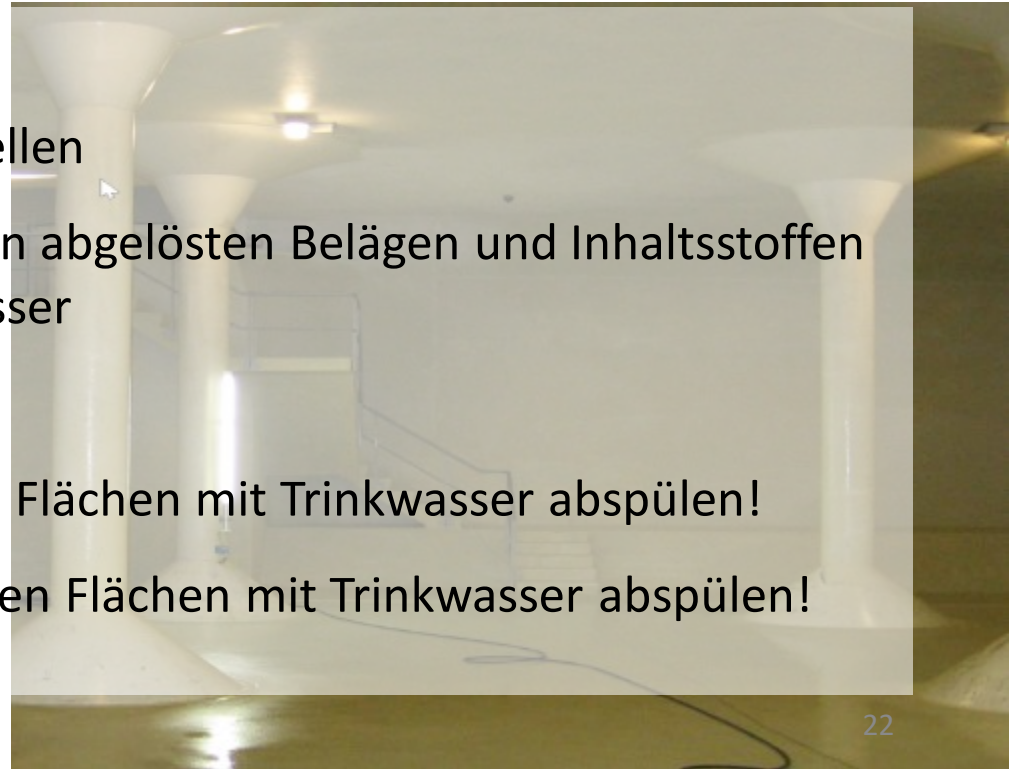
④ Reservoir-Reinigung / Flächendesinfektion

Gute Verfahrenspraxis einhalten:

1. guten hygienischen Zustand herstellen
2. bei Neubefüllung kein Übertrag von abgelösten Belägen und Inhaltsstoffen des Reinigungsmittels ins Trinkwasser

Das bedeutet:

- Vor Neubefüllung alle gereinigten Flächen mit Trinkwasser abspülen!
- Vor Neubefüllung alle desinfizierten Flächen mit Trinkwasser abspülen!



4 Produkte zur Reinigung- und Desinfektion


- Reinigungsprodukt zusätzlich zu mechanischer Reinigung (wenn nötig):
für Anwendung in der Lebensmittelproduktion geeignet



4 Produkte zur Reinigung- und Desinfektion

- Reinigungsprodukt zusätzlich zu mechanischer Reinigung (wenn nötig): für Anwendung in der Lebensmittelproduktion geeignet
- Für Flächendesinfektion (wenn nötig):
Produktart 4 «Produkte zur Desinfektion von Einrichtungen, Behältern, Besteck und Geschirr, Oberflächen und Leitungen in der Lebensmittelproduktion (einschliesslich Trinkwasser)» (PT4)

<https://www.gate.bag.admin.ch/rpc/ui/home>

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Produktregister Chemikalien

Startseite Produkt ^ Parameterkatalog

Startsei Produktsuche



Beschreibung:

Das Produkt ist für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie, Hotels, Restaurants (PT4) und dem Bereich der medizinischen Desinfektion in Krankenhäusern, Arztpraxen, öffentlichen Gebäuden (PT2) geeignet.

④ Produkte zur Reinigung- und Desinfektion

- Reinigungsprodukt zusätzlich zu mechanischer Reinigung (wenn nötig): für Anwendung in der Lebensmittelproduktion geeignet
- Für Flächendesinfektion (wenn nötig):
Produktart 4 «Produkte zur Desinfektion von Einrichtungen, Behältern, Besteck und Geschirr, Oberflächen und Leitungen in der Lebensmittelproduktion (einschliesslich Trinkwasser)» (PT4)
- Auch Wasserstoffperoxid bildet Reaktionsprodukte mit Bakterien, Partikeln, Werkstoffen – gehören nicht ins Trinkwasser – ebenfalls abspülen.



4 Reservoir-Reinigung / Flächendesinfektion

- Bei Reservoiren ohne Anschluss an die Schmutzwasserkanalisation: Vorsicht Gewässerverschmutzung!
- Möglichkeiten: Ohne chemische Produkte reinigen oder abfließende produkthaltige Lösungen + Spülwasser auffangen und fachgerecht entsorgen.



5 Revision lebensmittelrechtliche Verordnungen



- Revidiertes Lebensmittelgesetz in Kraft seit 1. Mai 2017
- Bestimmungen müssen laufend präzisiert und mit den Bestimmungen der Europäischen Union harmonisiert werden.

5 Revision lebensmittelrechtliche Verordnungen

Resümee Revisionsetappe «Stretto 3», in Kraft seit 01.07.2020



Revision TBDV

Parameter	neu
Perchlorat	<p>Höchstwert 4 µg/l (ab 6 µg/l erhöhtes Gesundheitsrisiko)</p> <p>Nationalen Grundwasser-Monitoring NAQUA 2018: Perchlorat-Konzentration in 2 von 527 Proben >4 µg/l</p> <p>Perchlorat stammt aus Munition, Feuerwerkskörper, Raketentreibstoff, Düngemitteln, Desinfektionsmittel auf Chlor-Basis, gechlortem Wasser.</p>
organischer Kohlenstoff	TOC: ≤ 2 mg/l (vorher ≤ 1 mg/l)

5 Revision lebensmittelrechtliche Verordnungen

Resümee Revisionsetappe «Stretto 3», in Kraft seit 01.07.2020



Revision TBDV

Parameter	neu
flüchtige Halogenkohlenwasserstoffe	Präzisierung zu Höchstwert
Silber(ionen), Silbernitrat	Präzisierung, Neuformulierung; Keine Anwendung im Warmwasserbereich, beschränkt zulässig im Kaltwasserbereich. Nicht zur Desinfektion von Wasser, nur zur Stabilisierung / Hemmung der Verkeimung.
Anhang 1 & Anhang 4, Listen 1 bis 6	Neustrukturierung zwecks Präzisierung und klarere Rechtslage

5 Revision lebensmittelrechtliche Verordnungen

Laufende Revisionsetappe «Stretto 4»,

Vernehmlassung bei kantonalen Ämtern und Fachkreisen: 2022,
Inkrafttreten voraussichtlich 2023 (= im Lauf des nächsten Jahres)

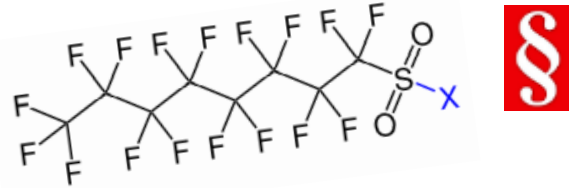


Revision TBDV, voraussichtlich

- neuer Höchstwert für Bisphenol A: 2,5 µg/l
- Präzisierungen und Bereinigungen von untergeordneter Tragweite
- noch kein Summen-Höchstwert für PFAS

5 Revision lebensmittelrechtliche Verordnungen

Per- und polyfluorierte alkylierte Substanzen PFAS



Bezüglich Trinkwasser und Trinkwasserressourcen neu beachtete Stoffgruppe, die noch zu reden geben wird...

Neuer Grenzwert der EU Trinkwasserrichtlinie, **gültig ab Januar 2023**

EU	CH (TBDV)
0.5 µg/L Gesamt-PFAS <i>oder</i> 0.1 µg/L Summe 20 Einzelsubstanzen C4-C13 gemäss Anhang III	0.3 µg/L Perfluorooctansulfonat (PFOS) ; 0.3 µg/L Perfluorhexansulfonat (PFHxS) ; 0.5 µg/L Perfluorooctansäure (PFOA)

5 Revision lebensmittelrechtliche Verordnungen

PFAS sind...

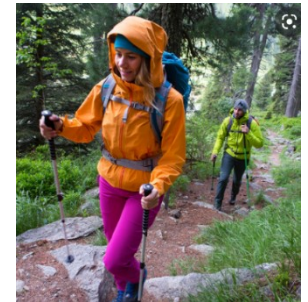
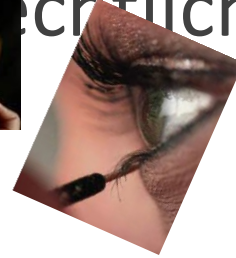


- temperaturstabil, säurestabil, umweltstabil
- weit verbreitet, mehrere tausend verschiedene Einzelsubstanzen
- während Jahrzehnten in Menge von jährlich mehreren Tausend Tonnen angewendet worden
- in EU und CH teilweise verboten, da gesundheitsschädlich (Verbot von PFOS seit 2010, PFOA seit 2020)
- für die Laboranalytik komplex, anspruchsvoll und aufwändig

5 Revision lebensmittelrechtlich

PFAS sind...

- weltweit beliebt



⑤ Revision lebensmittelrechtliche Verordnungen

PFAS sind...



- weltweit gefürchtet

Umfassendes Verbot sämtlicher PFAS ist in Prüfung.

Aber mit Ausnahmen für «gesamtgesellschaftlich unabdingbare Verwendungen».

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

