

# Weiterbildungskurse 2025



[www.brunnenmeister.ch](http://www.brunnenmeister.ch)

## Mit Eigenverantwortung und Fachwissen zum Selbstkontrollkonzept

Von:

Sascha Eberle  
Trinkwasserinspektor  
Kantonales Labor Zürich  
Fehrenstrasse 15  
8032 Zürich

Stefan Näf  
Leiter Inspektorat Wasser und Chemikalien  
Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit  
Ringstrasse 10  
7001 Chur



Kanton Zürich  
**Kantonales Labor Zürich**



Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit  
Uffizi per la segirezza da victualias e per la sanadad d'animals  
Ufficio per la sicurezza delle derrate alimentari e la salute degli animali

[www.kl.zh.ch](http://www.kl.zh.ch)

[www.alt.gr.ch](http://www.alt.gr.ch)

Veranstaltungsort:



# Mit Eigenverantwortung und Fachwissen zum Selbstkontrollkonzept

Sascha Eberle / Stefan Näf

## 1. Gesetzliche Grundlagen

Trinkwasser, welches an Konsumentinnen und Konsumenten abgegeben wird, muss sicher sein. Nicht sicher ist Trinkwasser, welches gesundheitsschädlich ist oder für den Konsum durch Menschen ungeeignet ist.

Dass nur sicheres Trinkwasser abgegeben wird, müssen die Versorgungen gewährleisten, welche Trinkwasser herstellen, behandeln, verarbeiten, lagern, transportieren und in Verkehr bringen.

Unter den Punkten 1.1 bis 1.4 sind die wichtigsten Gesetze / Verordnungen für den Betrieb und Unterhalt von Wasserversorgungen aufgeführt. Eine kurze Beschreibung soll auf die wichtigsten Inhalte in Bezug auf das Trinkwasser aufmerksam machen.

### 1.1. Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände (LMG, SR 817.0)

Das LMG bezweckt u. a. die Gesundheit der Konsumentinnen und Konsumenten vor unsicheren Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen zu schützen.

Es definiert wichtige Begriffe wie z. B. Hygiene und die Selbstkontrolle, welche dann auf Verordnungsstufe weiter spezifiziert werden.

### 1.2. Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV, SR 817.02)

Die LGV regelt u. a. das Herstellen, Verarbeiten, Behandeln, Lagern, Transportieren und Inverkehrbringen von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen sowie den hygienischen Umgang mit Lebensmitteln.

In der LGV wird der Inhalt der Pflicht zur Selbstkontrolle aufgelistet. Sowie die gute Verfahrenspraxis (GVP), welche sich aus der guten Hygienepraxis und der guten Herstellungspraxis zusammensetzt, umschrieben.

### 1.3. Verordnung des EDI über die Hygiene beim Umgang mit Lebensmitteln (HyV, SR 817.024.1)

Die HyV regelt u. a. die Hygiene, welche beim Umgang mit Lebensmitteln zu beachten ist und legt Vorschriften für Räume und Einrichtungen von Lebensmittelbetrieben fest.

### 1.4. Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV, SR 817.022.11)

Diese Verordnung regelt die Aufbereitung, die Bereitstellung und die Qualität von Trinkwasser als Lebensmittel und von Wasser als Gebrauchsgegenstand.

Des Weiteren legt sie die Anforderungen fest mit den Höchst- und Richtwerten im Trinkwasser und definiert die Informationspflicht der Versorgungen.

## 2. GVP-Vorgaben, Branchenleitlinie

Gemäss Art. 80 der LGV (siehe Punkt 1.2) kann die Lebensmittelwirtschaft alternativ zur Erfüllung der Anforderungen nach den Artikeln 76-79 der LGV, Branchenleitlinien erstellen. Sofern damit die gleichen Ziele (Sicherstellung der guten Verfahrenspraxis) erreicht werden können. Diese Branchenleitlinien bedürfen einer Genehmigung durch das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV).

Die W12 des Fachverbandes für Wasser, Gas und Wärme (SVGW) ist die vom BLV bewilligte Branchenleitlinie von der Wasserbranche für die Wasserbranche. Es kann, muss aber nicht nach dieser gearbeitet werden. Jede Versorgung ist frei, eine eigene Praxis zur Sicherstellung der guten Verfahrenspraxis zu erstellen und nach dieser zu arbeiten. Auch wenn nicht nach der W12 gearbeitet wird, sollten doch mindestens die GVP-Vorgaben (Teil 2) und die Themenblätter (Teil 3) bekannt sein.



Bild: svgw.ch

Wenn aber nach der W12 gearbeitet wird, dann müssen die Vorgaben auch eingehalten werden. Abweichungen müssen begründet (Gefahrenanalyse) und festgehalten werden.

Beispiele:

Quellfassungen im durch Hangrutsch gefährdeten Bereich müssen öfters kontrolliert werden als eine bewaldete Grundwasserfassung im ebenen Talgrund.

Ein neu gebautes Reservoir, welches den anerkannten Regeln der Technik entspricht, kann seltener kontrolliert werden als ein Reservoir mit fragwürdiger Eingangstüre und fehlender Alarmanlage.

### 2.1 Vorgehen bei Verunreinigungen

Es ist wichtig, ein Konzept zur Bewältigung von Trinkwasserverunreinigungen zu haben. Grundlagendokumente, welche die Abläufe festlegen, die wichtigsten Ansprechpersonen / Ämter auflisten und eine Kommunikation an die Bezüger vereinfachen, müssen vorhanden und bekannt sein. Die Kantonalen Ämter / Behörden stehen im Falle von Verunreinigungen zur Unterstützung der Versorgungen bereit, deren Bewältigung ist und bleibt aber Sache der Versorgungen. Im Besten Fall werden Stabsübungen (GFO / RFO) mit diesem Thema organisiert. So können allfällige Lücken erkannt und noch ohne Zeitdruck geschlossen werden.

### 3. Selbstkontrollkonzept / Selbstkontrolle

Betriebsverantwortliche in Wasserversorgungen, Brunnenmeister und Wasserwarte sind die grössten und wichtigsten Lebensmittelproduzenten im Land. Sie tragen hinsichtlich Qualität und Versorgungssicherheit die Verantwortung für eine jederzeit einwandfreie und gesetzeskonforme Trinkwasserqualität. Das Selbstkontrollkonzept und die gelebte Selbstkontrolle sind die notwendigen Hilfsmittel, um der Verantwortung gerecht zu werden. Sie dienen auch der rechtlichen Absicherung hinsichtlich der Wahrnehmung der Sorgfaltspflicht. Wegleitend für die die Tätigkeiten im Rahmen der Selbstkontrolle ist grundsätzlich das Risikomanagement des Betriebs und ein risikobasiertes Vorgehen gemäss W12. Folgende Aspekte sollten in einem Selbstkontrollkonzept mindestens behandelt werden:

#### 1. Organisation

- 1.1 Betriebsbeschreibung / Verantwortlichkeiten / Telefonnummern / Kontakte
- 1.2 Übersichtsplan / Funktionsschema / hydraulisches Schema

#### 2. Gefahrenanalyse

- 2.1 Fassungen / Schutzzonen / Einzugsgebiete
- 2.2 Schächte / Brunnenstuben / Druckbrecher
- 2.3 Reservoirs
- 2.4 Verteilnetz
- 2.5 Aufbereitung

#### 3. Arbeitsanweisungen für die Tätigkeiten

was/wer/wann/wie/wie oft

- 3.1 Kontrollgänge
- 3.2 Probenahmeplan und Probenahmen
- 3.3 Reinigungen
- 3.4 Funktionsprüfungen
- 3.5 externe Kontrollen/ Wartung
- 3.6 Massnahmenplanung (z. B. Notfallplan, Abkochvorschrift)

#### 4. Aufzeichnungen

- 4.1 Jahreskontrollblatt
- 4.2 Mängelliste / Korrekturmassnahmen
- 4.3 Trinkwasseruntersuchungen
- 4.4 Übersicht und Dokumentation der Selbstkontrolle (Tätigkeiten)
- 4.5 Wahrnehmung der Informationspflicht

Wichtig ist festzuhalten, dass Selbstkontrolle risikobasiert zu erfolgen hat und auf dem Selbstkontrollkonzept und damit der zugrundeliegenden Gefahrenanalyse basiert.

**Eine wirkungsvolle Selbstkontrolle basiert immer auf einem vollständigen Konzept. Dieses Konzept muss als Fundament auch bei der Durchführung der Selbstkontrolle mit elektronischen Systemen zugrunde liegen.**

Idealerweise werden im Konzept die gesammelten Erfahrungen und das bestehende Know-how der Trinkwasserversorgung erfasst und umfassend dokumentiert. Damit wird sichergestellt, dass das vorhandene Wissen zuverlässig weitergegeben werden

kann und nicht verloren geht. Bei der Erstellung oder Überarbeitung eines Selbstkontrollkonzepts kann man sich auch die Frage stellen:

- Kann sich mein Stellvertreter / mein Nachfolger anhand der Dokumentation einen umfassenden Überblick über die Wasserversorgung verschaffen und diese auch sicher betreiben?
- Kann ich jederzeit mit dem bestehenden Konzept die Trinkwasserqualität sicherstellen und bin ich auf einen Notfall vorbereitet?
- Kenne ich meine Wasserversorgung und ist sie mit dem Konzept charakterisiert?

Wenn die Antworten auf die obigen Fragen auch nur einmal verneint werden, ist es ratsam, die bestehenden Lücken zu schliessen. Durch diese Fragen werden die Konzepte gelebt, praxisnah gestaltet und können auch als Schulungsgrundlage für Mitarbeiter verwendet werden.

Selbstkontrollkonzepte sind nie endgültig oder abgeschlossen, sondern bedürfen einer regelmässigen Überprüfung und Aktualisierung.

Ein Selbstkontrollkonzept hilft den Brunnenmeistern aber auch als Argumentationshilfe gegenüber den kommunalen Behörden und der Verwaltung und nicht zuletzt gegenüber der Bevölkerung. Es bringt die Anforderungen an den jeweiligen Lebensmittelbetrieb "Trinkwasserversorgung" auf den Punkt und gibt klare Hinweise auf notwendige Ressourcen (personell und finanziell) und Investitionen, um die Trinkwasserqualität sicherzustellen.

Die dokumentierten Tätigkeiten im Rahmen der Eigenkontrolle liefern den Nachweis, dass nach den Vorgaben des Selbstkontrollkonzeptes gearbeitet wurde und wird. Darunter verstehen wir die eigentliche Selbstkontrolle. Sie bilden zusammen mit dem Konzept die Grundlage für die Qualitätssicherung der Trinkwasserversorgung.

Auch wenn ein betriebseigenes Selbstkontrollkonzept zur Anwendung kommt, lohnt sich ein Blick in die Branchenrichtlinie W12, um das eigene Konzept den ständig wachsenden Anforderungen anzupassen.

#### **4. Gefahrenanalyse / Massnahmenplanung**

Das Kernstück des Selbstkontrollkonzeptes ist die Gefahrenanalyse. Sie wird oft stiefmütterlich behandelt. Ohne eine allumfassende und periodisch überprüfte Gefahrenanalyse läuft die Selbstkontrolle ins Leere und ist in ihrer Wirksamkeit stark eingeschränkt. Jeder Wasserversorger ist daher angehalten, alle ihre Anlagen sowie die Prozess-Stufen der Aufarbeitung und Verteilung regelmässig einer kritischen Betrachtung zu unterziehen und auf mögliche Schwachstellen zu überprüfen. Unter Umständen ist es für diese Aufgabe ratsam, externe Unterstützung in Anspruch zu nehmen, um eine neutrale und auch kritische Betrachtung zu gewährleisten. Idealerweise, insbesondere für kommunale Wasserversorgungen, empfiehlt es sich die Vorlagen der W12 für die Erfassung der Gefahren und der Massnahmenplanung heranzuziehen und diese systematisch abzarbeiten.

Auf Basis der so erstellten und periodisch überprüften Gefahrenanalyse kann eine risikobasierte, wirkungsvolle und ressourcenschonende Selbstkontrolle aufgebaut werden. Sie stellt sicher, dass die Trinkwasserqualität unter Berücksichtigung der identifizierten Gefahren und mit den bestehenden Mitteln gehandhabt und sichergestellt werden kann. Zudem wird durch dieses System ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess erreicht.

Beispiel für eine einfache Gefahrenanalyse:

## 2. Gefahrenanalyse

	Bereich	Gefahren	Mängel	Massnahmen
2.1	Fassung	<i>Ungenügende Filtration (geologisch bedingt)</i>	<i>Zu wenig Wasser</i>	<i>TW Kontrolle</i>
	Schutzzonen			
	Einzugsgebiete	<i>Weidtrieb, Schlagwetter</i>	<i>keine Schutzzone</i>	<i>Fassungsgebiet auszäunen</i>
2.2	Schächte	<i>Infiltration Oberflächenwasser</i>	<i>Kein Sicherheitsdeckel / Bodeneben</i>	<i>Schacht erhöhen Sicherheitsdeckel montieren</i>
	Brunnenstuben	<i>keine</i>		
	Quellableitungen	<i>keine</i>		
2.3	Reservoir	<i>Alt, Offeneinstieg, schlechter Deckel</i>	<i>Infiltration Oberflächenwasser, Fäkalverunreinigung durch Vieh</i>	<i>Deckel ersetzen, auszäunen</i>
2.4	UV Anlage	<i>keine</i>		

Quelle: ALT GR/GL

## 5. Räumlich-betriebliche Anforderungen

Die nachfolgenden Beispiele sind als minimale räumlich und betriebliche Anforderungen zu verstehen. Grundsätzlich sollten Abweichungen von den allgemein anerkannten Regeln der Technik in der periodisch durchgeführten Risikoanalyse über den ganzen Betrieb oder bei den Kontrollgängen in den Objekten erkannt werden. Dass diese nicht immer sofort in einen konformen Zustand überführt werden können, ist wohl allen klar. Umso wichtiger erscheint eine vernünftige Massnahmenplanung, welche erlaubt, auch langfristige oder kostenintensive Anpassungen nicht aus den Augen zu verlieren.

### Beleuchtung der Reservoirkammern

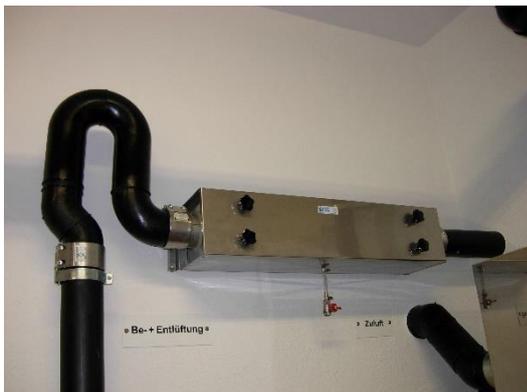


Quelle: KLZH

Um das, in den Kammern stehende, Trinkwasser bei den Kontrollgängen auf Trübungen oder Verfärbungen prüfen zu können braucht es eine ausreichende Beleuchtung.

### Sabotageschutz

Ein Teil des Multibarrieren Prinzips in der Wasserversorgung ist eine Kammerbelüftung, welche das drucklose eingiessen von Flüssigkeiten in die Wasserkammern verunmöglicht. Auf Veröffentlichung von den Schnitten der Reservoirs soll grundsätzlich verzichtet werden.



Rohrsohle des in die Kammer führenden Rohres ist ein Rohrdurchmesser höher als der Scheitel des Rohres von der Gebäudehülle herkommend zu führen.

Quelle: KLZH

## Siphonierung Überlauf

Der Wasserstand im Siphon des Notüberlaufes der Wasserkammern muss kontrolliert werden können. Anpassungen in den Verrohrungen im Rohrkeller sind mittelfristig einzuplanen.



Quelle: KLZH

## Belüftung über den Feinfilter

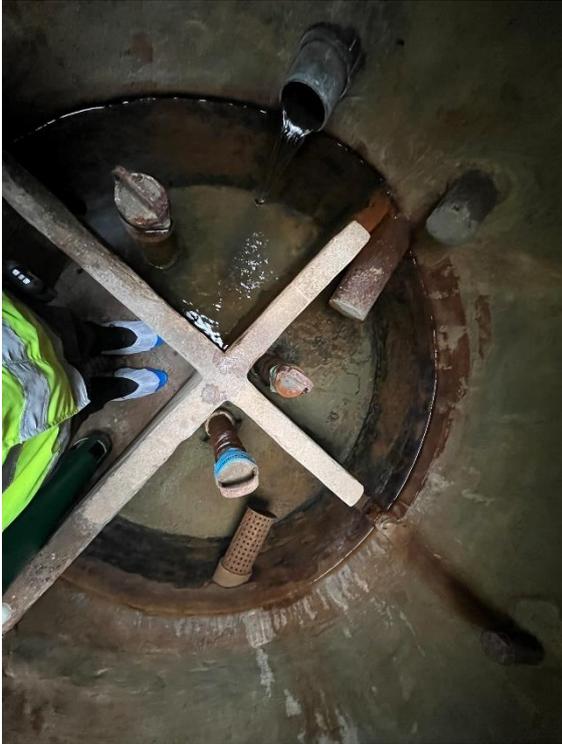


Die Belüftung der Wasserkammern soll über einen Feinfilter erfolgen. Die Abläufe der Brunnenstuben oder die Strümpfel sind siphoniert, die Belüftung erfolgt über den Filter im Deckel. Undichte Zugangsluken über der offenen Wasserfläche in Reservoiren oder offene Wasserflächen in Quellwasserpumpwerken stellen ein Bypass des Filters und daher ein Kontaminationsrisiko dar. Diese sollen baldmöglichst geschlossen und eine Belüftung über den Feinfilter erzwungen werden.

Quelle: KLZH

## Schutz vor Kontaminationen

Bei den Kontrollgängen sollen undichte Insektengitter notiert und bei der nächsten Möglichkeit ersetzt werden. Ausser Betrieb genommene Quellzuläufe in den Brunnenstuben müssen als Gefahr erkannt und fachmännisch verschlossen oder weggeführt werden.



Quelle: KLZH

## Probenahme vor der UV-Anlage



E.coli und Enterokokken sind bezüglich UV-Strahlung, sehr empfindlich. Um diese Fäkalindikatoren nicht bei der Probenahme durch Streulicht abzutöten, ist der Probenahmepunkt vor der UV-Anlage (Rohwasser) mindestens 10 Rohrdurchmesser vor dem Reaktor anzuordnen. Leider werden nach wie vor UV-Anlagen geplant und installiert, welche das Entleerungsventil als Probenahmeort definieren. Bei der Projektierung von neuen UV-

Anlagen ist zwingend darauf zu achten, im Besten Fall kann bei Änderungen im Rohrkeller bereits vorgängig ein konformer Probenahmehahn installiert werden.