

Weiterbildungskurse 2023



www.brunnenmeister.ch

Herausforderungen und Nutzen der Digitalisierung Instandhaltung und zertifiziertes W12

Von:

José Gerber
Projektleiter

Inventsys AG
Rennweg 57
8001 Zürich

Inventsys

inventsys.ch

info@inventsys.ch

Markus Burch
Leiter Verkauf und Projekte

Remec AG
Militärstrasse 3
6467 Schattdorf

REMEC

www.remec.ch

info@remec.ch

Veranstaltungsort:



Herausforderungen und Nutzen der Digitalisierung

Instandhaltung und zertifiziertes W12

1. Ausgangslage

Wasserversorgungsorganisationen sind für die Gewinnung, Aufbereitung und Verteilung eines lebenswichtigen Grundgutes zuständig.

Sie sind nicht nur Besitzer der Anlagen und Netzobjekte, sondern auch für den sicheren Betrieb und deren Unterhalt zuständig.

Daher unterstehen sie einer Vielzahl verschiedener Gesetze, Verordnungen und Leitlinien.

In der Ausgangslage wollen wir zwei Bereiche kurz beleuchten.

1.1. Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV)

Eine der wichtigsten Vorschriften ist die Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV). Auf dieser basieren auch regelmässigen Kontrollen durch die Inspektoren der Kantonalen Labore.

In der LGV enthalten ist auch die Pflicht zur Selbstkontrolle (4. Kapitel).

Die Selbstkontrolle für Lebensmittelbetriebe (LGV, Art. 74) enthält folgende Punkte:

- Die Sicherstellung der guten Verfahrenspraxis (GVP)
- Die Anwendung des Systems der Gefahrenanalyse und der kritischen Kontrollpunkte (HACCP-System)
- Die Dokumentation
- Die Probenahme und die Analyse
- Die Rücknahme und den Rückruf
- Die Rückverfolgbarkeit

Sich mit der Guten Verfahrenspraxis (GVP) und den Kritischen Kontrollpunkten (CCP) zu beschäftigen ist nicht gerade ein Hauptbestandteil eines Brunnenmeister, aber es ist ihre Pflicht.

1.2. Verantwortung

Wer ist verantwortlich dafür, all diese Vorschriften einzuhalten?

Was die Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) betrifft, so ist das klar definiert.

Gemäss LGV, Art. 73, muss für jeden Betrieb eine verantwortliche Person bezeichnet werden. Wird keine bestimmt, ist es die Betriebs-, oder Unternehmensleitung.

Diese Person ist meist der leitende Brunnenmeister.

Auch wenn der Brunnenmeister nicht die verantwortliche Person ist, hat er in der Regel das beste Wissen und eine passende Ausbildung, womit von ihm erwartet werden kann, dass er die Dinge richtig macht.

Durch eine rückverfolgbare Dokumentation kann die verantwortliche Person nachweisen, dass sie nicht fahrlässig gehandelt hat.

Nebst dem Erfüllen der Pflichten und dem Ausführen der Aufgaben nach bestem Wissen ist die lückenlose Dokumentation das wichtigste Werkzeug.

Wenn einmal etwas nicht in Ordnung ist, können sie damit nachweisen, dass sie ihre Aufgaben und Pflichten korrekt erfüllt haben.

2. Selbstkontrolle W12

In diesem Kapitel geht es nicht darum, die Leitlinie W12 des SVGW im Detail zu erklären. Wir wollen aufzeigen, wo die Herausforderungen sind und was wichtig ist.

2.1 Warum Qualitätssicherung nach W12?

Die W12 ist eine Leitlinie und keine gesetzliche Vorschrift. Sie bildet aber im Umfeld der sehr unterschiedlichen Wasserversorgungen einen Minimalstandard, der mittlerweile auch von kantonalen Inspektoren gewünscht, von einzelnen auch gefordert wird.

Die Umsetzung der W12 ist daher eine gute Möglichkeit die Vorgaben der Selbstkontrolle in der Trinkwasserversorgung gemäss LGV zu erfüllen, insbesondere die in der LGV enthaltene Sicherstellung der guten Verfahrenspraxis, Anwendung des Systems der Gefahrenanalyse und der kritischen Kontrollpunkte HAACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points).

Die W12 ist kein Regelwerk aus einem theoretischen Schulbuch, sie wurde von der Branche gemeinsam erarbeitet und wird stetig von der Branche (SVGW) weiterentwickelt.

Neu werden alle Brunnenmeister in der W12 ausgebildet. Das ist ein Vorteil, denn wenn alle nach dem gleichen Standard arbeiten, könnt ihr euch auch untereinander austauschen und euch in diesem Bereich des QS unterstützen.

Die W12 ist vom Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) und vom Verband der Kantonschemiker der Schweiz (VKCS) anerkannt. Was heisst, dass beim Arbeiten nach der W12 Richtlinie die entsprechenden Punkte auch von diesen Organisationen anerkannt werden.

2.2 Was ist alles im W12 Ordner?

- Thematische Einführung und Konzept der Leitlinie
- **Tabellarische Vorlagen (70-80 Arbeitsblätter)**
- **GVP-Vorgaben (216 Leitlinienpunkte)**
- Themenblätter GVP
 - Musterpflichtenheft Brunnenmeister
 - Arbeitsanweisungen/Kontrollfrequenzen
 - Vorgehen bei Trinkwasserverunreinigung/Häufig gestellte Fragen
 - Abkochvorschrift
 - Basisdaten
 - Parameter für die Beurteilung der Wasserqualität
 - Labor-Untersuchungen im Rahmen der Selbstkontrolle
 - Nutzungs-/Aufbereitungsentscheid
 - Informationspflicht Trinkwasser
- Gefahrenanalyse-Tabellen
- Themenblätter Risikomanagement

2.3 Was muss ich machen?

Bei der W12 Selbstkontrolle werden die tabellarischen Vorlagen und die GVP-Vorgaben verwendet.

Die weiteren Themenblätter finden bereits bei Ereignissen, im Betrieb und der Instandhaltung Verwendung und kommen nicht mit allen Details in den GVP-Vorgaben vor. Das heisst aber auch, dass deren Verwendung vorausgesetzt wird.

Die jährlichen Aufgaben in der W12 Selbstkontrolle sind:

- Jedes Jahr die relevanten Punkte für jedes Objekt gemäss den Vorgaben der GVP-Leitlinie prüfen.
- Für jede GVP-Vorgabe welche nicht oder nur teilweise erfüllt ist, das Risiko beschreiben und mit der Risikomatrix (Ausmass x Eintrittswahrscheinlichkeit) bewerten.
- Für jede Risikobewertung eine erforderliche Massnahme definieren und deren Umsetzung planen und durchführen.

In Papierform muss ich dafür die 216 GVP-Vorgaben zur Hand haben und die Bewertungen auf den rund 70-80 Arbeitsblätter festhalten.

2.4 Was ist die Herausforderung dabei?

- Die Nachverfolgbarkeit des Prozesses der W12 Selbstkontrolle über 4 verschiedene Arbeitsblätter.
- Es gibt keine Übersicht der Leitlinienpunkte für jedes Objekt.
- Die Notizen zum Objekt sind jeweils auf verschiedene Formulare verteilt.
- Es gibt kein W12 Objekt Journal.
- Es ist daher auch keine statistische Auswertung über diese Formulare möglich.

2.5 Instandhaltung und W12

Warum eigentlich nur eine Digitale Instandhaltung wirklich Sinn macht.

Fallbeispiel Reservoir Reinigung

Im Reservoir "Beispiel" steht eine Reservoir Reinigung an, diese wird auf dem Tablet in der Instandhaltung digital protokolliert. Als Checkpunkt nach dem Leeren der Becken steht jeweils → "W12 Prüfung Wasserbecken", da diese nur im leeren Zustand zugänglich sind. Der Brunnenmeister wechselt in den W12 Bereich im Tablet und führt die W12 Prüfung nach den GVP-Leitlinien durch. Er entdeckt Risse in der Beckenwand, einzelne Kacheln sind lose. Der GVP-Punkt "L6 Kammeroberfläche" ist nicht erfüllt. Der Brunnenmeister nimmt das Risiko vor Ort mit Fotos auf. Zurück im Werkhof bestimmt er die Massnahme, die Kammer muss irgendwann in den nächsten 5-10 Jahren saniert werden. Zurück im Werkhof wird die Risikobewertung durchgeführt, ev. unter Rücksprache mit dem Ingenieur. Anschliessend werden die durchzuführenden Massnahmen definiert. Zum Beispiel jährlich wiederkehrende Aufnahme des Istzustands nach der Reservoir Reinigung mit Fotos der Schadstellen, um eine Veränderung zu erkennen. Reparatur des Wasserbeckens innerhalb der nächsten 5 Jahre. Ende Jahr schreibt er dies in den Jahresrapport der Wasserversorgung.

Alle diese Aufzeichnungen dienen auch der faktenbasierten Argumentation gegenüber der Gemeinde und deren Einwohner, wenn es darum geht, einen Kredit für die Sanierung zu sprechen.

Risiken entdecke ich auch in der Instandhaltung - wie grenze ich dies zum W12 ab?

Instandhaltung: Eine bestehende Installation ist defekt, z.B. ein Schloss, dies wird festgestellt und repariert. Ein Schacht hat einen offenen Riss, der wird entdeckt und geschlossen.

W12: Eine Installation entspricht nicht mehr den heutigen Vorgaben, z.B. ein Druckbrecher hat eine Türe ohne Schloss, nur mit einem Riegel. Dies ist ein Risiko, weil offenes Wasser zugänglich ist und verschmutzt werden kann. Es werden auch Punkte geprüft, die vielleicht nicht auf den jährlichen Checklisten erscheinen. Auch wenn jetzt alle Objekte intakt sind, kann eine zu kleine Erneuerungsrate des Leitungsnetzes in der Zukunft zu einem Klumpenrisiko führen.

Die in der Instandhaltung erhobenen Daten dienen der Bewertung und der vorausschauenden Planung. Eine digitale Instandhaltung stellt diese Daten direkt, vollumfänglich und jederzeit zur Verfügung, ohne dass neben den Kontrollblätter zusätzlich von Hand Excel Tabellen geführt werden müssen.

3. Digitale Instandhaltung

3.1. Instandhaltung heute!

Häufig werden Checklisten abgearbeitet, weil man es immer so gemacht hat. Die Prüfpunkte werden wenig hinterfragt.

Störungen müssen schnell behoben werden. Dabei wird der vorbeugenden Instandhaltung oft nicht die notwendige Aufmerksamkeit gewidmet.

In den Augen vieler Vorgesetzten verursacht die Instandhaltung nur Kosten.

Was aber der Gewinn aus der Instandhaltung ist, lässt sich in der Praxis schwer beziffern.

3.2. Warum eine Instandhaltungs-Software?

Basierend auf Art. 32b VUV (Verordnung über die Unfallverhütung) gilt, dass grundsätzlich alle Instandhaltungsmassnahmen zu dokumentieren sind.

Die Leistungen der Instandhaltung werden transparent. Es wird auch für Aussenstehende verständlich, was die Wasserversorgung alles an Leistungen erbringt.

Grundlage schaffen für Auswertungen und Entscheidungen. Eine digitale Instandhaltung hilft mehr zu verbessern und die richtigen Entscheidungen zu treffen.

Alle relevanten Informationen sind an einem Ort, tagesaktuell, jederzeit und das auch mobil.

Aufbau einer Wissensdatenbank, durch Ablegen aller wichtigen und relevanten Daten und Dokumente an einem Ort.

3.3. Nutzen einer digitalen Lösung

Wiederkehrende Arbeiten können strukturiert abgearbeitet werden. Der Stand der Arbeiten ist jederzeit für jeden ersichtlich, dadurch geht auch weniger vergessen.

Alle Informationen über die komplette Instandhaltung sind an einem Ort. Dazu gehören die vorbeugende Wartung, Störungen, Reparaturen aber auch alle Dokumente.

Dank dem vorhandenen Wissen lassen sich Störungen schneller beheben. Die Mitarbeiter können jederzeit auf alle Informationen zugreifen. Im besten Fall auch mobil über Tablet oder Smartphone.

In einer Software werden Abläufe übersichtlich dargestellt, es ist jederzeit klar, welcher Schritt als nächstes kommt.

Aus den Informationen kann abgeleitet werden, ob die richtigen Instandhaltungsstrategien zur Anwendung kommen. Die Routinen, die Kontrollpunkte und das damit erreichte Resultat können in Bezug gebracht werden, das ist die Basis jeder Anpassung, jeder Verbesserung.

Bei der strukturierten Erfassung der Störungen und Reparaturen kann aus diesen Informationen festgestellt werden, wo die Schwachstellen sind. z.B. Gibt es vermehrt Leitungsbrüche im selben Leitungsstrang.

Schnellere Diagnosen, alle erfassten Daten sind verfügbar und fließen direkt in die Entscheidungen, daraus resultieren kürzere Anlagestillstände.

Alle Dokumente sind an einem Ort. Bedienungsanleitung, Ersatzteilliste, Fotos, Rapporte, etc.

Ende der Zettelwirtschaft, weniger Papierkram im Arbeitsalltag.

3.4. Grundlegende Funktionen einer Digitalen Instandhaltung

- **Wiederkehrende Kontrollen und Wartungen** lassen sich einfach planen und delegieren. Die Ausführungen werden direkt im Objektjournal gespeichert.
- **Reparaturen** können direkt vor Ort protokolliert werden und werden automatisch im Objektjournal abgelegt.
- **Ereignisse und Störungen** werden digital erfasst und mit den dazugehörigen Folgemaßnahmen abgelegt.
- **Selbstkontrolle W12** wird durch eine Digitale Anwendung übersichtlicher und vereinfacht.
- **Auswertungen und Rapporte** können einfache, jederzeit, tagesaktuell und über alle erfassten Daten erstellt werden.

4. Erfolgsfaktoren und Stolpersteine

Wer noch keine Softwarelösung für seine Instandhaltung oder Selbstkontrolle W12 hat, findet hier ein paar wichtige Tipps.

4.1. Softwareeinführung Erfolgsfaktoren

- Einen internen Verantwortlichen definieren
- Anwender früh mit ins Boot holen, die Techniker werden die Hauptnutzer sein
- Jetzt ist auch der Moment Prozesse zu hinterfragen und anzupassen
- Nur mit einem Bereich starten, zu viele Projekte auf einmal führen zu einer Verzettelung
- So viel wie nötig, nicht so viel wie möglich. Besser wenig in kurzer Zeit erreichen, als zu viel wollen und nie fertig werden.
- Schnelle Einführung erhöht die Akzeptanz
- Sichtbare Erfolge herbeiführen, greifbare Verbesserungen erschaffen
- Gewonnene Erkenntnisse laufend umsetzen, sich kontinuierlich verbessern

4.2. Softwareeinführung Stolpersteine

- Zu wenig Zeit fürs Projekt □ Die relevanten Personen müssen sich die Zeit nehmen, je kürzer das Projekt desto besser
- Zu lange Projektlaufzeit □ je länger das Projekt läuft, desto mehr Unvorhergesehenes, mehr Änderungen wird es erfahren
- Projektleiter hat keine Kompetenzen, es ist von Vorteil, wenn der PL auch Linienverantwortung hat
- Personelle Wechsel während der Umsetzung können ein Projekt zum Stillstand bringen
- Zu viele Köche verderben den Brei, lieber das was ursprünglich geplant wurde zeitnah umsetzen, und später weitere von anderen gewünschte Funktionen einführen.