

Betriebsunterbrechungen bei Trinkwasser-Installationen – was ist zu tun?

Teil 1: Fachgerechte Außerbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme

Ob ein Spülen der Trinkwasser-Installation im Zuge der Wiederinbetriebnahme ausreicht, hängt von der Unterbrechungsdauer ab. Mitunter werden weitere Maßnahmen erforderlich – etwa mikrobiologische Kontrolluntersuchungen.

Es gibt zahlreiche Gründe für eine Betriebsunterbrechung der Trinkwasser-Installation. Jüngstes Beispiel ist der bundesweite Lock-down, der vor allem das Gastgewerbe oder Fitnessstudios betrifft. Sommer- und Betriebsferien oder bei Freibädern auch die Wintersaison sind weitere Beispiele. Daher ist es für jeden Installateur wichtig zu wissen, was eine Betriebsunterbrechung im Sinne des Regelwerkes für Trinkwasser-Installationen ist und welche Maßnahmen bei der Wiederinbetriebnahme zu ergreifen sind.

Die Intervalle für Betriebsunterbrechungen im Regelwerk reichen von 4 Std. für die Zubereitung von Lebensmitteln (UBA: Trinkwasser aus dem Hahn) über die bekannten 72 Stunden der VDI 6023 bis hin zu > 6 Monaten. Sie sind in der VDI 3810-2/VDI 6023-3 übersichtlich zusammengefasst und wurden um Maßnahmen zur Wiederinbetriebnahme ergänzt (siehe Tabelle 1). Bereits nach mehr als 72 Std. bis max. 7 Tage ohne einen Wasserwechsel sind alle Armaturen gemäß DIN EN 806-5, Kapitel 8 „Wiederinbetriebnahme“, für 5 Minuten vollständig zu öffnen. Bei mehr als 7 Tagen und bis zu 4 Wochen Betriebsunterbrechung ist eine „Mechanische Reinigung“ gemäß DVGW Arbeitsblatt (A) 557 „Reinigung und Desinfektion von Trinkwasser-Installationen“ notwendig. Sie erfolgt mit Wasser und wird in diesem Regelwerk

als „Spülen“ bezeichnet. Darüber hinaus sind bei mehr als 4 Wochen Betriebsunterbrechung zusätzlich mikrobiologische Kontrolluntersuchungen notwendig.¹⁾

Ziel dieser Art des Spülens mit Wasser ist die „Mobilisierung von Verunreinigungen“ (DVGW (A) W 557). Um dieses zu erreichen, sind in den größten Rohrleitungen Fließgeschwindigkeiten von mindestens 2 m/sec. notwendig. Im Gegensatz dazu wird bei Spülen mit Wasser/Luftgemisch gemäß DIN EN 806-4 (Absatz 6.2.3) eine Fließgeschwindigkeit von 0,5 m/sec. angestrebt. Sie ist ebenfalls im DVGW Arbeitsblatt (A) 557 erwähnt.

Strahlregler und Duschköpfe entfernen

Bei einer Fließgeschwindigkeit von mindestens 2 m/sec. ist die Strömungsgeschwindigkeit in Trinkwasser-Installationen immer turbulent (Reynoldszahl größer 2320). Damit reißt das Wasser mögliche Verunreinigungen mit. Empfindliche Bauteile und Armaturen sind daher vorher zu entfernen. Aber auch Strahlregler oder Duschköpfe, die die Fließgeschwindigkeit verringern können, sollen gemäß DVGW (A) W557 an den Entnahmestellen entfernt sein. Es zeigt sich deutlich: Eine Spülung nach einer Wiederinbetriebnahme unterscheidet sich im Hinblick auf den personellen Aufwand deutlich von einer Stagnationsspülung nach spätestens 72 Stunden.



Betriebsunterbrechungen im Gastgewerbe, wie zuletzt von der Bundesregierung angeordnet, oder bedingt durch Schul- oder Betriebsferien sind unvermeidbar. Bei der Inbetriebnahme von Trinkwasser-Installationen gilt es, das Regelwerk zu beachten.

¹⁾ Siehe Beitrag „Unterschiedliche Intervalle – Mikrobiologische Untersuchungen in Trinkwasser-Installationen“, Heft 13/2020, oder online unter www.ikz.de.

Tabelle 1: Maßnahmen bei Betriebsunterbrechungen von mehr als 4 Std. bis zu mehr als 6 Monaten.

Dauer der Betriebsunterbrechung	Maßnahmen zu Beginn der Unterbrechung	Maßnahmen bei Rückkehr (Ende der Unterbrechung)
≥ 4 Stunden bis 3 Tage	Keine	Stagnationswasser ablaufen lassen bis zur Temperaturkonstanz
> 72 Stunden bis maximal 7 Tage	Betriebsunterbrechung	
	Schließen der Absperrrichtung	Öffnen der Absperrrichtung. Wasser mindestens fünf Minuten an mehreren Entnahmestellen gleichzeitig fließen lassen.
	Bei selten genutzten Anlageteilen, z. B. Gästezimmer, Garagen- oder Kelleranschlüsse regelmäßige, mindestens wöchentliche Erneuerung des Wassers in der Einzelzuleitung durch Entnahme an voll geöffneten Entnahmestelle	
Bis maximal 4 Wochen	Schließen der Absperrrichtung	Bei Wiederinbetriebnahme vollständiger Wasseraustausch an allen Entnahmestellen durch Spülung mit Wasser nach DVGWW 557 (A)
> 4 Wochen bis maximal 6 Monate	Schließen der Absperrrichtung, in befülltem Zustand belassen (wenn keine Frostgefahr)	Bei Wiederinbetriebnahme nach DVGW W 57 (A) spülen, mikrobiologische Kontrolluntersuchungen gemäß TrinkwV (Trinkwasser warm und kalt) und auf Legionellen (Trinkwasser, warm und kalt) durchführen
> 6 Monate	Anschlussleitung von der Versorgungsleitung durch WVU oder Fachmann abtrennen lassen	Benachrichtigung des WVU, Wiederinbetriebnahme gemäß DIN EN 806-4 durch eingetragenes Installationsunternehmen; bei Wiederinbetriebnahme nach DVGW W 557 (A) spülen mikrobiologische Kontrolluntersuchungen gemäß TrinkwV (Trinkwasser, warm und kalt) und auf Legionellen (Trinkwasser, warm und kalt) durchführen

(Quelle: VDI3810-2/VDI6023-3, Tabelle 2)

Um nun die Fließgeschwindigkeit von 2 m/s in den größten zu spülenden Abschnitt der Trinkwasser-Installation zu erreichen, müssen ausreichend viele Entnahmestellen gleichzeitig geöffnet werden. Was unter „ausreichend“ zu verstehen ist, findet sich beispielsweise im DVGW Arbeitsblatt (A) W 557 und im ZVSHK-Merkblatt „Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme von Trinkwasser-Installationen“. Maßgeblich ist die Gleichzeitigkeit der Wasserentnahme. Sie wird mittlerweile auch bei „normalen“ Stagnationsspülungen gemäß VDI6023-1 (Entwurf) vorgeschrieben, um einwandfreie hygienische Verhältnisse auch bei Nutzungsunterbrechungen zu erhalten.

Insbesondere bei größeren Trinkwasser-Installationen kann die große Anzahl an Entnahmestellen, die gleichzeitig zu öffnen sind, hohe Kosten verursachen. Hinzu kommen die Kosten für mikrobiologische Kontrolluntersuchungen gemäß DVGW Arbeitsblatt (A) 556, die mehrfach wiederholt werden müssen. Wer diese hohen Aufwände scheut, die ja lediglich eine „Reparatur“ unzulänglicher Betriebszustände sind, kann dies allein durch einen regelmäßigen Wasserwechsel vermeiden. Dieser kann manuell oder auch mit automatisch spülenden Armaturen

erfolgen. Dabei können hohe Gleichzeitigkeiten entweder aufwändig über das Personal oder komfortabel über Wassermanagementsysteme inkl. Fernüberwachung realisiert werden, wie sie unter anderem auch Schell mit seinem Wassermanagementsystem „SWS/SMART. SWS“ anbietet. Doch diese elektronischen „Helferlein“ sind aus hygienischer Sicht nicht besser als der manuelle Wasserwechsel. Ihr eigentlicher Vorteil liegt in verringerten Betriebskosten und erhöhter Betriebssicherheit.

Fazit

Betriebsunterbrechungen wie Schul- oder Betriebsferien sind unvermeidbar. Doch der Umgang damit ist unterschiedlich. Manche Betreiber sorgen manuell oder elektronisch für den notwendigen Wasserwechsel nach spätestens 72 Stunden und vermeiden damit Betriebsunterbrechungen. Andere lassen ihre Trinkwasser-Installation über mehrere Wochen oder Monate (Freibäder im Winter!) ruhen und ergreifen erst zur Wiederinbetriebnahme alle notwendigen Maßnahmen zum Schutz der Nutzer. Beide Vorgehensweisen haben ihre Vor- und Nachteile und sind über die allgemein anerkannten Regeln der Technik zulässig.

Tabelle 2: Anzahl gleichzeitig zu öffnender Entnahmestellen, um in der Leitung mit dem größten Durchmesser eine Spülgeschwindigkeit von 2 m/s zu erzielen.

Größte Nennweite im aktuellen Spülabschnitt (DN in mm)	25	32	40	50	65	80	100
Mindestanzahl der vollständig zu öffnenden Entnahmestellen (bezogen auf DN 10)	2	4	6	8	14	22	32

Quelle: DVGW W 557