

# Betriebsunterbrechungen bei Trinkwasser-Installationen – was ist zu tun?

## Teil 1: Fachgerechte Außerbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme

Trinkwasser ist das einzige Lebensmittel, das in jeden Haushalt geliefert wird. Und wie jedes andere Lebensmittel auch, kann Trinkwasser in der Installation verderben, wenn es zu selten ausgetauscht wird. Denn auch Trinkwasser hat gemäß Umweltbundesamt ein Haltbarkeitsdatum: Zur Nutzung als Lebensmittel soll es maximal vier Stunden in der Installation gestanden haben, für alle anderen Zwecke maximal 72 Stunden. Der Wasseraustausch bringt also immer wieder frisches Trinkwasser in der hohen Güte der Wasserversorger in jedes Gebäude – am sinnvollsten durch eine regelmäßige Nutzung. Doch es gibt auch zahlreiche Gründe für Betriebsunterbrechungen: Lange Wochenenden, Sommer- und Betriebsferien oder bei Freibädern auch die Wintersaison sind nur einige besonders plakative Beispiele. Daher ist es für jeden Betreiber und die Fachleute für den Erhalt der Wassergüte, das Installationshandwerk, wichtig zu wissen, was eine Betriebsunterbrechung im Sinne des Regelwerkes ist und welche Maßnahmen bei der Wiederinbetriebnahme zu ergreifen sind.

Die Definition, was eine Betriebsunterbrechung ist und wie eine fachgerechte Wiederinbetriebnahme zu erfolgen hat, findet sich in den Reihen DIN EN 806, DIN 1988 und DVGW (A) W557 oder zusammengefasst in der VDI 3810 Blatt 2 / VDI 6023 Blatt 3 (siehe Tabelle 1). Dieser Tabelle ist zu entnehmen, dass ohne einen Wasserwechsel bereits nach mehr als 72 Stunden bis max. sieben Tagen alle Armaturen eines Gebäudes, gemäß DIN EN 806-5, Kapitel 8 „Wiederinbetriebnahme“, für fünf Minuten vollständig zu öffnen sind. Bei einer Betriebsunterbrechung von mehr als sieben Tagen und bis zu vier Wochen 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. Ziel ist es, durch gleichzeitiges Öffnen mehrerer Entnahmestellen eine Fließgeschwindigkeit von 2 m/s zu erreichen, mit dem Ziel der „Mobilisierung von Verunreinigungen“ (DVGW (A) W 557). Im Gegensatz zu dieser Art des „reinigenden“ Spülens wird bei einem Spülen mit Wasser/Luftgemisch gemäß DIN EN 806-4 (Absatz 6.2.3) eine Fließgeschwindigkeit von 0,5 m/s angestrebt. Sie ist ebenfalls im DVGW Arbeitsblatt (A) 557 erwähnt. Dauert die Betriebsunterbrechung mehr als vier Wochen, sind im Anschluss an dieses „reinigenden Spülen“ mikrobiologische Kontrolluntersuchungen notwendig<sup>1)</sup>.

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass eine Wiederinbetriebnahme einen deutlich höheren personellen und monetären Aufwand verursacht, als eine vergleichsweise einfache Stagnationsspülung nach spätestens 72 Stunden ohne Wasserentnahme.

### Strahlregler und Duschköpfe entfernen

Bei einer Fließgeschwindigkeit von mindestens 2 m/s ist die Strömungsgeschwindigkeit in Trinkwasser-Installationen immer turbulent (Reynoldszahl größer 2320). Damit mobilisiert das Wasser mögliche Ablagerungen, die während der Betriebsunterbrechung entstanden sind. Empfindliche Bauteile und Armaturen sind daher vorher zu entfer-



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.

<sup>1)</sup> Siehe Beitrag „Unterschiedliche Intervalle – Mikrobiologische Untersuchungen in Trinkwasser-Installationen“, Heft 13/2020, oder online unter [www.ikz.de](http://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 Absperrereinrichtung	Öffnen der Absperrereinrichtung. 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 Absperrereinrichtung	Bei Wiederinbetriebnahme vollständiger Wasseraustausch an allen Entnahmestellen durch Spülung mit Wasser nach DVGWW 557 (A)
> 4 Wochen bis maximal 6 Monate	Schließen der Absperrereinrichtung, 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 Blatt 2/VDI6023 Blatt 3, Tabelle 2)

nen. Aber auch Strahlregler oder Duschköpfe, die die Fließgeschwindigkeit verringern können, sollen gemäß DVGW (A) W 557 an den Entnahmestellen entfernt sein. Um nun die Fließgeschwindigkeit von 2 m/s in dem 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 VDI 6023 Blatt 1 (Entwurf) vorgeschrieben, um einwandfreie hygienische Verhältnisse auch bei Nutzungsunterbrechungen zu erhalten.

**Kostenreduktion durch den bestimmungsgemäßen Betrieb**

Wer diese hohen Aufwände für eine Wiederinbetriebnahme scheut, die ja lediglich eine „Reparatur“ unzulänglicher Betriebszustände ist, kann dies bereits durch einen regelmäßigen Wasserwechsel nach spätestens 72 Stunden erreichen. Dieser kann manuell oder auch mit automatisch spülenden Armaturen erfolgen. Dabei können hohe Gleichzeitigkeiten entweder aufwändig über das Personal

oder komfortabel über Wassermanagement-Systeme inkl. Fernüberwachung realisiert werden, wie sie auch SCHELL mit seinem Wassermanagement-System SWS und der Ergänzung SMART.SWS anbietet. Doch diese elektronischen „Helferlein“ sind aus hygienischer Sicht nicht besser als der manuelle Wasserwechsel. Ihr eigentlicher Vorteil liegt in verringerten Betriebskosten, erhöhter Betriebssicherheit und der automatisierten Dokumentation aller Wasserwechsel und Wassertemperaturen.

**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 (wie z. B. Freibäder im Winter) ruhen und ergreifen erst zur Wiederinbetriebnahme alle notwendigen Maßnahmen zum Schutz der Nutzerinnen und Nutzer. Beide Vorgehensweisen haben ihre Vor- und Nachteile und sind über die allgemein anerkannten Regeln der Technik zulässig. Deutliche Unterschiede gibt es jedoch bei den so entstehenden Betriebskosten.

**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 (A)