



Empfehlungen des Arbeitskreises Krankenhaushygiene OÖ zum Thema „Spülen von Wasserleitungen in Gesundheitseinrichtungen¹“

Stand: Version 1, 1.4.2025

1. Einleitung

Diese Empfehlung behandelt das Thema „Spülen von Wasserleitungen“ im Sinne der Entnahmesimulation bei z.B. Stagnation oder Mindernutzung bzw. „chronischer“ Kontamination mit Mikroorganismen wie z.B. *Pseudomonas aeruginosa*, erhöhten Gesamtkoloniezahlen oder Legionellen.

2. Abgrenzungen „Spülen versus thermische Desinfektion“

Die Abgrenzung zu einer **thermischen Desinfektion** ist dahingehend eindeutig, als eine thermische Desinfektion die „systemische Beaufschlagung“ bzw. das Aufheizen von Leitungssystemen bzw. Armaturen mit einer konstanten Temperatur von 70°C für drei Minuten bzw. 65°C für 10 Minuten darstellt.

„**Spülen**“ - oder wie die Arbeitsgruppe formuliert: **Entnahmesimulation** - ist hingegen eine Maßnahme, die nicht zwingenderweise bei einer definierten Temperatur erfolgt und nicht das Ziel hat, eine Reduktion der Ausgangsmenge an Mikroorganismen, um mehrere log-Stufen im Sinne einer Desinfektion zu erreichen.

¹ Unter **Gesundheitseinrichtungen** verstehen wir Krankenhäuser, Alten- und Pflegeheime, Ambulatorien sowie Einrichtungen nach dem OÖ Chancengleichheitsgesetz

Ziel ist vielmehr

- durch die Entnahme des Wassers Bewegung in den Wasserfluss zu bringen
- einer Biofilm-Bildung und somit Vermehrung von Mikroorganismen entgegenzuwirken
- die Anzahl der in den Leitungsteilen befindlichen Mikroorganismen zu reduzieren

Bei dieser Maßnahme des Spülens ist eine ausführliche Dokumentation unentbehrlich, um deren Durchführung zu belegen.

Unter Umständen kann es erforderlich sein, dass die Nutzer der Räume (Patientinnen und Patienten, Bewohnerinnen und Bewohner etc.) im Rahmen der Spülungen über die Durchführung zu informieren sind, um einerseits das Schließen der Armatur durch z.B. Patienten zu verhindern und andererseits, um bei höheren Spültemperaturen eine Verbrühung von Nutzern zu vermeiden.

3. Grundsatz: „Jede Entnahme zählt“

Dieser Grundsatz soll hinweisen, dass stagnierendes Wasser in Leitungen durch nicht genutzte oder mindergenutzte Ausläufe zu einer möglicherweise problematischen Vermehrung von Mikroorganismen führen kann, die wiederum eine potenzielle Gesundheitsgefährdung mit sich bringt.

Durch „**jede Entnahme**“ wird Wasser bewegt und somit, auch im Kleinen, einer Biofilmbildung entgegengewirkt.

Mindernutzung von Ausläufen führt zu **funktionellen Totleitungen**. Wenn Wasser weniger als einmal pro Tag oder gar nicht aus einem Auslass gezapft wird, so ist das – über einen längeren Zeitraum gesehen – die Indikation zur Entnahmesimulation („Spülen“).

Die mittlerweile außer Kraft gesetzte ÖNORM B 5019 legte fest, dass ab einer Nichtnutzung von 4 Tagen Gegenmaßnahmen wie z.B. „Spülen“ begonnen werden sollten. In der aktuellen Nachfolgenorm ÖNORM B 1921 wird auf Maßnahmen bei Betriebsunterbrechungen nicht mehr eingegangen, es wird auf die technische ÖNORM B 2531 verwiesen, in der dieses Thema abgehandelt wird (siehe Anhang).

Für die vorliegende Empfehlung empfehlen wir dennoch, dass **ab dem 4. Tag ohne Entnahme** die Entnahmesimulation durchgeführt werden sollte.

Sollten Leitungen gänzlich stillgelegt werden, so spricht man von **absoluten Totleitungen**. Dieses Thema ist aber **nicht Gegenstand** dieser Empfehlung.

Wichtig wäre es, in den jeweiligen Bereichen verantwortliche Personen zu definieren, die sich generell des Themas „Spülen“ annehmen und Bindeglied zwischen dem Hygieneteam² und dem konkreten Bereich sind. Diese Personen sollen z.B. den Spülplan gemeinsam mit dem Hygieneteam definieren, darauf achten, dass auch tatsächlich gespült wird, die Kolleginnen und Kollegen informieren, anleiten, motivieren, etc.

Dies können z.B. Stationsassistent*innen, Bereichshelfer*innen, Abteilungshelfer*innen, Reinigungspersonal oder auch andere Personen sein.

Ein wesentlicher Punkt ist der Umstand, dass durch Bettensperren (sei es zu Weihnachten, im Sommer oder auch aus Personalmangel) automatisch eine Stagnationssituation entsteht, der entgegengewirkt werden muss. Daher sollte es in den Hygieneteams Checklisten für derartige Situationen geben (siehe Anhang).

² Wir verwenden der Einfachheit halber im Text den Begriff „Hygieneteam“ für alle mit dem Thema Hygiene beschäftigte Personen oder Teams einer Gesundheitseinrichtung, dazu gehören u.a. Fachkräfte oder verantwortliche Hygienepersonen und natürlich auch das gemäß KAG definierte Hygieneteam in Krankenanstalten.

4. Mikrobiologische Grundlagen

Anlass für eine Entnahmesimulation ist meist, dass einer der erhobenen Parameter im mikrobiologischen Wasserbefund erhöht ist. Solche Parameter sind wie folgt:

- Gesamtkoloniezahlen oder koloniebildende Einheiten von Bakterien bei 22°C und 37°C Inkubationstemperatur („GKZ oder KBE 22 und 37“)
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Legionella species* (*L. pneumophila* oder andere)

4.1. Gesamtkoloniezahlen oder koloniebildende Einheiten (GKZ, KBE)

Die Bedeutung von erhöhten KBE im Kaltwasser und auch zunehmend im Warmwasser ist, dass eine Erhöhung meist auf hygienisch nicht ganz stimmige Umgebungsbedingungen hinweist (z.B. mangelnde Dämmung, unsachgemäße Leitungsführung etc.). **Das bedeutet nicht, dass eine unmittelbare Gesundheitsgefährdung besteht.** Es bedeutet aber durchaus, dass man sich als Hygieneteam Gedanken machen muss, ob und welche Maßnahmen man setzen soll. Eine solche Maßnahme wäre z.B. das „chronische Spülen“.

Die Richtwerte für KBE 22 und 37 (Indikatorwerte) stammen aus der Trinkwasserverordnung:

„**KBE 22**“ = Richtwert ist 100 KBE/ml. Es handelt sich dabei um Umwelt-/Wassermikroorganismen, denen gesundheitlich eher eine geringe Bedeutung zukommt. Sie werden im Labor bei 22°C inkubiert.

„**KBE 37**“ = Richtwert ist 20 KBE/ml. Es handelt sich dabei um Mikroorganismen, die sich bei Körpertemperatur gut vermehren, also potenziell „pathogen“ sein können und die im Labor bei 37°C inkubiert werden.

In Gesundheitseinrichtungen kann von diesen Richtwerten abgewichen werden, es muss aber eine **Risikobewertung** erfolgen, ob als Folge der Koloniezahlerhöhung Maßnahmen durchgeführt werden müssen oder nicht. Diese Risikobewertung kann das Hygieneteam selbst durchführen oder es können auch externe Sachverständige eingebunden werden.

Abweichungen sind deshalb auch zulässig, da die Richtwerte für KBE 22 und 37 sich gemäß der Trinkwasserverordnung (TWVO) im Wesentlichen auf die **Qualität im Hauptwassernetz** beziehen, also dort, wo Einflüsse der Hausinstallation großteils ausgeklammert werden. Die Ergebnisse bei Abnahmen im Gebäude können somit durch lange Leitungsführung etc. etwas verändert sein.

4.1.1. Kaltwasser – tolerierbare Richtwerte für „Normalstationen“

Messwert	Maßnahmen	Folgeuntersuchungen
KBE 22°C > 500 KBE/ml	Spülen – siehe 5.1., nach Kontrolluntersuchung Ergebnis bewerten (ob z.B. Problem eher in der Armatur, am Strahlregler oder in der Leitung besteht) und Maßnahmensetzung wie z.B. Tausch der Strahlregler oder weitere mit der Haustechnik besprochene Lösungen.	Kontrolluntersuchungen (maximal 3 in Abständen von 2 – 3 Wochen, zumindest eine Abnahme mit Abflammen, Strahlregler entfernen)
KBE 22°C < 500 KBE/ml	beobachten, keine Maßnahmen	
KBE 37°C > 100 KBE/ml	Maßnahmen setzen (z.B. Spülungen etc.)	Kontrollen wie oben
KBE 37°C < 100 KBE/ml	beobachten, keine Maßnahmen	

Bei speziellen Belagssituationen (Knochenmarkstransplantations-Einheiten, Onkologie, Radioonkologie, Intensivstationen etc.) oder in Risikobereichen (Risikogruppe 4 lt. historischer ÖNORM B 5019 und Nutzungsbereich D und E lt. ÖNORM B 1921) müssen die **Richtwerte entsprechend nach unten korrigiert** werden.

Es könnten dann z.B. wieder die Richtwerte der Trinkwasserverordnung gelten (100 KBE/ml bei 22°C und 20 KBE/ml bei 37°C) inkl. einer 20 – 30%igen

Messunsicherheit bei quantitativen Messergebnissen³ (Korridor von 70 KBE- 130 KBE/ml bei z.B. KBE 22). Bei Fragen dazu bitte das Labor kontaktieren, das die Untersuchungen durchführt.

4.1.2. Warmwasser – tolerierbare Richtwerte für „Normalstationen“

In der Richtlinie des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) zum Thema Warmwasser (erwärmtes Trinkwasser aus Trinkwasser-Erwärmungsanlagen, veröffentlicht mit Erlass: BMGFJ-75210/0021-IV/B/7/2007 vom 6.12.2007) wird auf tolerierbare KBE-Werte im Warmwasser hingewiesen: **Bei KBE 22 ist dieser Wert bis 1000 KBE/ml und bei KBE 37 bis zu 200 KBE/ml zulässig.**

4.2. Legionellen im Warmwasser (und eingeschränkt Kaltwasser)

Warmwasser – Kriterien der ÖNORMen B 5019 und B 5021

Richtschnur für maximal tolerierbare Konzentrationen kann z.B. die Tabelle 8 der zurückgezogenen ÖNORM B 5019⁴ sein:

Risiko- gruppe	Maximal tolerierbare Legionellenkonzentration	Untersuchungshäufigkeit
4	10 KBE ^a in 100 ml	Regelmäßige Untersuchungen des Warmwassers auf Legionellen sind entsprechend eigenem Überwachungskonzept oder Behördenvorschreibung, im Anlassfall umgehend, durchzuführen.
3	100 KBE ^a in 100 ml	Regelmäßige Untersuchungen des Warmwassers auf Legionellen sind entsprechend eigenem Überwachungskonzept oder Behördenvorschreibung, im Anlassfall umgehend, durchzuführen.
2		Regelmäßige Untersuchungen des Warmwassers sind empfohlen, in jedem Falle bei klinischen Fällen und bei epidemiologischen Fragestellungen.
1		Regelmäßige Untersuchungen des Warmwassers sind empfohlen.
^a KBE = koloniebildende Einheiten		

Durch die Betriebsführung der Trinkwasser-Erwärmungsanlage muss erreicht werden, dass die in [Tabelle 8](#) aufgelisteten Legionellenkonzentrationen nicht überschritten werden.

³ Die Messunsicherheit einer quantitativen Methode muss vom Labor festgelegt werden, dazu gibt es auch Entscheidungsregeln im Österreichischen Lebensmittelbuch B1 Trinkwasser

⁴ Die Faksimile-Einfügungen stammen aus den Originalnormen und dienen zum besseren Verständnis, bei Unklarheiten oder fehlenden Textbezügen bitte den Originaltext der Norm lesen.

Die Risikogruppen definieren sich gemäß ÖNORM B 5019 so:

Tabelle 2 — Einteilung der Risikogruppen

Risiko-gruppe	Gefährdungspotential für Infektionen	Bereiche (Beispiele)
4	hoch	Krankenanstalten oder Bereiche von Krankenanstalten mit immunsupprimierten ^a Patienten
3	mittel bis hoch	Krankenanstalten oder Bereiche von Krankenanstalten, die nicht unter die Risikogruppe 4 fallen (z. B. Pflegeeinheiten, Normalstationen), Altenheime, Pflegeheime, Kuranstalten, Rehabilitationszentren, physikalisch-therapeutische Einrichtungen
2	gering bis mittel	Sportanlagen, Kasernen, Schulen, Bade- und Wellnessanlagen, Fitnesscenter, Beherbergungsbetriebe (z. B. Hotels, Jugendheime), soweit sie nicht unter die Risikogruppe 3 fallen
1a	gering	Verwaltungsgebäude, öffentliche Gebäude
1b	gering	private Gebäude, Wohnanlagen

^a Immunsupprimierte Patienten können z. B. Patienten mit Chemotherapie, transplantierte Patienten oder Patienten mit einer Erkrankung des Immunsystems sein.

Sollten die Werte für Legionellen im Warmwasser über den maximalen tolerierbaren Konzentrationen liegen können die Richtwerte der ÖNORM B 5019 bzw. ÖNORM B 1921 herangezogen werden:

Aus der ÖNORM B 5019:

Tabelle 9 — Bewertung der Ergebnisse von Untersuchungen auf das Vorhandensein von Legionellen

Legionellen KBE ^a in 100 ml	Legionellen KBE ^a in 1 Liter ^b	Bewertung	Maßnahmen
> 10 000	> 100 000	sehr hohe Konzentration	Nutzungseinschränkung (z. B. Duschverbot); unverzügliche Sanierung ist notwendig
1 001 bis 10 000	10 001 bis 100 000	hohe Konzentration	unverzögliche Sanierung ist notwendig
101 bis 1 000	1 001 bis 10 000	mittlere Konzentration	mittelfristige Sanierung ist notwendig; allfällige Sofortmaßnahmen sind individuell (z. B. abhängig von der Risikogruppe) durchzuführen
11 bis 100	101 bis 1 000	geringe Konzentration ^c	Sanierungsmaßnahmen sind individuell (z. B. abhängig von der Risikogruppe) durchzuführen
≤ 10	≤ 100	geringe Konzentration	derzeit ist keine Sanierung erforderlich
nicht nachweisbar in 100 ml	nicht nachweisbar in 1 Liter	Legionellen nicht nachweisbar	keine

^a KBE = koloniebildende Einheiten
^b Die Untersuchung von 1 Liter Probevolumen entspricht den Vorgaben in ISO 11731.
^c Bei Risikogruppe 4 liegt hier eine mittlere Konzentration vor.

Aus der ÖNORM B 1921:

Tabelle D.2 — Beurteilungsgrundlage für nichtzirkulierende Systeme oder Systemteile

Hygienische Systembewertung	KBE 22 ^a	KBE 37 ^b	<i>P. aeruginosa</i>	Legionella	
	KBE in 1/ml	KBE in 1/ml	KBE in 1/100 ml	KBE in 1/100 ml	KBE in 1/l ^c
Hygienisch einwandfrei	< 100	< 20	< 1	< 10	< 100
Hygienisch akzeptabel	100 bis 1000	20 bis 200	1 bis 3	10 bis < 100	100 bis < 1000
Hygienisch mangelhaft	über 1000	> 200	über 3 bis 200	100 bis 1000	1000 bis 10000
Hygienisch nicht akzeptabel	–	–	> 200	> 1000	> 10000

^a Koloniezahl bei 22 °C Bebrütungstemperatur gemäß ÖNORM EN ISO 6222.
^b Koloniezahl bei 37 °C Bebrütungstemperatur gemäß ÖNORM EN ISO 6222.
^c KBE in 1 l, entspricht den Einheiten in der EU-Trinkwasserrichtlinie 2020/2184/EG [28].

Tabelle D.3 — Beurteilungsgrundlage für zirkulierende Systemteile

Hygienische Systembewertung	KBE 37 ^a	<i>P. aeruginosa</i>	Legionella	
	KBE in 1/ml	KBE in 1/100 ml	KBE in 1/100 ml	KBE in 1/l ^c
Hygienisch einwandfrei	< 20	< 1	< 10	< 100
Hygienisch akzeptabel	20 bis 200	< 1	10 bis < 100	100 bis < 1000
Hygienisch mangelhaft	> 200	1 bis 3 ^b	100 bis 1000	1000 bis 10000
Hygienisch nicht akzeptabel	–	> 3 ^b	> 1000	> 10000

^a Koloniezahl bei 37 °C Bebrütungstemperatur gemäß ÖNORM EN ISO 6222.
^b Siehe ÖNORM EN ISO 13843.
^c KBE in 1 l, entspricht den Einheiten in der EU-Trinkwasserrichtlinie 2020/2184/EG [28].

Quellen: ÖNORM B 5019: 03-01-2020 und ÖNORM B 1921:01-07-2023

Die Bewertung von **Legionellen im Kaltwasser erfolgt** analog der Bewertung im Warmwasser. Zu beachten ist bei Probenahmen für Kaltwasserproben die komplexere Entnahmetechnik, siehe Kapitel 5.

4.3. Pseudomonas aeruginosa

Pseudomonas aeruginosa: Lt. TWVO ein Indikator-Mikroorganismus im Kaltwasser/Trinkwasser => kein sofortiges „Sperrern“ von Leitung etc. nötig, sondern es sind gezielte Maßnahmen erforderlich, Evaluierung des Problems etc.

In Gesundheitseinrichtungen: *P. aeruginosa* ist nicht nur Wasser-Indikatormikroorganismus, sondern auch als potenzieller Krankheitserreger zu werten.

5.1. Anlassbezogene Entnahmesimulation („akutes Spülen“) für Warm- und Kaltwasser

Folgende Vorgangsweise ist empfohlen:

Immer **zuerst die Warmwasserleitung** und im Anschluss **dann die Kaltwasserleitung** spülen. Nach Abschluss der Spülungen (z.B. 3 Wochen) Wechsel der Strahlregler und Brause-/Duschköpfe nicht vergessen! **Nach frühestens 14 Tagen** erneute Kontrolluntersuchung.

Die Vorgangsweise, bei erhöhten Werten im Kaltwasser für KBE und/oder P. aeruginosa nur die Kaltwasserleitungen und bei erhöhten Werten im Warmwasser für KBE und/oder Legionellen nur die jeweilige Leitung zu spülen, ist akzeptabel, wengleich es sich bei „mangelhafter Hygiene“ im weitesten Sinn meistens um ein Kaltwasser- **und** Warmwasserproblem handelt.

Abweichende Maßnahmen sind in Absprache mit dem Hygieneteam immer möglich.

Vorschläge für „akutes“ Spülen:

Häufigkeit ⁶	Zeit in min pro KW- oder WW-Auslass	Stellung Armatur Kalt	Stellung Armatur Warm ⁷	Dauer
3 x täglich	1 Minute	in maximaler Kaltwasserstellung	in maximaler Warmwasserstellung (ideal nach Überwindung der Thermostatregelung)	für 3 Wochen
2 x täglich	2 Minuten			
1 x täglich	3 Minuten			
3 - 4 x Woche	5 - 7 Minuten			

⁶ Die Zeitangaben sind optional

⁷ Verbrühungsschutz beachten

5.2. Präventive Entnahmesimulation („chronisches Spülen“)

Sobald an Ausläufen an mehr als vier Tagen keine Entnahme mehr erfolgt ist, wird der „**chronische Spülplan**“ aktiviert. Somit gelten diese Ausläufe als selten genutzt.

Vorschläge für „chronisches“ Spülen:

Häufigkeit ⁸	Zeit in min pro KW- oder WW-Auslass	Stellung Armatur Kalt	Stellung Armatur Warm ⁹	Dauer
3 x täglich	1 Minute	in maximaler Kaltwasserstellung	in maximaler Warmwasserstellung (ideal nach Überwindung der Thermostatregelung)	für die Dauer der Nicht-Nutzung bzw. reduzierten Nutzung
2 x täglich	2 Minuten			
1 x täglich	3 Minuten			
3 - 4 x Woche	5 - 7 Minuten			

Bei längerer Nicht-Nutzung (z.B. Wochen) => siehe Maßnahmen nach längerer Nicht-Nutzung in der ÖNORM B 5019 bzw. gemäß ÖNORM B 2531 (siehe Tabelle als Orientierung im Anhang)

6. Sonstige wichtige Hinweise

6.1. Strahlregler und Brause-/Duschköpfe und –schläuche: sind einmal im Jahr präventiv zu wechseln, es ist auch möglich einfach aufgebaute Brause-/Duschköpfe zu verwenden. In neuralgischen Bereichen häufigerer Wechsel empfohlen, Festlegung durch das Hygieneteam. Das Entkalken und anschließende Desinfizieren sind prinzipiell auch möglich, wird generell nicht empfohlen, da dies sehr ressourcenaufwändig ist und in jedem Fall umfänglich als Nachweis dokumentiert werden muss.

⁸ Die Zeitangaben sind optional

⁹ Verbrühungsschutz beachten

6.2. Folgende Punkte sind zu beachten:

- Wer trifft die Entscheidung, dass gespült werden soll?
- Wer informiert Vorstand/Kollegiale Führung/Linienvorgesetzten/Haustechnik?
- Wer spült? Pflegepersonal? Techniker? Reinigungspersonal?
- Wann wird gespült?
- Wer kontrolliert, dass auch wirklich gespült wird?
- Wer beendet dann gegebenenfalls das Spülen wieder?
- Wer dokumentiert?
- Wer informiert die Patienten, Bewohner und andere Mitarbeiter?

6.3. Probenahme von Warmwasser und Kaltwasser (Kurzcheck):

Warmwasser:

- Strahlregler belassen
- Warmwasser auf die maximal mögliche „heiß“-Stellung aufdrehen
- 15 – 20 Sekunden ablaufen lassen
- Temperatur messen
- innen sterile Glas- oder Kunststoffflasche aufschrauben, Deckel vor Kontaminationen schützen
- 500 ml Probe in innen sterile Glasflasche füllen, gut zuschrauben und eindeutig identifizierbar beschriften
- Transport ins Labor am gleichen Tag ungekühlt, Proben sollten spätestens nach 48 h im Labor sein

Kaltwasser:

- Strahlregler entfernen
- 1 – 2 Minuten ablaufen lassen
- Temperatur messen
- Auslass abflammen
- Innen sterile Glas- oder Kunststoffflasche aufschrauben, Deckel vor Kontaminationen schützen
- 500 ml Probe in innen sterile Glasflasche füllen, gut zuschrauben und eindeutig identifizierbar beschriften
- Rascher Transport (innerhalb eines Tages ideal und gekühlt) ins Labor

Glossar

TWVO, TrinkwasserVO = Trinkwasser-Verordnung

KBE 22 = koloniebildende Einheiten bei 22°C Inkubation

KBE 37 = koloniebildende Einheiten bei 37°C Inkubation

KW = Kaltwasser (bis 25°C)

WW= Warmwasser (> 25°C)

Spülen = Herstellen einer Entnahmesituation mit dem Zweck des Veranlassens eines Durchflusses durch bestehende Leitung und Vermeidung von Stagnation und Biofilm.

Redaktionsteam (alphabetisch ohne Titel):
--

Bardeau, Bauer, Binder, Dachauer, Freundlinger, Halabi, Huber, König-Morgenstern, Panholzer, erstellt 1.4. 2025
--

Beispiel für eine Dokumentation:



Bereich:.....

Spülort(e)/RaumNr.:
.....

Monat:

Tag	HZ	Tag	HZ	Tag	HZ	Tag	HZ
1.		9.		17.		25.	
2.		10.		18.		26.	
3.		11.		19.		27.	
4.		12.		20.		28.	
5.		13.		21.		29.	
6.		14.		22.		30.	
7.		15.		23.		31.	
8.		16.		24.			

Das Spülen mit Handzeichen (HZ) bestätigen!
Jahre!

Aufbewahrungsfrist 3

Mitgeltendes Dokument: „[Spülung von Wasserleitungen](#)“

Hinweis: Gültiges Dokument, Revision: 3, Freigabedatum: 09.08.2022, ID: b0b472d1-12a5-479b-b107-6032316076d7

Autor/Bearbeiter: Panholzer Klaus

Freigeber: Denkmayr Norbert

Druckdruckt unterliegt das Dokument nicht dem Änderungsdienst!



Ordensklinikum Linz Barmherzige Schwestern

Hygiene

Formular

[Titel]

Bereich:.....

Spülort(e)/RaumNr.:
.....

Monat:

Tag	HZ	Tag	HZ	Tag	HZ	Tag	HZ
1.		9.		17.		25.	
2.		10.		18.		26.	
3.		11.		19.		27.	
4.		12.		20.		28.	
5.		13.		21.		29.	
6.		14.		22.		30.	
7.		15.		23.		31.	
8.		16.		24.			

Das Spülen mit Handzeichen (HZ) bestätigen!
Jahre!

Aufbewahrungsfrist 3

Mitgeltendes Dokument: „[Spülung von Wasserleitungen](#)“

Maßnahmen bei längerer Nicht-Nutzung, adaptiert gemäß ÖNORM B 2531:

Dauer der Betriebsunterbrechung	Maßnahmen zu Beginn (der Betriebsunterbrechung)	Maßnahmen bei Ende der Betriebsunterbrechung PWC (Kaltwasser)	Maßnahmen bei Ende der Betriebsunterbrechung PWH (Warmwasser)
> 1 Tag bis 3 Tage	keine	Keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Empfohlen wird das Abrinnen-Lassen des Wassers in den von der Unterbrechung betroffenen Abschnitten.	
> 3 Tage bis 7 Tage	keine	Austausch des Wasservolumens und Spülen der von der Unterbrechung betroffenen, nicht-zirkulierenden Abschnitte (zuerst Warmwasserleitungen, dann Kaltwasserleitungen).	
> 7 Tage bis 6 Wochen	Schließen der Absperrvorrichtung empfohlen ^a .	Austausch des Wasservolumens der von der Unterbrechung betroffenen, nicht zirkulierenden Abschnitte (zuerst Warmwasserleitungen, dann Kaltwasserleitungen).	Austausch des Wasservolumens der von der Unterbrechung betroffenen, nicht zirkulierenden Abschnitte (zuerst Warmwasserleitungen, dann Kaltwasserleitungen). Zusatzmaßnahme, falls die Wärmebereitstellung unterbrochen wurde: Austausch des gesamten Wasservolumens des Warmwasserbereiters.
> 6 Wochen bis 3 Monate	Schließen der Absperrvorrichtung ^a .	Austausch des Wasservolumens der von der Unterbrechung betroffenen Abschnitte (zuerst Warmwasserleitungen, dann Kaltwasserleitungen).	Austausch des Wasservolumens der von der Unterbrechung betroffenen Abschnitte (zuerst Warmwasserleitungen, dann Kaltwasserleitungen). Zusatzmaßnahme, falls die Wärmebereitstellung unterbrochen wurde: Austausch des gesamten Wasservolumens des Warmwasserbereiters. Thermische Desinfektion des Warmwasserbereiters und des Warmwasserverteilsystems empfohlen.
> 3 Monate bis 9 Monate	Schließen der Absperrvorrichtung ^a .	Austausch des gesamten Wasservolumens und Spülen der betroffenen, nicht-zirkulierenden Verbrauchsleitungen (zuerst Warmwasserleitungen, dann Kaltwasserleitungen). Mikrobiologische Untersuchung empfohlen.	Austausch des gesamten Wasservolumens und Spülen der betroffenen, nicht-zirkulierenden Verbrauchsleitungen (zuerst Warmwasserleitungen, dann Kaltwasserleitungen). Mikrobiologische Untersuchung empfohlen.

		Bei Bedarf Desinfektion.	Zusatzmaßnahme, falls die Wärmebereitstellung unterbrochen wurde: Austausch des gesamten Wasservolumens des Warmwasserbereiters sowie thermische Desinfektion des Warmwasserbereiters und des Warmwasserverteilsystems.
+ > 9 Monate	<p>Schließen der Absperrvorrichtung^a.</p> <p>Nach Möglichkeit vollständige Entleerung und Füllen mit Stickstoff (N₂) bis zu einem Druck von maximal 150 kPa (1,5 bar)</p> <p>Rücksprache mit dem Wasserversorger bezüglich Hausanschlussleitung empfohlen.</p>	<p>Spülen der Rohrleitungen nach Abschnitt 5.5.</p> <p>Mikrobiologische Untersuchung; bei Bedarf Desinfektion.</p>	<p>Spülen der Rohrleitungen nach Abschnitt 5.5.</p> <p>Mikrobiologische Untersuchung; bei Bedarf Desinfektion.</p>

^a Vorgaben der Versicherung und betreffend Brandschutz sind einzuhalten (z. B. Feuerlöschleitungen). Teile der Verbrauchsanlage, die in Betrieb gehalten werden müssen, dürfen nicht abgesperrt werden (z. B. Befeuchtungsanlagen, Übertemperaturschutz von Heizungsanlagen).