

# Wartungs- und Intervalldesinfektion

## AUSGANGSLAGE - URSACHE

Durch die verschiedenartigen Filtrationen entstehen raue Oberflächen (unterschiedliche Ausfällungsarten) in den Membranen. Diese führen zu einer guten Haftgrundlage für Keime und sind somit verantwortlich für eine Einschränkung der Membranleistung. Gelegentliche Desinfektionsmassnahmen führen zwar zu einer vorübergehenden Leistungsverbesserung durch die tote Eiweissfracht der Bakterien auf der rauhen Oberfläche, dies fördert jedoch eine schnelle Wiederverkeimung und verschlechtert die Permatleistungen. Dank der speziellen Rezeptur von **OSMO P**, löst das geringe H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (Oxydation) diese tote Eiweissfracht bei ausreichender Anwendungsdauer auf, ohne dabei die Polyamidschicht zu beschädigen und bei gleichzeitiger biostatischer Wirkung (abhängig von denen vor Ort bestehenden Anwendungsbedingungen). Bei Verwendung von nur entmineralisiertem Wasser ist die Wirkung von **OSMO P** grösser.

## Wirksamkeit

Bei zu starker Verunreinigung insbesondere durch Biofouling oder wie z. B. nach einem längeren Stillstand der Membranen, ist die Wirksamkeit von **OSMO P** zu schwach. Als sehr wirksam und effizient hat sich bei derartigen Belastungen die **Salpetersäure** (sauer) als Hilfsmittel erwiesen, mit der das zu verwendende Wasser auf einen PH-Wert von ca. 3 zu senken ist und somit die Wirksamkeit von **OSMO P** für die Desinfektion erhalten bleibt.

Aufgrund der vor Ort bestehenden Einflüsse, ist die Anwendungsbeschreibung nur als eine Unterstützung zu Beginn der Einführung von **OSMO P** zu verstehen, um danach erfahrungsgemäss eigene Anwendungsformen zu realisieren.

## WARTUNGSDESINFEKTION

Die nachfolgenden Behandlungsvorgänge sind nur für Wartungsintervalle vorgesehen, wenn keine zu starken Verkeimungen oder Ausfällungen vorhanden sind. Andernfalls ist eine Erstdesinfektion wie unter „Wirksamkeit“ oder nach der bisherigen Methode, eine Entkalkung durchzuführen und abschliessend mit **OSMO P** zu desinfizieren. Je nach Filtrat und aufgrund von Erfahrungen, sollte die Membran dann vorher mit **Natronlauge** (alkalisch) gereinigt, anschliessend mit Wasser gespült und danach mit **OSMO P** desinfiziert werden. Bei Trinkwasser-, Lebensmittel- und medizinischen Anlagen, ist diese nach der Desinfektion mit ausreichend Trinkwasser nachzuspülen.

## Behandlungsvorgang im Kreislauf (ohne Druck, mit Überströmung, ohne Permeatproduktion, bei Osmosemembran)

In einem bestehenden oder beigegebenen und mit Wasser gefüllten Behälter, in dem das gesamte Wasservolumen für den Kreislauf aufgenommen werden kann, ist bei Verwendung von Permeat 0,5 bis 1% und bei Rohwasser ca. 1 bis 1,5% **OSMO P** beizugeben. Diese Lösung ist nach dem Füllen der Anlage wegen möglicher und zu vieler gelöster Rückstände, nach einer gewissen Verweildauer zu verwerfen. Die restliche Lösung anschliessend mit gelegentlichem Stillstand in der Anlage für ca. 1h bis 2h im Kreislauf umwälzen. Besonders bei Membranen mit „Lippendichtung“ ist dies wichtig, aber auch wegen der einseitigen Flussrichtung und hohen Fliessgeschwindigkeit entstehenden Hohlräume, in denen vorhandene Keimnester für eine schnelle Wiederverkeimung sonst überleben können. Falls erwünscht, gelangt **OSMO P** (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) bei regulärer Anwendung der Osmosemembran geringfügig auch ins Permeat, um gegebenenfalls auch hier und in den Leitungen und Behältern eine Wirkung zu erzielen.

## Behandlungsvorgang mit Verwerfung (ohne Druck, mit Überströmung, o. Permeatproduktion, bei Osmosemembran)

Wegen des geringeren Nutzungsgrads durch die Verwerfung von **OSMO P**, benötigt dieser Vorgang eine Erhöhung der Lösungsmenge um ca.  $\frac{1}{3}$  (bei gleichem Wasservolumen wie oben). Diese Lösung ist mit einer langsamen Fliessgeschwindigkeit während 2 bis 3h und gelegentlichem Stillstand (Gründe wie oben) in die Anlage zu pumpen und anschliessend zu verwerfen. Sollte die austretende Lösung noch eine zu starke Depotwirkung von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> aufweisen, reduziere man die Fliessgeschwindigkeit, damit eine optimalere Ausnutzung der Lösung erfolgen kann. Falls erwünscht, können wie oben auch die Leitungen des Permeats etwas desinfiziert werden.

Die Ermittlung des H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Wertes ist zwar mit Lakmusstäbchen möglich, wird aber bei Verwendung von **Salpetersäure** (sauer) erschwert.

## ANWENDUNGSKONZENTRATION und DOSIERUNG = Anwendungserfahrungen!

Eine vorbeugende Anwendung ermöglicht eine ständige optimale Dauerleistung der Membran. Wegen den unterschiedlichen Bedingungen (Wasserhärte usw.) können jedoch nur allgemeingültige Vorgaben gemacht werden. Hier ist der Anlagenbauer gefordert, die Dosiermengen denen vor Ort bestehenden Bedingungen bzw. Einflüsse anzupassen.

### Permanent-Dosierung:

Es ist zwar auch eine permanente Dosierung mit **OSMO P** möglich. Da aber die Bedingungen des Anwenders dem Hersteller nicht bekannt sind, kann aus Gründen der Sicherheit für eine permanente Anwendung keine Empfehlung ausgesprochen werden. Hier müssen eigene Anwendungsformen bzw. -erfahrungen mittels Versuche gefunden werden.

### Intervall-Dosierung und -behandlung = Empfehlung!

Aus wirtschaftlichen Gründen ist eine Intervallanwendung vorzuziehen, wobei die Konzentration und Intervalldauer hierfür von dem Grad der Wiederverkeimung zwischen den Anwendungen abhängig ist. Eine Anwendungsempfehlung ist die Dosierung z. B. von ca. 0,01 bis 0,05% **OSMO P** für ca. 1h, wenn vorher schon einmal eine Grunddesinfektion erfolgt ist und der Leistungsabfall bzw. die Verkeimung nicht zu stark ist. Auch hier sind individuelle Erfahrungen unbedingt notwendig. Keimzahlbestimmungen helfen bei der Festlegung der Intervalldauer und Dosiermenge.