

# Reinigung 4.0 – Neues aus der Membranreinigung

Die Sicherstellung von einwandfreien Milchprodukten ist das Spezialgebiet der Horpovel® GmbH. Als Experten für die Herstellung von reinigenden und desinfizierenden Produkten für die Molkereiindustrie liegt ihr Schwerpunkt in der Reinigung von Membranfiltrationsanlagen.

Die Horpovel® GmbH, Hersteller von Membranreinigungsmitteln und Kooperationspartner der Koch Separation Solution\*, beschäftigt sich seit mehr als 25 Jahren mit der Entwicklung und Weiterentwicklung von Reinigungschemikalien und Strategien zur Reinigung von Membranfiltrationsanlagen in der Lebensmittelindustrie sowie mit der Optimierung von CIP-Anlagen und Standardreinigungsprozessen.

Antrieb für die Horpovel® GmbH ist die Implementierung einer auf den jeweiligen Einsatzzweck angepassten Lösung für eine ressourcenschonende, effektive und

reproduzierbare Reinigung. Neben der Weiterentwicklung eigener Reinigungsstrategien mit Simulation des Prozesses im Labormaßstab, können auch neue Reinigungsprozesse für Membrananlagen in Laborversuchen auf ihren Reinigungserfolg und die Membranverträglichkeit getestet werden.

Auf dieser Grundlage konnte die Horpovel® GmbH zum Beispiel im Bereich der Ultrafiltrationsreinigung eine Zweischritt-Reinigungsstrategie für verschiedene Ultrafiltrationsprozesse erproben und im späteren Verlauf im industriellen Maßstab umsetzen. Dadurch konnte die



Reinigungszeit der getesteten Ultrafiltrationsanlagen um bis zu 20 % und die Spülwassermenge um bis zu 33 % gesenkt werden. Im genannten Beispiel lag die Reinigungszeit unter drei Stunden.

## Neue CIP-Inline-Analysetechniken für Membrananlagen

Zusätzlich setzt die Horpovel® GmbH neueste CIP-Inline-Analysetechniken ein, um bereits bestehende Prozesse weiter optimieren zu können.

In Zusammenarbeit mit der ALPMA/LTH Dresden hat die Horpovel® GmbH ein CIP-Inline-Analyserohr entwickelt. Dieses Analyserohr kann mit geringem technischen Aufwand in verschiedene Reinigungsprozesse eingebaut werden, um für einen entsprechenden Beobachtungszeitraum in Echtzeit die Parameter zur Optimierung der Reinigungsschritte und Spülphasen zu erfassen.

Im Gegensatz zur manuellen Probenahme für Analysen bzw. zur Einstellung von Spülphasen ist es so möglich, eine Vielzahl von Parametern sekundengenau zu erfassen. Durch diese Option der Datenerfassung ist eine Aufnahme etwaiger Schwankungen an dem kontrollierten Bereich ebenfalls denkbar. Für diesen Kontrollbereich ist ein definierter Zeitraum von durchschnittlich zwei Wochen angesetzt.

Durch die neu eingeführten Reinigungskonzepte ergibt sich auch ein Nachhaltigkeitseffekt. Das Horpovel® Additiv-System (s. dazu Fachartikel auf [www.horpovel.de/presse/](http://www.horpovel.de/presse/)) kann eine Reduktion der Trans-



Foto:  
Koch Separation Solution

Abb.: Beispiel Kurve Analyserohr

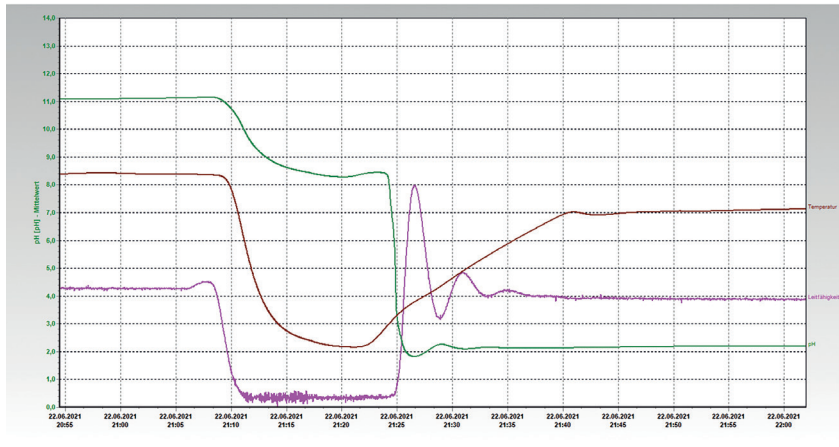


Abbildung: Horpovel®

portmengen von bis zu 25 % erzielen und somit CO<sub>2</sub> einsparen. Aktuell führt die Horpovel® GmbH ein neues Reinigungskonzept ein, welches speziell für die auf Hochtemperaturreinigung ausgelegten bzw. geeigneten Ultrafiltrationsmembranen bestimmt sein soll. Der Vorteil dieses neuen Reinigungskonzeptes: Es macht den Zusatz eines einzigen Additivs zu den Rohstoffkomponenten Natronlauge und Salpetersäure in der Anwendungslösung möglich, wenn die Voraussetzungen in Betrieben vorhanden sind.

Die hier erreichte Verringerung im Bereich der Gefahrstofflagerung und Chemikalienbereitstellung spricht für sich. Nicht zu vernachlässigen ist die dabei entstehende Kosteneinsparung, die sich durch den Verzicht auf die konfektionierten Reinigungsmittel ergibt.

Neben der Kostenreduktion und der verringerten Abwasserbelastung ergeben sich durch das Horpovel® Additiv-System sowohl im Bereich der Membranreinigung als auch in der allgemeinen CIP-Reinigung Vorteile. Zum einen ist es mithilfe des Additiv-Systems möglich, die Reinigungslösung exakt auf die jeweils vorhandenen Verschmutzungen und technischen Begebenheiten anzupassen. Zum anderen können auch Hilfsstoffe in höheren Konzentrationen eingesetzt werden, die keine Stabilität in sauren oder alkalischen Rohstoffen aufweisen.

Durch die Markteinführung der weiterentwickelten Enzymgeneration in den Reinigungskonzepten konnte eine Reduktion

der Enzymverbräuche um bis zu 30 % und der enzymatischen Reinigungszeiten um bis zu 20 % erzielt werden.

### Neues phosphorsäurefreies Reinigungsmittel

Neben der neuesten Enzymgeneration konnte die Horpovel® GmbH außerdem das neue, phosphorsäurefreie Reinigungsmittel für MF-, UF-, NF- und RO-Anlagen erfolgreich in den Markt einführen.

Durch den Einsatz des neu entwickelten Produktes konnte (im Vergleich zu vielen phosphorsäurehaltigen und salpetersäurearmen Produkten) eine Mengeneinsparung von bis zu 25 % in der Reinigungslösung erreicht werden.

Zeitgleich ist durch die Einführung des phosphorsäurefreien Produktes eine deutliche Verringerung der Abwasserbelastung durch Reinigungsmittel gelungen. Das Produkt wirkt sich somit, hinsichtlich des P-Eintrags, nicht auf das betriebliche Abwasser aus.

Die Horpovel® GmbH versteht sich nicht nur als Hersteller und Lieferant von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln, sondern auch als Dienstleister im Bereich Reinigung und Desinfektion.

Das Unternehmen berät Sie gerne in Bezug auf Reinigungskonzepte und Hygiene-Monitoring, insbesondere im Zusammenspiel mit der zum Einsatz gebrachten Persulfat-Technologie. Mit dieser Technologie ist es möglich, kleinste organische Restkontaminationen zu erkennen. Durch

die hohe Oxidationskraft der Persulfat-Technologie ist es ebenfalls möglich, Biofilme zu erkennen.

Weitergehend führt die Horpovel® GmbH umfassende Personalschulungen in den reinigungsrelevanten Themen durch. Dies kann sowohl im Rahmen von persönlich in Ihrem Betrieb durchgeführten Schulungen geschehen, als auch als On-line-Schulung über das Schulungsportal „e-Learning“ (zu finden auf der Homepage [www.horpovel.de/e-learning/](http://www.horpovel.de/e-learning/)). Auf dem Schulungsportal befinden sich unter anderem Schulungen zu den Themen Gefahrstoffe und Hygiene sowie spezielle Präsentationen zur Thematik CIP- und Membranreinigung.

Gerne können Sie auch diesen Artikel online auf der Homepage nachlesen.



\*KOCHKLEEN® is a registered trademark of Koch Separation Solutions, Inc. in the United States and may be registered in other jurisdictions.

### Ihr Ansprechpartner



**Martin Patzelt**  
Leiter Verkauf &  
Anwendungstechnik

Horpovel® GmbH  
Carolinenglückstr. 25a  
44793 Bochum

Tel.: +49 (0) 234 52992-0  
[patzelt@horpovel.de](mailto:patzelt@horpovel.de)  
[www.horpovel.de](http://www.horpovel.de)